

# PCAET CC Chalosse

## Tursan

(Landes, 40)

Diagnostic qualité de l'air : émissions



**Référence :** PLAN\_EXT\_20\_403

**Version finale du :** 13/07/2021

---

Auteurs : Perrine Jankowski / Lisa Muller  
Contact Atmo Nouvelle-Aquitaine  
E-mail : [contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)  
Tél. : 09 84 200 100





**Titre** : PCAET CC de Chalosse Tursan (Landes, 40) - Diagnostic qualité de l'air : émissions

**Reference** : PLAN\_EXT\_20\_403

**Version finale du** : 13/07/2021

**Délivré à** : Communauté de communes de Chalosse Tursan, 1, rue Bellocq 40500 Saint-Sever

**Nombre de pages** : 50

	Rédaction	Vérification		Approbation
Nom	L. Muller	P. Jankowski	C. Hue	R. Feuillade
Qualité	Ingénieure d'études	Ingénieure d'études	Responsable Études	Directeur délégué production et exploitation
Visa				

## Conditions d'utilisation

**Atmo Nouvelle-Aquitaine fait partie du dispositif français de surveillance et d'information sur la qualité de l'air. Sa mission s'exerce dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 et de ses décrets d'application.**

A ce titre et compte tenu de ses statuts, Atmo Nouvelle-Aquitaine est garant de la transparence de l'information sur les résultats de ces travaux selon les règles suivantes :

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet ([www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org))
- les données contenues dans ce rapport restent la propriété d'Atmo Nouvelle-Aquitaine. En cas de modification de ce rapport, seul le client sera informé d'une nouvelle version. Tout autre destinataire de ce rapport devra s'assurer de la version à jour sur le site Internet de l'association.
- en cas d'évolution de normes utilisées pour la mesure des paramètres entrant dans le champ d'accréditation d'Atmo Nouvelle-Aquitaine, nous nous engageons à être conforme à ces normes dans un délai de 6 mois à partir de leur date de parution
- toute utilisation totale ou partielle de ce document doit faire référence à Atmo Nouvelle-Aquitaine et au titre complet du rapport.

Atmo Nouvelle-Aquitaine ne peut en aucune façon être tenu responsable des interprétations, travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux pour lesquels l'association n'aurait pas donné d'accord préalable.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Nouvelle-Aquitaine :

- depuis le [formulaire de contact](#) de notre site Web
- par mail : [contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)
- par téléphone : 09 84 200 100

# Sommaire

<b>1. Introduction.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Généralités sur la qualité de l'air .....</b>	<b>9</b>
<b>3. Santé et qualité de l'air.....</b>	<b>11</b>
3.1. L'exposition.....	11
3.1.1. Les pics de pollution.....	11
3.1.2. La pollution de fond .....	11
3.1.3. Les inégalités d'exposition .....	11
3.2. La sensibilité individuelle .....	12
3.3. Quelques chiffres.....	12
<b>4. Les activités impactant la qualité de l'air.....</b>	<b>13</b>
4.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources .....	13
4.2. Les postes d'émissions à enjeux.....	14
4.3. Émissions d'oxydes d'azote [NOx].....	19
4.3.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	20
4.3.2. Émissions du secteur des transports.....	21
4.3.3. Émissions du secteur agricole.....	21
4.4. Émissions de particules [PM10 et PM2,5].....	22
4.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	23
4.4.2. Émissions du secteur agricole.....	25
4.4.3. Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets.....	26
4.5. Émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM] .....	28
4.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	29
4.5.2. Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire.....	30
4.5.3. Émissions des secteurs industrie, déchets et énergie .....	31
4.6. Émissions de dioxyde de soufre [SO <sub>2</sub> ] .....	32
4.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	33
4.6.2. Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets.....	34
4.6.3. Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire.....	34
4.7. Émissions d'ammoniac [NH <sub>3</sub> ] .....	35
4.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	35
4.7.2. Émissions du secteur agricole.....	37
4.8. Synthèse.....	38

# Annexes

<b>Annexe 1 : Santé - définitions.....</b>	<b>40</b>
<b>Annexe 2 : Les polluants.....</b>	<b>41</b>
<b>Annexe 3 : Les secteurs d'activités .....</b>	<b>43</b>
<b>Annexe 4 : Nomenclature PCAET.....</b>	<b>44</b>
<b>Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions.....</b>	<b>46</b>
<b>Annexe 6 : Émissions territoriales.....</b>	<b>49</b>

## Polluants

- B(a)P benzo(a)pyrène
- BTEX benzène, toluène, éthyl-benzène, xylènes
- C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> benzène
- CO monoxyde de carbone
- COV composés organiques volatils
- HAP hydrocarbure aromatique polycyclique
- NO monoxyde d'azote
- NO<sub>2</sub> dioxyde d'azote
- NO<sub>x</sub> oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)
- O<sub>3</sub> ozone
- PM particules en suspension (particulate matter)
- PM10 particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm
- PM2,5 particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm
- SO<sub>2</sub> dioxyde de soufre

## Unités de mesure

- µg microgramme (= 1 millionième de gramme = 10<sup>-6</sup> g)
- mg milligramme (= 1 millième de gramme = 10<sup>-3</sup> g)
- ng nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10<sup>-9</sup> g)

## Abréviations

- Aasqa association agréée de surveillance de la qualité de l'air
- Afnor agence française de normalisation
- Anses agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
- AOT40 accumulated exposure over threshold 40
- Circ centre international de recherche contre le cancer
- CNRS centre national de la recherche scientifique
- FDMS filter dynamics measurement system
- GMT Greenwich mean time
- HCSP haut conseil de la santé publique
- IEM indicateur d'exposition moyenne (cf. autres définitions)
- LCSQA laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air
- OMS organisation mondiale de la santé
- PDU plan de déplacements urbains
- PPA plan de protection de l'atmosphère
- PRSQA programme régional de surveillance de la qualité de l'air
- SIG système d'information géographique
- SRCAE schéma régional climat, air, énergie
- TEOM tapered element oscillating microbalance
- TU temps universel

## Seuils de qualité de l'air

- AOT40 : indicateur spécifique à l'ozone, exprimé en  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{heure}$ , calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et le seuil de  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$  durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures (pour l'ozone : 40 ppb ou partie par milliard =  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- indicateur d'exposition moyenne (IEM) : concentration moyenne à laquelle est exposée la population et qui est calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire
- marge de dépassement : excédent admis par rapport à la valeur limite
- niveau critique ou valeur critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains
- objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
- objectif de réduction de l'exposition : pourcentage de réduction de l'indicateur d'exposition moyenne de la population, fixé pour l'année de référence, dans le but de réduire les effets nocifs sur la santé humaine, et devant être atteint dans la mesure du possible sur une période donnée
- obligation en matière de concentration relative à l'exposition : niveau fixé sur la base de l'indicateur d'exposition moyenne et devant être atteint dans un délai donné, afin de réduire les effets nocifs sur la santé humaine
- seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence
- seuil d'information et de recommandations : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions
- valeur cible (en air extérieur) : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
- valeur critique : cf. niveau critique
- valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble

## Autres définitions

- année civile : période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre inclus
- centile (ou percentile) : cet indicateur (horaire ou journalier) statistique renvoie à une notion de valeur de pointe. Ainsi le percentile 98 horaire caractérise une valeur horaire dépassée par seulement 2% des valeurs observées sur la période de mesure

# 1. Introduction

## ★ Contexte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) renforce le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique. Les objectifs nationaux inscrits dans la LTECV, à l'horizon 2030, sont :

- Une réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre (GES) par rapport à 1990
- Une réduction de 20% de la consommation énergétique finale par rapport à 2012
- Une part d'énergie renouvelable de 32% dans la consommation finale d'énergie

Le plan climat-air-énergie territorial est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET est un projet territorial de développement durable. Il est mis en place pour une durée de 6 ans.

**Plan :** Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle. Il concerne tous les secteurs d'activités. Il a vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux.

**Climat :** Le PCAET a pour objectifs :

- De réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire
- D'adapter le territoire aux effets du changement climatique afin d'en diminuer la vulnérabilité

**Air :** Les sources de polluants atmosphériques sont, pour partie, semblables à celles qui génèrent les émissions de gaz à effet de serre, en particulier les transports, l'agriculture, l'industrie, le résidentiel et le tertiaire. Dans le cas des GES, les impacts sont dits globaux, tandis que pour les polluants atmosphériques ils sont dits locaux.

**Energie :** L'énergie est le principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution atmosphérique, avec 3 axes de travail :

- La sobriété énergétique
- L'amélioration de l'efficacité énergétique
- Le développement des énergies renouvelables

**Territorial :** Le PCAET s'applique à l'échelle du territoire. Il ne s'agit pas d'un échelon administratif mais d'un périmètre géographique donné sur lequel tous les acteurs sont mobilisés et impliqués.

## ★ Présentation de l'étude

L'impact sanitaire prépondérant de la pollution atmosphérique est dû à l'exposition à des niveaux moyens tout au long de l'année, et non aux pics ponctuels pourtant davantage médiatisés. Le PCAET doit prioritairement inscrire des mesures de lutte contre la pollution atmosphérique de fond.

**Les polluants :** Le PCAET doit présenter le bilan des émissions de polluants atmosphériques. La liste de polluants est fixée par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les polluants à prendre en compte sont les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, les composés organiques volatils (COV)<sup>1</sup>, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

**Les secteurs :** Les secteurs d'activités, cités dans l'arrêté, sont les suivants : le résidentiel, le tertiaire, le transport routier, les autres transports, l'agriculture, les déchets, l'industrie hors branche énergie et la branche énergie.

---

<sup>1</sup> Les composés organiques volatils (COV) correspondent au méthane (CH<sub>4</sub>) et aux composés organiques non méthaniques (COVNM). Le méthane n'est pas un polluant atmosphérique mais un gaz à effet de serre. Le diagnostic Air présentera donc les émissions de COVNM.

**Le territoire :** L'intercommunalité de Chalosse Tursan comporte 50 communes, d'une superficie totale de 589 km<sup>2</sup>, avec une population de plus de 26 000 habitants en 2019 (source INSEE). Situé au sud-est du département des Landes, à seulement 5km de Mont de Marsan, ce territoire est traversé par la D933S, il est également bordé à l'est par l'autoroute A65.

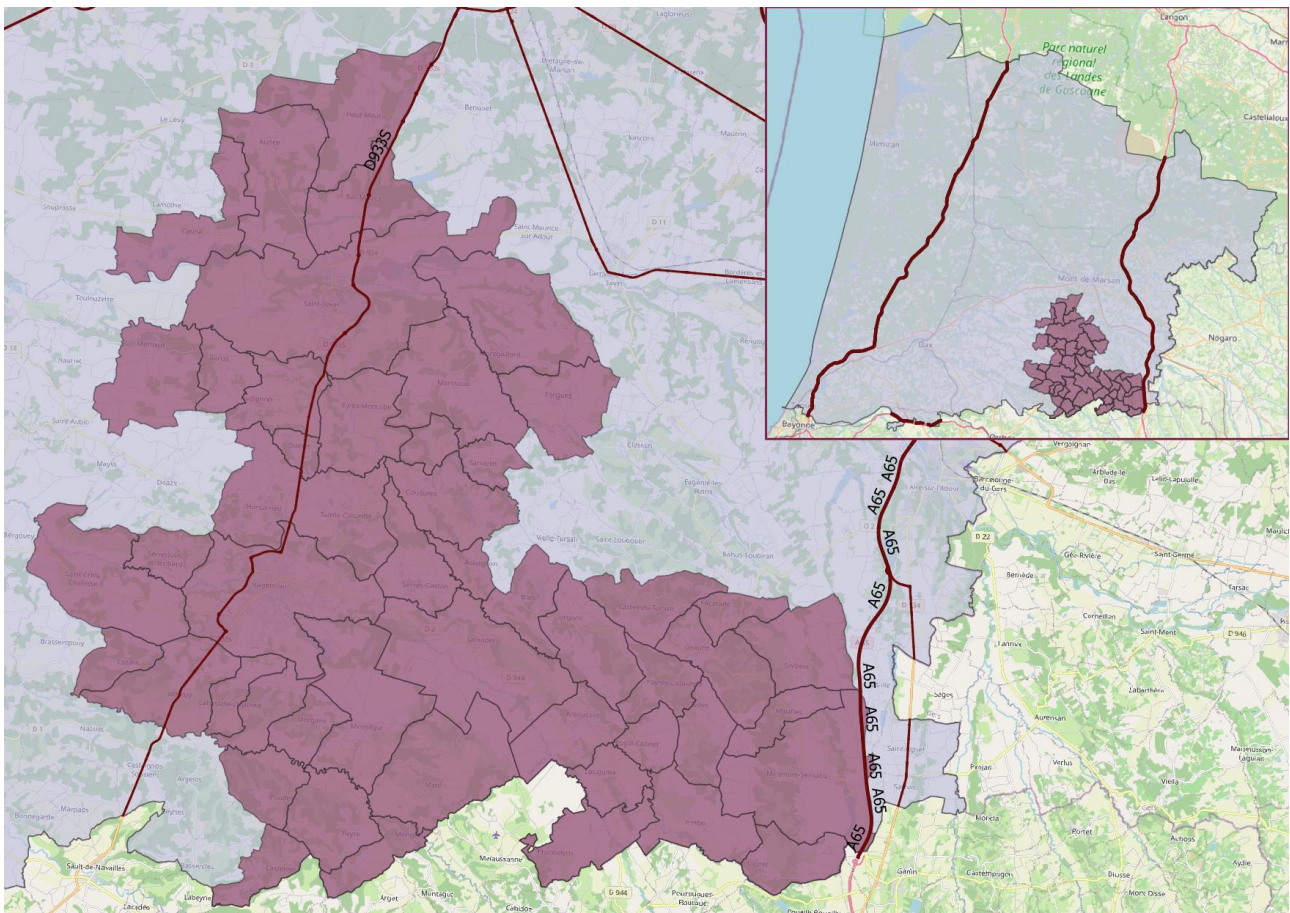


Figure 1 | Communauté de communes de Chalosse Tursan - Les 50 communes

Ce document présente :

- ➔ Les relations entre santé et pollution atmosphérique
- ➔ Le diagnostic des émissions pour les polluants atmosphériques
  - L'analyse détaillée des émissions par sous-secteur, avec identification des points de vigilance
  - La comparaison des émissions du territoire d'étude avec celles du département et de la région



## 2. Généralités sur la qualité de l'air

La compréhension des mécanismes est essentielle pour la mise au point de stratégies prenant en compte la qualité de l'air dans les politiques territoriales.

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre les apports directs de polluants émis dans l'air, les émissions polluantes, et les phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère : transport, dispersion, dépôt ou réactions chimiques. C'est pourquoi il ne faut pas confondre les **concentrations** dans l'air ambiant, caractérisant la qualité de l'air respiré, avec les **émissions** de polluants rejetés par une source donnée (une cheminée, un pot d'échappement, un volcan).

La Figure 2 représente les diverses sources de pollution, qu'elles soient naturelles ou anthropiques, et la Figure 3 montre les phénomènes naturels auxquels la pollution de l'air est soumise (transport, dispersion, transformation).



Figure 2 | La pollution de l'air c'est quoi ? (Source : Ministère en charge de l'environnement)

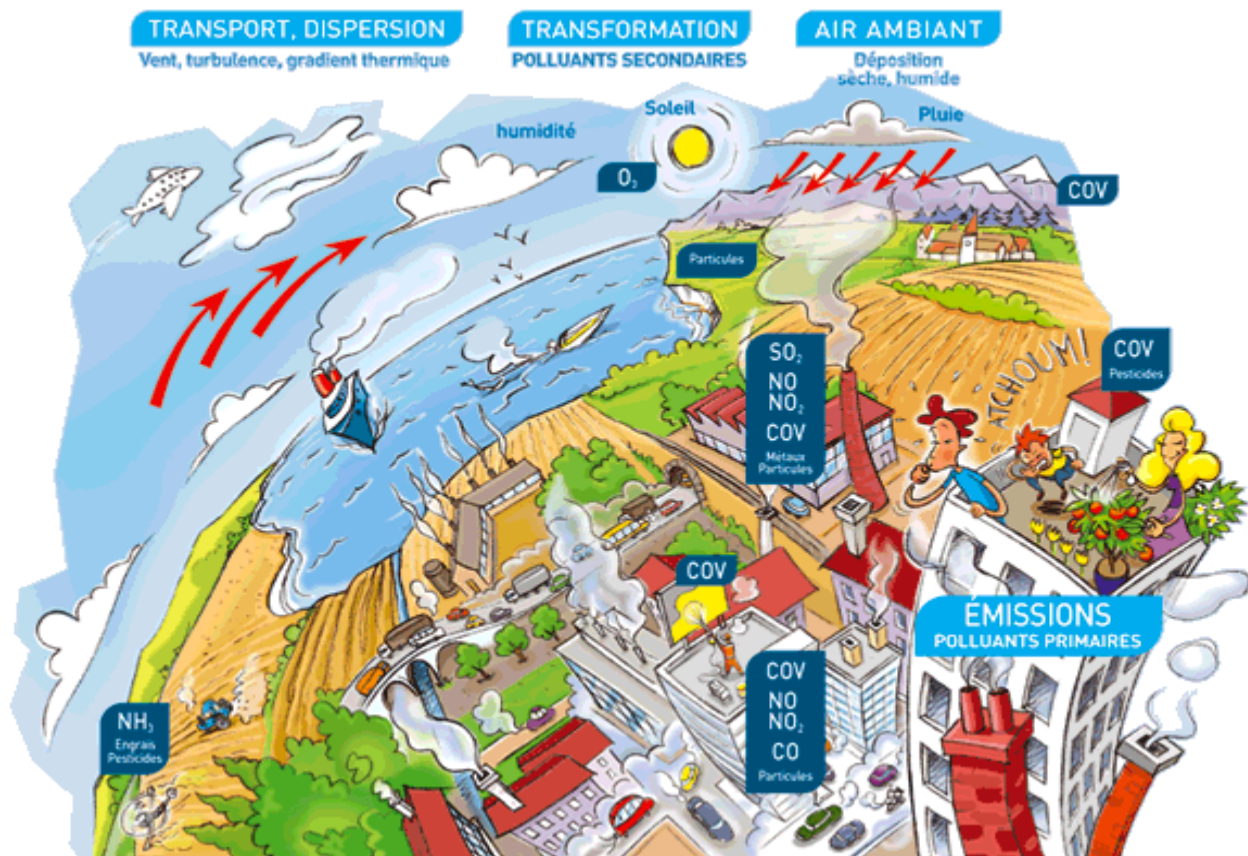


Figure 3 | Phénomènes influant la qualité de l'air (source : Ministère en charge de l'environnement et Atmo France)

### Polluant primaire et polluant secondaire

Les polluants primaires sont rejetés directement dans l'air. Les polluants secondaires sont la résultante de réactions chimiques ou photochimiques (réaction nécessitant des photons (lumière)) entre des polluants primaires dans l'atmosphère. Les polluants secondaires ne sont donc pas émis dans l'atmosphère directement. Parmi eux, on peut citer l'ozone (O<sub>3</sub>) et les particules secondaires. L'ozone provient notamment de la réaction des COVNM et des NO<sub>x</sub> (oxydes d'azote) entre eux, sous l'effet des rayons solaires. Les particules secondaires (telles que nitrates ou sulfates d'ammonium) sont issues du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>).

### Durées de vie des polluants et transport

Le temps passé par les polluants dans l'atmosphère varie selon la substance (quelques heures à plusieurs jours). Certains polluants ont une durée de vie courte, comme les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) car ils subissent rapidement une transformation physico-chimique. Les concentrations de NO<sub>x</sub> les plus élevées sont d'ailleurs détectées à proximité directe des sources d'émissions, comme les voies de circulation routières. D'autres polluants, tels l'ozone (O<sub>3</sub>) ou les particules secondaires, peuvent être formés au cours de leur transport sur de grandes distances, ils possèdent une durée de vie plus conséquente. Dans cet exemple, les concentrations les plus importantes peuvent alors être détectées loin des zones d'émissions.

Même sans lien direct avec les émissions de polluants, la qualité de l'air en dépend fortement. C'est pourquoi, au-delà du réseau de mesure, la **surveillance de la qualité de l'air s'appuie également sur la connaissance de ces émissions.**

## 3. Santé et qualité de l'air

Chaque jour, un adulte inhale 10 000 à 20 000 litres d'air en fonction de sa morphologie et de ses activités. Outre l'oxygène et l'azote, représentant 99% de sa composition, l'air peut également contenir des substances polluantes ayant des conséquences préjudiciables pour notre santé. Les activités quotidiennes génèrent des émissions de divers polluants, très variées, qui se retrouveront dans l'atmosphère. La pollution de l'air aura donc des effets multiples sur notre santé. En premier lieu, il est important de savoir ce qui est rejeté dans l'air. Connaître la nature et la quantité d'émissions polluantes permet d'identifier les pathologies qu'elles peuvent entraîner.

Les paragraphes suivants sont une synthèse du document « Questions/réponses, Air extérieur et santé », publié en avril 2016 par la Direction générale de la Santé, Ministère des affaires sociales et de la santé.

### 3.1. L'exposition

Elle est hétérogène dans le temps et dans l'espace. Elle dépend notamment des lieux fréquentés par l'individu et des activités accomplies.

#### 3.1.1. Les pics de pollution

Ils sont exceptionnels par leur durée et par leur ampleur. On parle d'exposition aiguë. Ces pics peuvent provoquer des effets immédiats et à court terme sur la santé. Durant les épisodes de pollution atmosphérique, et les quelques jours qui suivent, on constate :

- une augmentation des taux d'hospitalisation, de mortalité, de crises cardiaques et de troubles pulmonaires
- une aggravation des maladies chroniques existantes : cardiaques (arythmie, angine, infarctus, insuffisance cardiaque) ou respiratoires (maladie pulmonaire obstructive chronique, infection respiratoire, crise d'asthme)
- l'apparition d'irritations oculaires et d'inflammation des muqueuses des voies respiratoires et des bronches

#### 3.1.2. La pollution de fond

La pollution chronique a également des conséquences sanitaires. Il s'agit d'expositions répétées ou continues, survenant durant plusieurs années ou tout au long de la vie. L'exposition chronique peut contribuer à l'apparition et à l'aggravation de nombreuses affections :

- symptômes allergiques, irritation de la gorge, des yeux et du nez, de la toux, de l'essoufflement
- maladies pulmonaires comme l'asthme et la bronchite chronique
- maladies cardiovasculaires, infarctus du myocarde, accidents vasculaires cérébraux, angine de poitrine...
- nombreux cancers, en particulier des poumons et de la vessie
- développement déficient des poumons des enfants

C'est l'exposition tout au long de l'année aux niveaux moyens de pollution qui conduit aux effets les plus importants sur la santé, non les pics de pollution.

#### 3.1.3. Les inégalités d'exposition

Les cartographies de polluants mettent en évidence des variations de concentrations atmosphériques sur les territoires. Ces variations sont liées à la proximité routière ou industrielle. Certaines parties du territoire

concentrent plus de sources de pollution et de nuisances que d'autres. Ces inégalités d'exposition, liées à la pollution atmosphérique, se cumulent fréquemment à d'autres inégalités d'exposition telles que le bruit. De plus, s'ajoutent également des inégalités socio-économiques.

Ainsi, les populations défavorisées sont exposées à un plus grand nombre de nuisances et/ou à des niveaux d'exposition plus élevés. Les actions d'amélioration de la qualité de l'air doivent donc viser à réduire ces inégalités d'exposition aux polluants de l'air.

## 3.2. La sensibilité individuelle

Certaines personnes sont plus fragiles que d'autres à la pollution de l'air, du fait de leur capital santé ou de leur âge. Par rapport à la population générale, les personnes vulnérables ou sensibles à la pollution atmosphérique vont présenter plus rapidement ou plus fortement des symptômes, que ce soit à court terme ou à long terme.

Les populations les plus exposées ne sont pas forcément les personnes dites sensibles.

- **Population vulnérable** : Femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardio-vasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires, personnes asthmatiques.
- **Population sensible** : Personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics. Par exemple : personnes diabétiques, personnes immunodéprimées, personnes souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux.

Les conséquences de la pollution atmosphérique sont multiples : maladies respiratoires, maladies cardio-vasculaires, infertilité, cancer, morbidité, effets reprotoxiques et neurologiques, autres pathologies.

## 3.3. Quelques chiffres

- ✦ **2000 - Etude CAFE<sup>2</sup>** : 350 000 décès prématurés/an dans les états membres de l'Europe, dont 42 000 en France seraient liés à l'exposition chronique aux PM<sub>2,5</sub>
- ✦ **2002 - Etude ACS<sup>3</sup> (USA)** : Augmentation de 6% du risque de décès toutes causes lorsque les niveaux de PM<sub>2,5</sub> augmentent de 10 µg/m<sup>3</sup> (+ 9% pour cause cardio-pulmonaires, + 14% par cancer du poumon)
- ✦ **2008–2011 – Etude APHEKOM** : 3 000 décès prématurés/an dans 25 villes de France, dont Bordeaux, liés à l'exposition chronique aux PM<sub>2,5</sub>. 19 000 décès prématurés en Europe dont 4/5 pour cause cardio-vasculaires
- ✦ **2010** : L'OMS attribue 1,3 million de décès par an à la pollution urbaine (50% dans les pays en voie de développement)
- ✦ **2012 – CIRC** : Les gaz d'échappements et les particules fines sont classés comme « cancérigènes certains pour l'Homme »
- ✦ **2013 – CIRC** : La pollution de l'air extérieur est classée comme « cancérigène certain pour l'Homme »
- ✦ **2014** : L'OMS estime à 7 millions le nombre de décès prématurés du fait de la pollution de l'air intérieur et extérieur en 2012

---

<sup>2</sup> CAFE : Clean Air For Europe

<sup>3</sup> ACS : American Cancer Society

# 4. Les activités impactant la qualité de l'air

La qualité de l'air résulte d'un équilibre complexe entre les apports directs de polluants émis dans l'air, les émissions polluantes et les phénomènes auxquels ces polluants vont être soumis une fois dans l'atmosphère : transport, dispersion, dépôt ou réactions chimiques. C'est pourquoi il ne faut pas confondre les concentrations dans l'air ambiant, caractérisant la qualité de l'air respiré, avec les **émissions de polluants** rejetées par une source donnée (une cheminée, un pot d'échappement, un volcan).

Même sans lien direct avec les émissions de polluants, la qualité de l'air en dépend fortement. C'est pourquoi, au-delà du réseau de mesure, la surveillance de la qualité de l'air s'appuie également sur la connaissance de ces émissions.

## 4.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources

Sur un territoire les sources de pollution sont multiples et contribuent toutes à la pollution de l'air. Les activités humaines sont à l'origine de rejets de polluants variés, et dans des proportions diverses. L'inventaire régional des émissions élaboré par Atmo Nouvelle-Aquitaine permet d'une part d'identifier les activités à l'origine des émissions et d'autre part d'estimer les contributions respectives de chacune d'entre elles. De cette façon, il devient possible de connaître le poids de chaque source dans les émissions totales afin de prioriser les plans d'actions de réduction de la pollution de l'air.

L'inventaire est un bilan des émissions, il s'agit d'une **évaluation de la quantité** d'une substance polluante émise par une source donnée pour une zone géographique et une période de temps données. Il consiste à quantifier le plus précisément possible les émissions de polluants dans l'atmosphère. Il a pour objectif de recenser la totalité des émissions d'une vingtaine de polluants issue de différentes sources, qu'elles soient anthropiques ou naturelles. Il s'agit bien d'estimations, réalisées à partir de données statistiques, et non de mesures.

Lorsque les émissions sont réparties géographiquement, on parle de cadastre des émissions. On connaît alors en tout point du territoire la quantité émise de polluants par secteur d'activité. Ces bilans d'émissions sont disponibles à l'échelle de la région, du département et de l'EPCI (Établissement Public de Coopération Intercommunale).



Les résultats présentés dans les paragraphes ci-dessous sont extraits de l'inventaire des émissions d'Atmo Nouvelle-Aquitaine pour l'**année 2016**.

## 4.2. Les postes d'émissions à enjeux

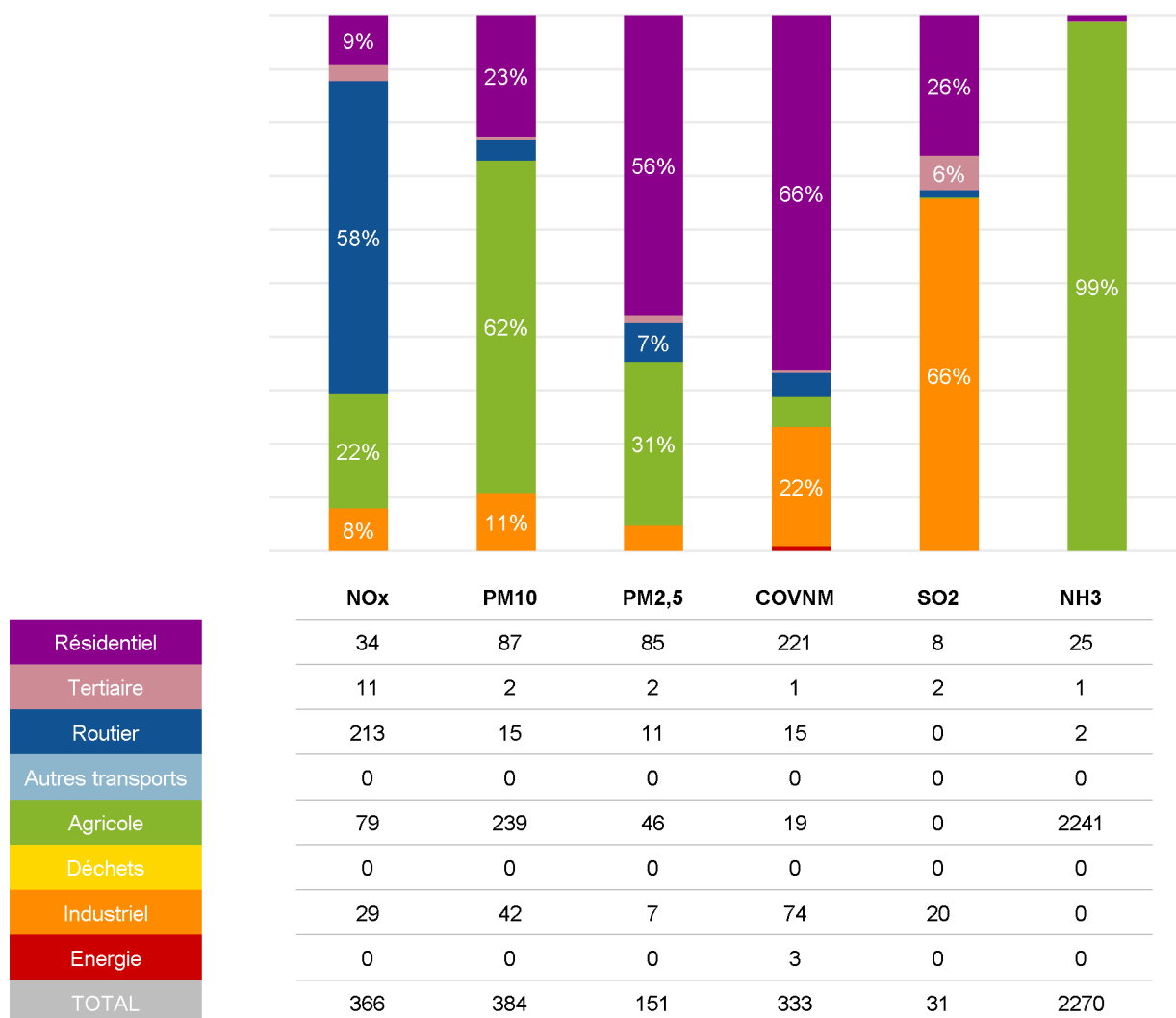
Les émissions présentées dans la figure ci-dessous concernent les six polluants et les huit secteurs d'activité indiqués dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les différents polluants sont pour la plupart des polluants primaires (NOx, SO<sub>2</sub>, PM10 et PM2,5) ou des précurseurs de polluants secondaires (COVNM et NH<sub>3</sub>). Les COV incluent le CH<sub>4</sub> (méthane). Le méthane n'étant pas un polluant atmosphérique mais un gaz à effet de serre, les valeurs fournies concernent uniquement les émissions de COV non méthaniques (COVNM). Une description des polluants est disponible en annexe.



Le diagnostic fourni les sources d'émissions pour chaque polluant réglementé listé dans le paragraphe ci-dessus. Les secteurs pouvant être qualifiés de **secteur à enjeu** sont ainsi mis en évidence en matière d'émissions de polluants atmosphériques.

La figure suivante permet d'illustrer le fait que chaque **polluant possède un profil d'émissions** différent. Il peut être émis par une source principale ou provenir de sources multiples.

Répartition et émissions de polluants - en tonnes



CC Chalosse Tursan

Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 4 | CC Chalosse Tursan - Répartition et émissions 2016 de polluants par secteur, en tonnes

## Les secteurs à enjeux

Ainsi, on notera que les émissions d'oxydes d'azote (NOx) proviennent majoritairement du secteur routier (58%), le second secteur émetteur de NOx est le secteur agricole qui participe à ces émissions à hauteur de 22%. Les particules, quant à elles, sont multi-sources et sont originaires majoritairement des secteurs du résidentiel, de l'agricole et de l'industriel. Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont émis en majorité par les secteurs résidentiel (66%) et industriel (22%). Les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sont liées, en majeure partie aux secteurs industriel (66%) et résidentiel (26%). L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est lui, émis majoritairement par les activités agricoles (99%).

Les secteurs à enjeux identifiés sont les suivants :



### Agriculture

Ce secteur est identifié comme secteur à enjeu pour plusieurs raisons. Dans un premier temps, ce dernier est responsable de 99% des émissions de NH<sub>3</sub> dans l'atmosphère sur la communauté de communes Chalosse Tursan. De plus, la communauté de communes participe à quasiment un quart des émissions de NH<sub>3</sub> du département (22%). L'ammoniac présent dans les engrais azotés et le lisier (utilisés pour la fertilisation des sols) est émis dans l'atmosphère par volatilisation, notamment lors de l'épandage. En outre, le NH<sub>3</sub> est un gaz précurseur dans la formation des particules secondaires justifiant davantage sa place dans les secteurs à enjeux. Dans un second temps, l'élevage au bâtiment et le travail du sol des cultures participent quant à eux aux émissions de particules. Pour finir, les engins agricoles contribuent aux émissions d'oxyde d'azote dans l'atmosphère. L'agriculture participe de façon significative aux émissions de plusieurs polluants ; les NOx, le NH<sub>3</sub>, les polluants secondaires et les particules.

**Leviers d'action :** une sensibilisation du monde agricole pour une utilisation raisonnée d'engrais et l'utilisation de techniques d'épandages qui diminuent les quantités émises sur les champs (enfouissement rapide des engrais après épandage, engrais azotés moins émissifs), constituent un axe de progrès potentiel pour la réduction des émissions d'ammoniac issues des cultures. L'introduction de légumineuses en supplément ou en remplacement d'autres cultures annuelles ou dans les prairies permettraient aussi de limiter la fertilisation azotée des cultures. De plus, l'amélioration technologique des moteurs d'engins agricoles permettrait une diminution non négligeable des émissions associées (particules, COVNM, NOx). Plusieurs leviers de réduction des émissions de particules et d'ammoniac, tel que la couverture des fosses de stockage de lisiers, l'ajustement des rations alimentaires ou bien l'augmentation du temps des animaux passé en pâturage, sont détaillés dans le guide ADEME des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air, disponible en ligne<sup>4</sup>.



### Résidentiel

Les émissions du secteur résidentiel sont donc fortement impactées par la combustion énergétique. Les principaux polluants produits et rejetés par le secteur résidentiel sont les PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub> puisqu'elles sont rejetées dans les mêmes quantités. Néanmoins, en proportion, les particules fines (PM<sub>2,5</sub>) représentent 56% des émissions du résidentiel. Les particules en suspension (PM<sub>10</sub>) participent aux émissions du secteur résidentiel à hauteur de 23%. Les rejets de ces deux polluants dans l'atmosphère sont causés en partie par la combustion de bois pour le chauffage dans les logements. En plus d'émettre des particules, les installations d'équipements de chauffage peu performant du point de vue énergétique, de type insert et foyers ouverts émettent des COVNM. Les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) pour le secteur du résidentiel sont issues pour plus de la moitié (55%) de la combustion de produits pétroliers (fioul domestique et GPL) pour le chauffage.

<sup>4</sup> <https://www.ademe.fr/guide-bonnes-pratiques-agricoles-lamelioration-qualite-lair>.

Les autres sources d'émissions de COVNM pour le secteur du résidentiel provient majoritairement de la combustion de bois (45%) pour le chauffage. De plus le chauffage au bois est responsable de 64% des émissions de NOx induit par la combustion pour la chauffe (eau, foyer et cuisson).

**Leviers d'action :** un des axes de progrès majeurs est représenté par la maîtrise et l'utilisation rationnelle de l'énergie. La diminution des consommations énergétiques dédiées au chauffage va de pair avec la rénovation des habitats (isolation du bâti privé et du parc social) et le renouvellement des équipements de chauffage non performants, notamment pour le chauffage au bois vers des équipements plus récents (poêles performants, chaudières à granulés...). De plus, une sensibilisation des utilisateurs du chauffage au bois sur les bonnes pratiques à adopter (utilisation de bois secs, allumage inversé, entretien des appareils...), détaillées sur le site « bien-se-chauffer-au-bois-en-Nouvelle-Aquitaine »<sup>5</sup>, permettrait de limiter les émissions associées. Les émissions de COVNM peuvent également être diminuées par la réduction de l'utilisation domestique de solvants et de peintures.



Les activités industrielles participent aux émissions de différents polluants. Les polluants émis majoritairement par ces secteurs sont les COVNM et le SO<sub>2</sub>. Les émissions de COVNM de l'industrie représentent 22% des émissions du territoire de la communauté de communes de Chalosse Tursan. La manipulation de solvants, peintures et autres matériaux spécifiques expliquent les émissions de COVNM. Les rejets de SO<sub>2</sub> sont quant à eux expliqués par la présence de stations d'enrobage sur le territoire et par conséquent des procédés énergétiques mis en jeu.

**Leviers d'action :** les meilleures techniques disponibles pour réduire et prévenir les émissions des installations industrielles sont listées dans la directive relative aux émissions industrielles (IED) et mise en œuvre via les documents de référence BEST (best available techniques reference document) qui encadrent les conditions d'exploitation. De plus, les PGS (Plans de Gestion des Solvants) et les systèmes de maîtrise des émissions (SME) sont des pistes d'action pour réduire les rejets de COVNM du secteur.



Le transport routier émet des proportions variables de polluants sur le territoire de la communauté de communes de Chalosse Tursan. Deux polluants sont principalement générés par le transport routier : les NOx (58%) et les particules (7% pour les particules fines PM<sub>2,5</sub> et 4% pour les PM<sub>10</sub>). Les émissions de NOx proviennent des phénomènes de combustion de carburants, essentiellement par les véhicules à moteur diesel. Les particules fines sont issues en majorité de la partie moteur (combustion carburant). Une part non négligeable de particules, en particulier des PM<sub>10</sub>, provient également de la *partie mécanique*, à savoir l'usure, l'abrasion des pneus, des freins et des routes. Par ailleurs, le transport routier est aussi responsable de rejets de COVNM. Pour ce secteur ces polluants sont émis en majeure partie par les véhicules essence.

---

<sup>5</sup> <https://bien-se-chauffer-au-bois-nouvelle-aquitaine.org/les-bons-gestes/>



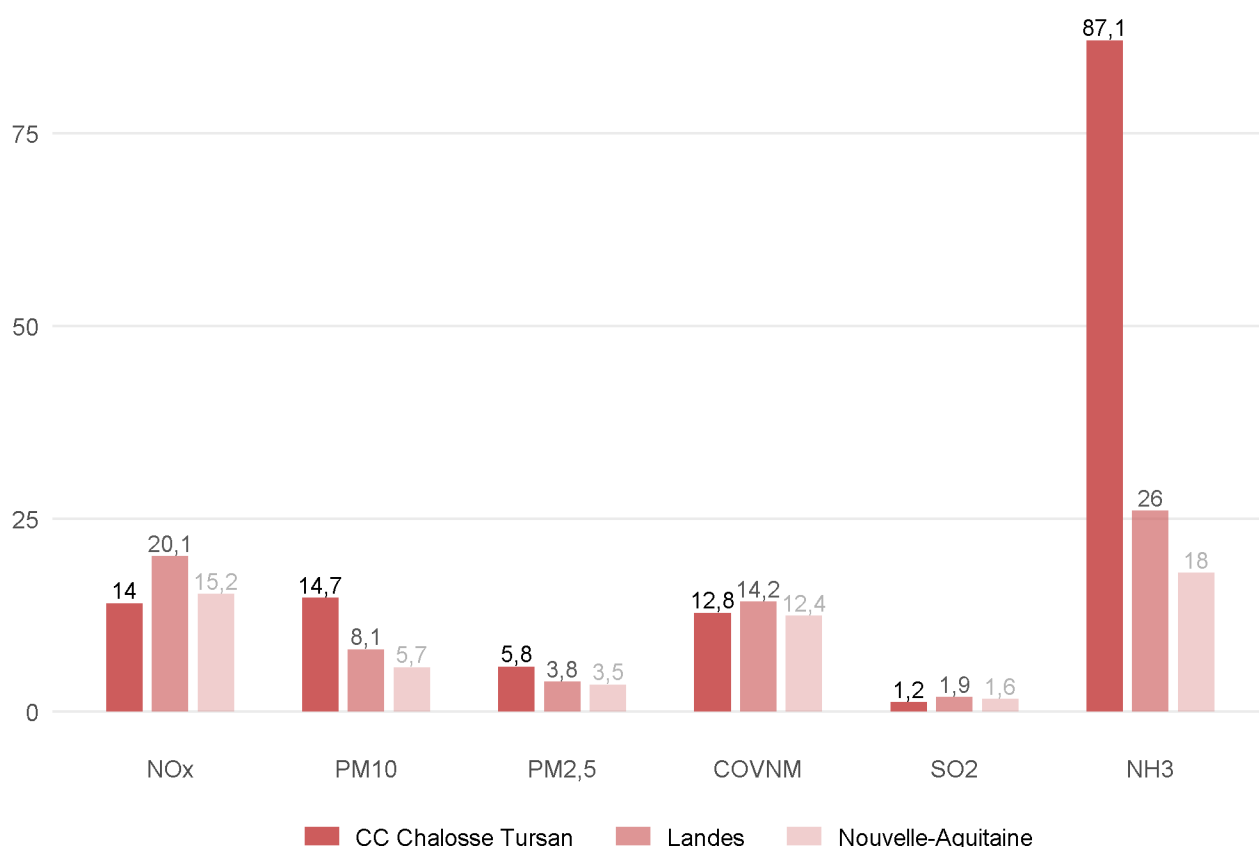
**Leviers d'action :** la diminution des émissions du secteur routier (combustion, usure mécanique) peut être engagée par la réduction du nombre de véhicules présents sur le réseau routier. Le renouvellement du parc automobile (parc privé et flotte publique) et la mise en circulation de véhicules technologiquement plus performants (véhicules électriques et hybrides) constituent des pistes de réduction des émissions du secteur. En parallèle, il convient de diminuer le nombre de kilomètres parcourus par les usagers en privilégiant l'usage des transports en communs et en facilitant les transports combinés (déplacement des personnes et des marchandises) et en sensibilisant à des modes de transport plus doux.

### Émissions par habitant



Lorsque les émissions sont rapportées au nombre d'habitants, les poids des divers secteurs d'activité de la communauté de communes peuvent présenter des différences notables avec ceux du département de la Charente-Maritime ou de la région Nouvelle-Aquitaine. La figure 5 permet de comparer les émissions de polluants des différents territoires rapporté à un habitant.

### Comparaison des émissions par territoire - en kg/hab



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 5 | Comparaison des émissions par territoire, en kg par habitant

### Émissions par habitant et par polluant

Les Landes s'étendent sur presque 9355 km<sup>2</sup>, ce qui en fait le second plus vaste département de Nouvelle-Aquitaine. Les principales agglomérations sont Mont-de-Marsan (29 000 habitants) et Dax (20 000 habitants). La communauté de communes de Chalosse Tursan héberge environ 26 300 habitants, elle représente près de 6% de la population départementale. Les émissions de polluant par habitant du territoire de Chalosse Tursan sont supérieures à celles du département et de la région pour certains polluants comme, l'ammoniac, les PM10 et les PM2,5. De ce fait les émissions par habitants du territoire sont inférieures pour les NO<sub>x</sub>, les COVNM et le

SO<sub>2</sub>. Les émissions de NH<sub>3</sub> sont largement supérieures sur le territoire de Chalosse Tursan, ce phénomène s'explique par une activité agricole intense et plus présente sur ce territoire que sur la région et sur le département. De plus l'agriculture influe aussi sur les émissions de PM10 et PM2,5, ce qui explique en partie la plus grande part d'émission sur le territoire de Chalosse Tursan.

La densité de population de la communauté de communes de Chalosse Tursan est quasiment similaire à celle du département (45 hab/km<sup>2</sup> pour Chalosse Tursan et 44 hab/km<sup>2</sup> pour les Landes). La comparaison des émissions par habitant entre les deux territoires est donc judicieuse. Néanmoins la densité de population de la région est plus importante (71 hab/km<sup>2</sup>) les émissions par habitant au niveau de la région seront donc plus faible car plus « diluées » par le nombre d'habitants.

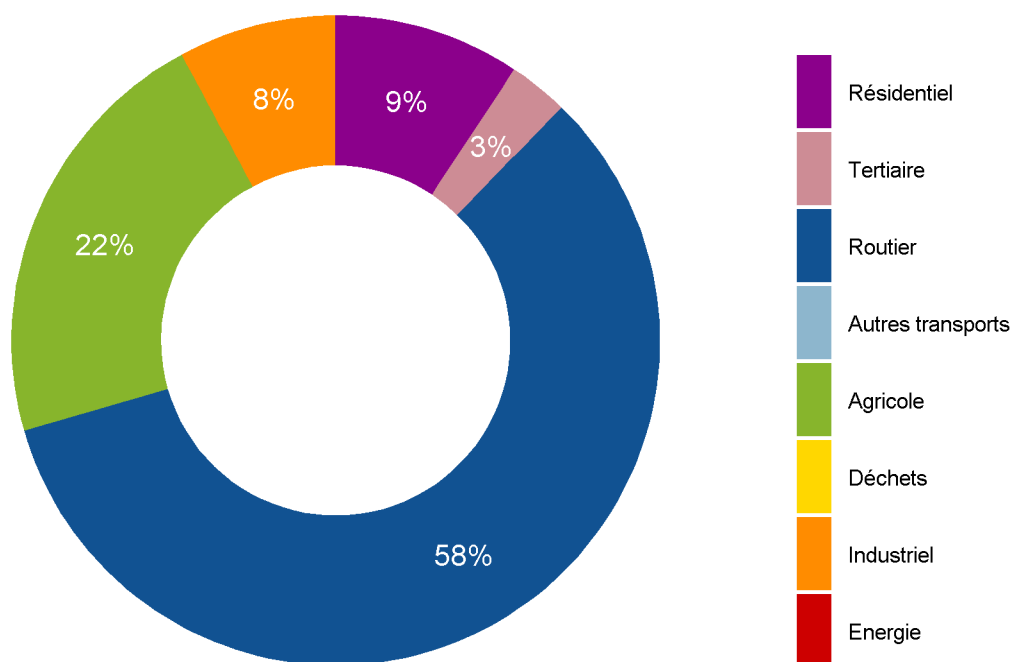


Les sections numérotées suivantes détaillent les postes d'émissions et mettent en lumière les activités génératrices de polluants.

### 4.3. Émissions d'oxydes d'azote [NOx]

Les émissions d'oxydes d'azote de la communauté de communes s'élèvent à 366 tonnes en 2016, ce qui correspond à 4% des émissions des Landes et à 0,4% de celles de la région.

NOx - Répartition des émissions par secteur



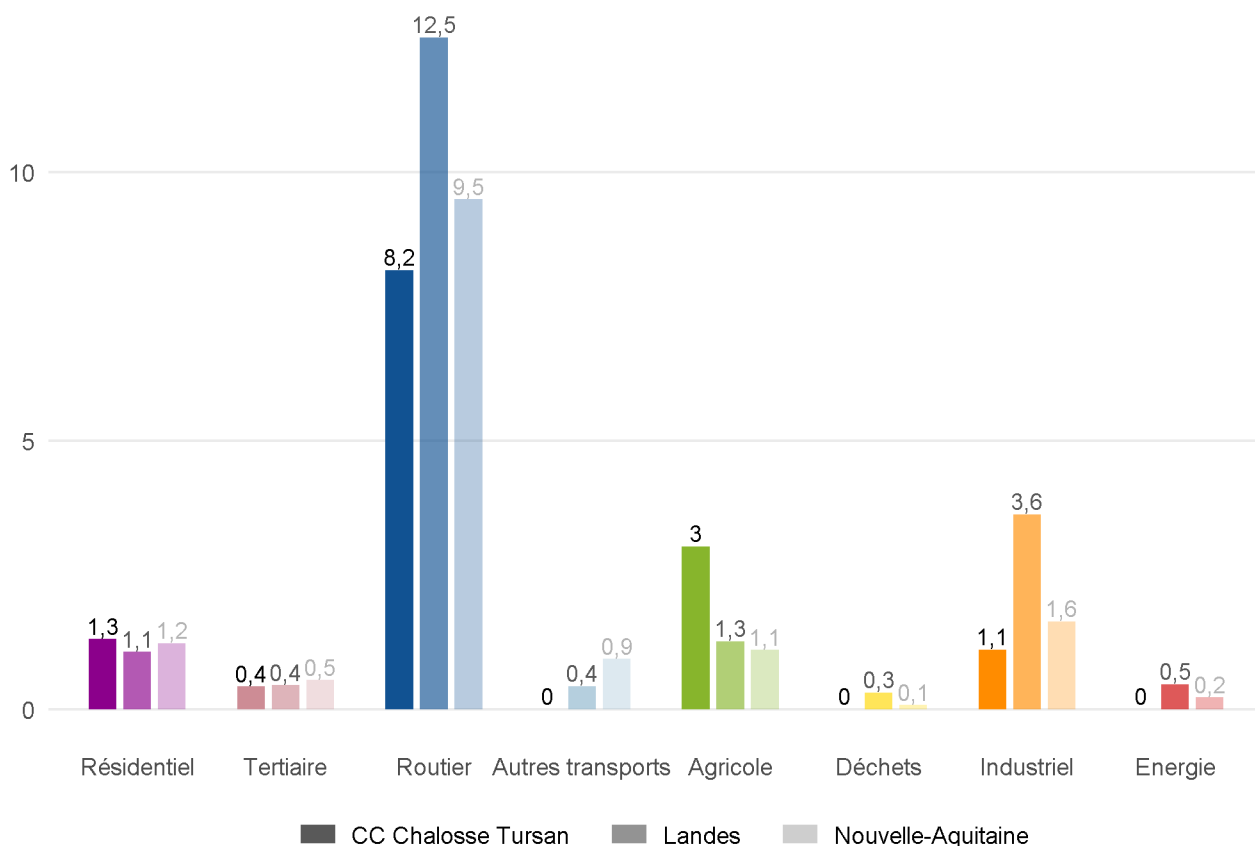
CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 6 | CC Chalosse Tursan – NOx, Répartition des émissions par secteur

La répartition sectorielle des émissions de NOx montre une contribution majeure du secteur des transports qui représente 58% des émissions totales de NOx de la CC Chalosse Tursan. Le secteur agricole participe de manière modérée aux émissions de NOx, à hauteur de 22%. Les autres secteurs ne représentent qu'une faible partie des émissions (<9%) de ce territoire. Les sources d'oxydes d'azote proviennent principalement des phénomènes de combustion.

### 4.3.1. Comparaison des émissions entre les territoires

NOx - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 7 | NOx – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Certains secteurs du territoire présentent des émissions de NOx par habitant plus faibles que celles du département et de la région et cela pour les secteurs ; des transports, des déchets, de l'industriel et de l'énergie. Pour la CC Chalosse Tursan le **secteur du routier** émet moins de NOx que la région et que le département, cela peut se justifier par la faible quantité d'axes routiers majeurs traversant la communauté de communes. En effet l'autoroute (source majeure de NOx) traverse la communauté de communes uniquement sur une petite part de son territoire, elle ne participe alors que peu aux émissions de NOx sur la communauté de communes. Les émissions de NOx du territoire liées **au transport routier** représentent 4% des émissions de NOx départementales. Le territoire affiche des émissions de NOx par habitant (8,2 kg/hab) inférieure à celle du département (12,5 kg/hab). Le **secteur de l'industrie**, émet peu en comparaison au département et à la région. Cela s'explique par la présence d'activités industrielles pourvoyeuses de rejets de NOx sur le reste du département et moins sur le territoire de Chalosse Tursan. Le secteur de l'agriculture émet fortement des NOx, cela peut se justifier par une intense activité agricole sur la communauté de communes, causé en partie par les engins agricoles.

### 4.3.2. Émissions du secteur des transports

Les émissions de NOx liées au secteur des transports sont de 213 tonnes, soit 58% des émissions de la communauté de communes.

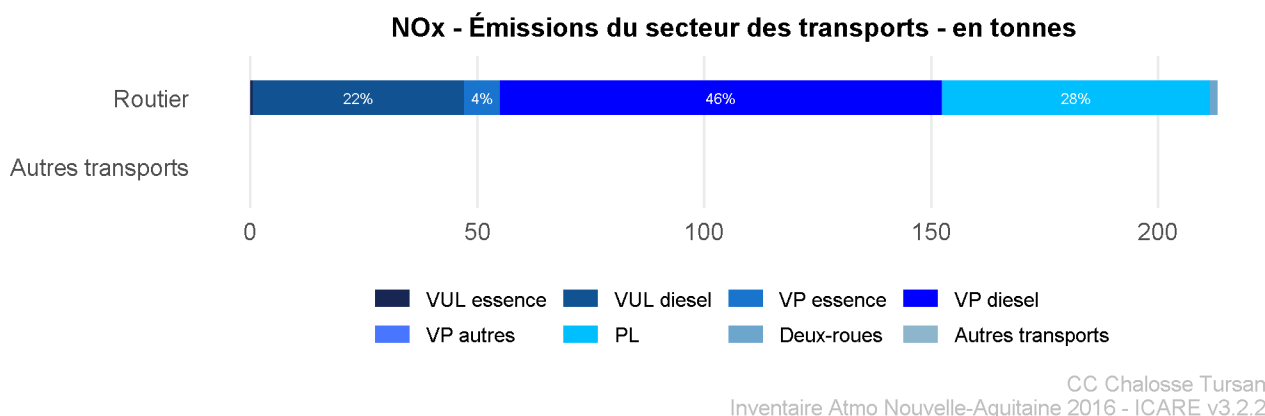


Figure 8 | CC Chalosse Tursan – NOx, émissions du secteur des transports, en tonnes

- Les émissions du secteur routier sont dominées par la combustion des véhicules à moteur diesel (95%). Les véhicules à moteur essence ne représentent que 5% des émissions de NOx du secteur routier.
- On peut différencier les voitures particulières, les poids-lourds, et les véhicules utilitaires légers responsables respectivement de 50%, 28% et 22 % des émissions totales du secteur. Sur cette communauté de communes il n’y a aucune source de NOx provenant du secteur des autres transports, c’est-à-dire qu’il n’y a pas d’émission de NOx liées au trafic maritime ou ferroviaire.

### 4.3.3. Émissions du secteur agricole

Les émissions de NOx liées au secteur de l’agriculture sont de 79 tonnes, soit 22% des émissions de la communauté de communes.

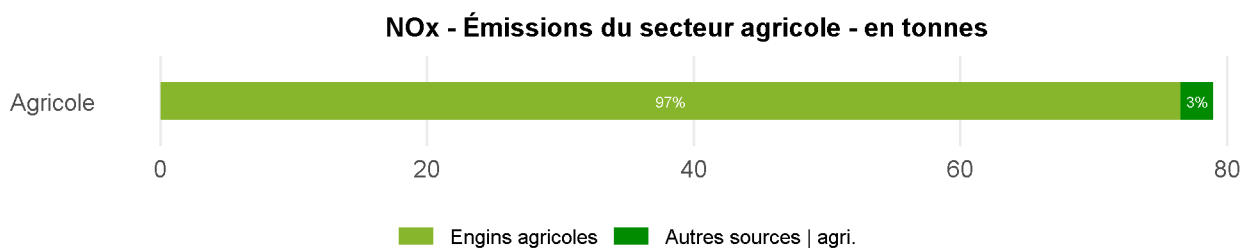


Figure 9 | CC Chalosse Tursan – NOx, émissions du secteur agricole, en tonnes

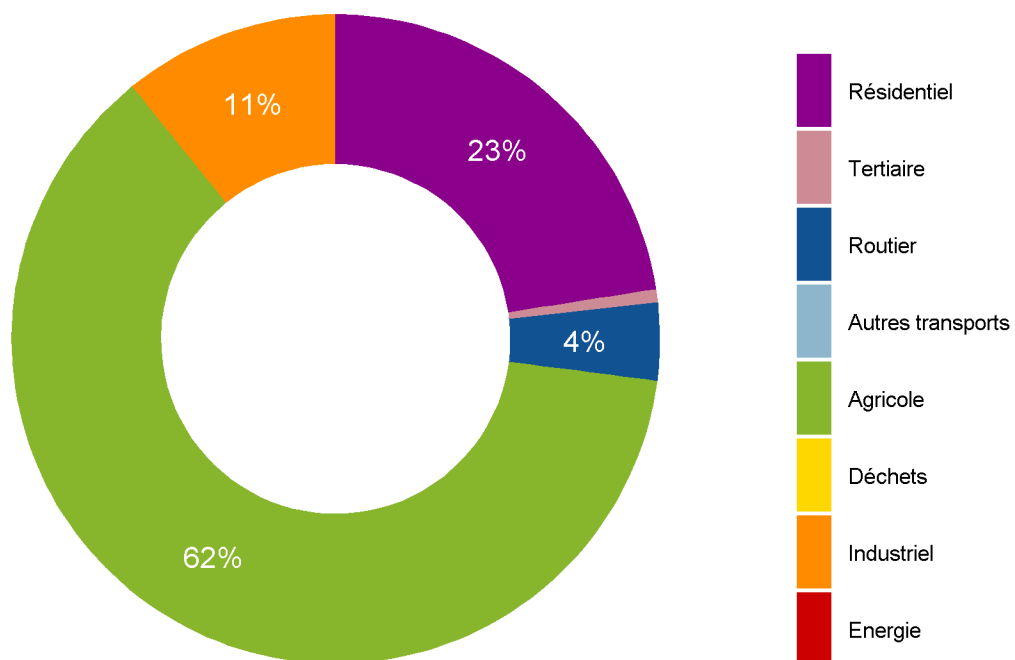
La quasi-totalité des émissions de NOx du secteur de l’agriculture provient des engins agricoles. A eux seuls, les engins agricoles émettent 77 tonnes de NOx. En effet c’est le phénomène de combustion de carburants qui induit les émissions de NOx. La part importante du secteur agricole dans les émissions totales de NOx, traduit une activité agricole importante sur le territoire de Chalosse Tursan.

## 4.4. Émissions de particules [PM10 et PM2,5]

Les particules en suspension dans l'air ont différentes tailles. Elles peuvent appartenir à la classe des PM10 dans le cas où leur diamètre est inférieur à 10 µm, ou à la classe des PM2,5 dans le cas où celui-ci est inférieur à 2,5 µm. À noter que les PM2,5 sont comptabilisées au sein de la classe PM10.

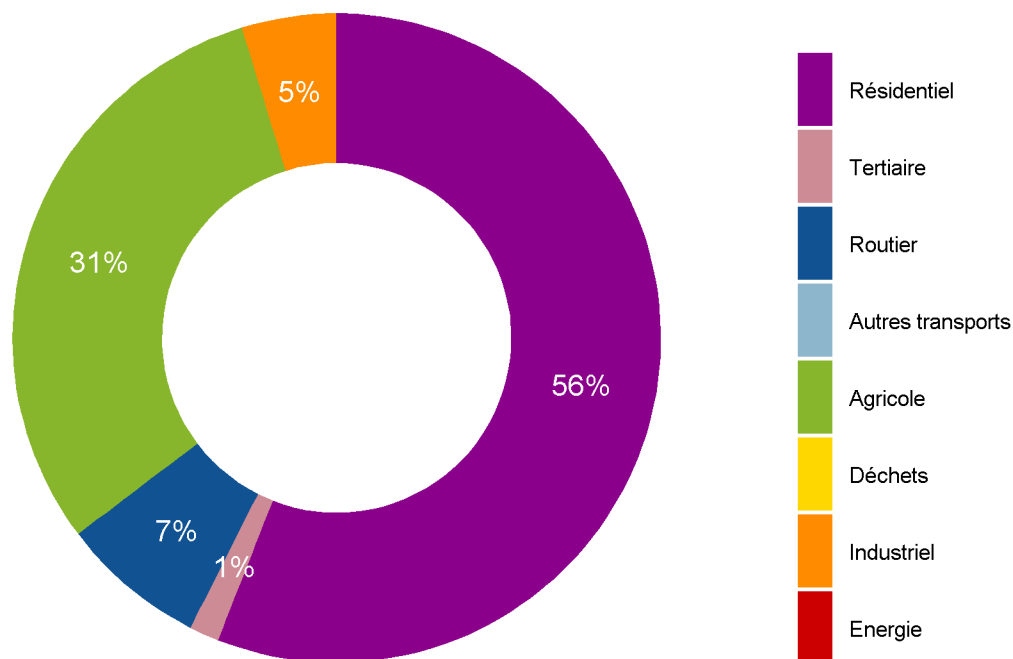
Les sources de particules sont multiples et leur répartition dépend de leur granulométrie. Globalement sur ce territoire, trois secteurs d'activités se partagent la majorité des émissions de particules : l'agricole, le résidentiel et l'industriel, dans des proportions pouvant varier.

**PM10 - Répartition des émissions par secteur**



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

## PM2,5 - Répartition des émissions par secteur



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 10 | CC Chalosse Tursan – Particules, Répartition des émissions par secteur

Le territoire de Chalosse Tursan émet 384 tonnes de particules en suspension (PM10) et 151 tonnes de particules fines (PM2,5), représentant pour les PM10 12% des émissions départementales et 10% des PM2,5. Ces émissions de particules contribuent à hauteur de 1% des émissions régionales.

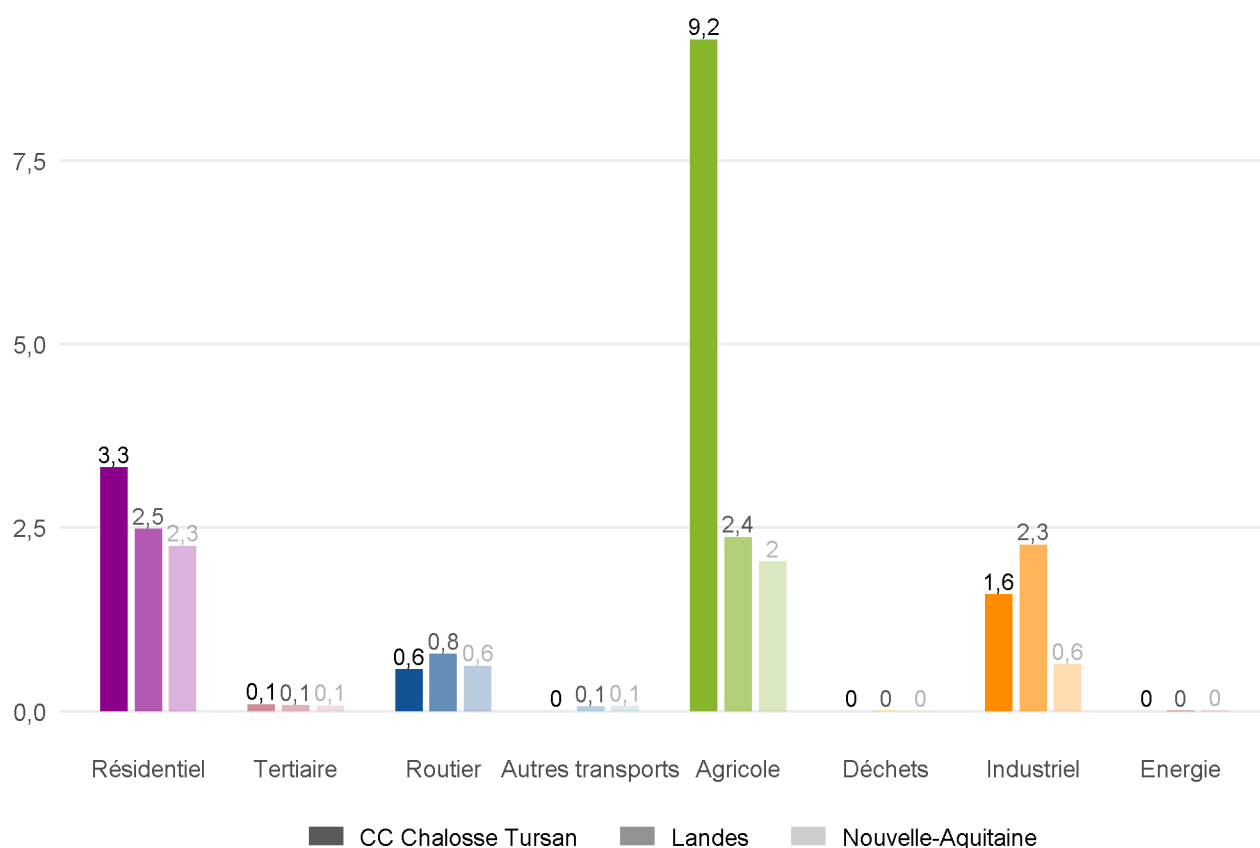
Les distributions des émissions par secteur et par polluant sont les suivantes :

- ✦ Secteur agricole : 62% (PM10) et 31% (PM2,5)
- ✦ Secteur résidentiel : 23% (PM10) et 56% (PM2,5)
- ✦ Secteur industriel : 11% (PM10) et 5% (PM2,5)

### 4.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Les émissions par habitant permettent de comparer le poids des secteurs d'activité sur les émissions en particules, entre les différentes échelles territoriales.

## PM10 - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 11 | CC Chalosse Tursan - PM10, Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

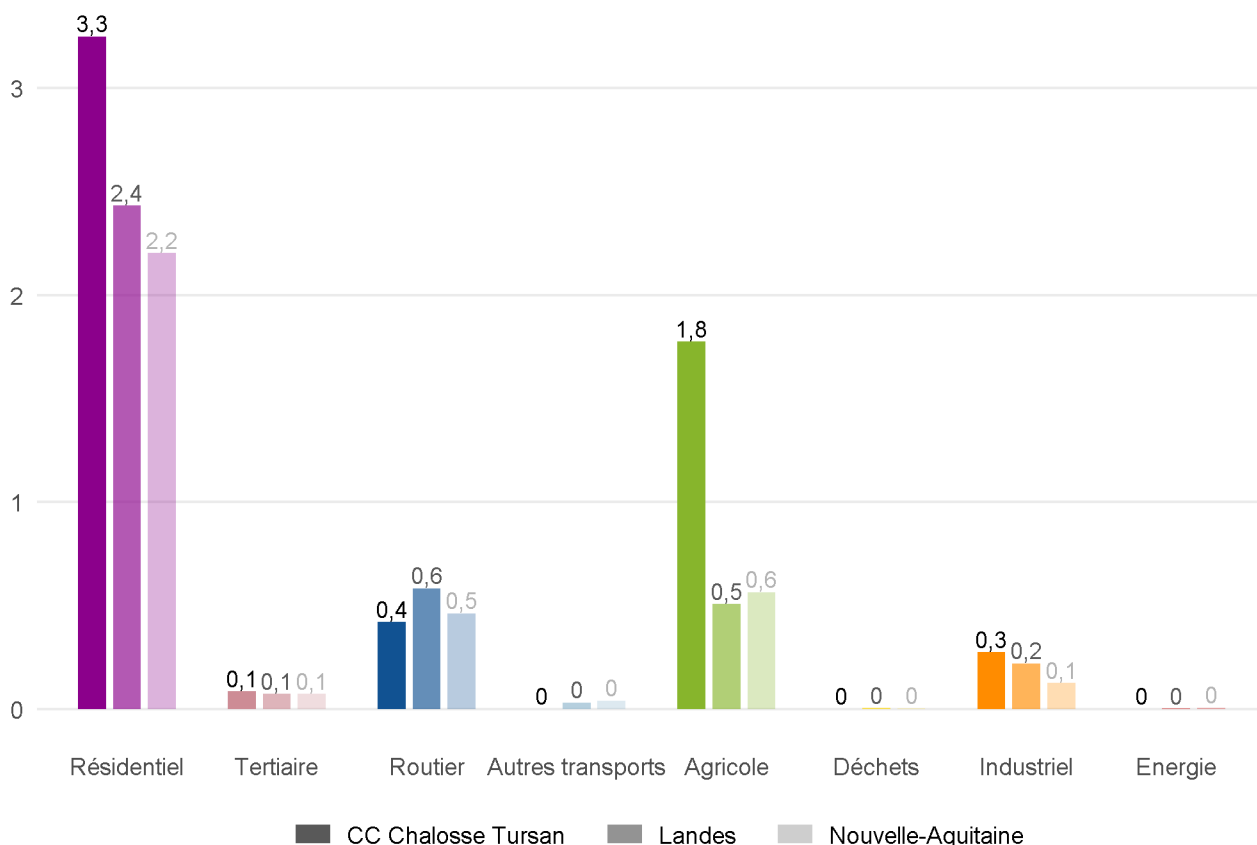
Pour les particules, les émissions sectorielles par habitant de la collectivité varient selon les secteurs d'activités. Pour le **secteur de l'agriculture** les émissions par habitant sont plus importantes que celles de la région et du département. L'agriculture est fortement présente sur le territoire de Chalosse Tursan en comparaison au département. En effet la densité de population de Chalosse Tursan étant quasi-identique à celle du département les émissions sont donc bien comparables.

Les émissions du **résidentiel** par habitant du territoire sont supérieures à celles du département et de la région. Cela peut s'expliquer en partie par une quantité de bois dans le mix énergétique de la communauté de communes de Chalosse Tursan plus importante que celle des autres territoires. Les émissions de PM10 pour le secteur du résidentiel sont fortement liées à l'utilisation de bois pour le chauffage.

Les émissions de particules par habitant liées au **secteur industriel** sont inférieures à celles du département. Cela s'explique par le type et par la quantité d'industries présentes sur le territoire de Chalosse Tursan.



## PM2,5 - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

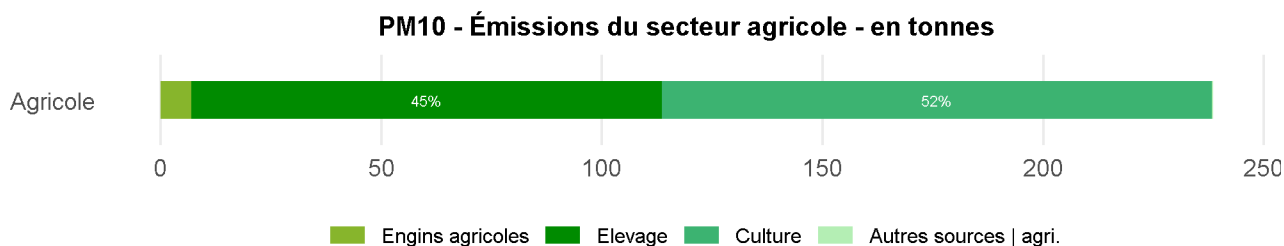
Figure 12 | Particules – CC Chalosse Tursan – PM2,5, Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les particules PM2,5 présentent les mêmes caractéristiques que les PM10.

### 4.4.2. Émissions du secteur agricole

Les émissions de PM10 et de PM2,5 liées au secteur de l'agriculture sont respectivement de 239 et 46 tonnes, soit 62% et 31% des émissions de la communauté de communes.

#### Détail des émissions de PM10



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 13 | CC Chalosse Tursan - PM10, émissions du secteur agricole, en tonnes

- La plus grande source d'émission de PM10 du secteur agricole est la culture des terres arables. La culture de ces terres déverse dans l'air 124 tonnes de PM10 (52%).
- L'élevage participe aussi de façon non négligeable aux émissions de PM10, en effet ce secteur d'activité émet 108 tonnes de PM10 dans l'air (45%) dont la source majeure d'émissions est l'élevage de poulet et de volailles.

## Détail des émissions de PM2,5

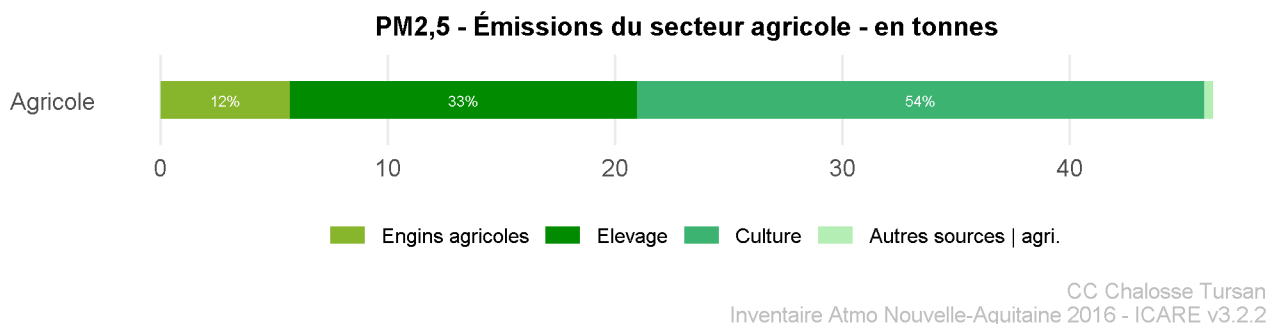


Figure 14 | CC Chalosse Tursan – PM2,5, émissions du secteur agricole, en tonnes

- Plus de la moitié des émissions de PM2,5 du secteur agricole provient de la culture des terres arables. Ces émissions représentent 25 tonnes de PM2,5 déversées dans l'atmosphère.
- L'élevage de poulets et de volailles participe à hauteur de 28% des émissions de PM2,5 ce qui correspond à 13 tonnes de PM2,5.
- Les engins agricoles émettent 12% de PM2,5 dans l'atmosphère, ces émissions sont majoritairement causées par la combustion de gazole.

## 4.4.3. Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets

Les émissions de PM10 et de PM2,5 liées aux secteurs de l'industrie sont respectivement de 42 et 7 tonnes, correspondant à 11% et 5% des émissions de particules de la communauté de communes. Les émissions de particules du secteur de l'énergie et des déchets sont nulles. En effet il n'y a pas de production d'énergie sur ce territoire et on ne retrouve pas d'incinérateur sur le territoire de Chalosse Tursan.

### Détail des émissions de PM10

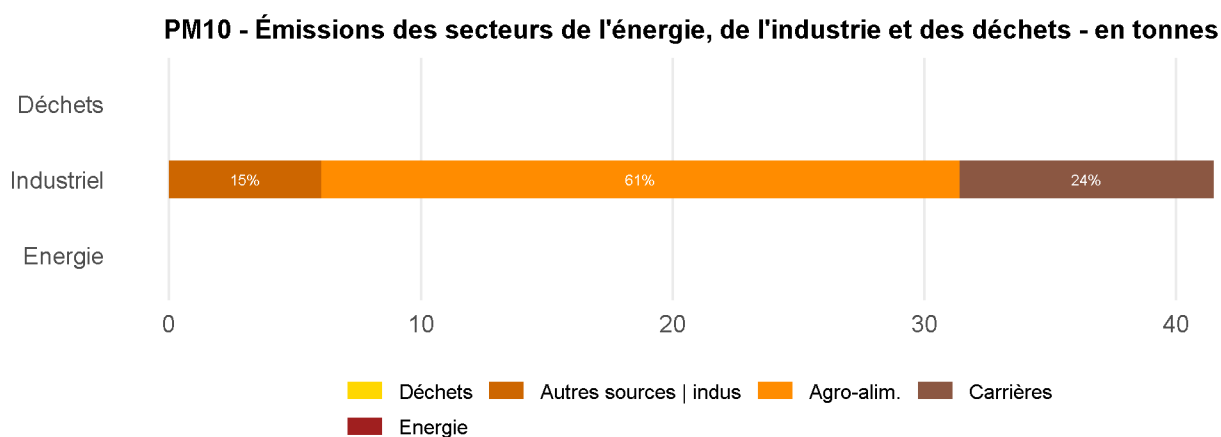


Figure 15 | CC Chalosse Tursan – PM10, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

- La filière agro-alimentaire génère 61% des émissions totales de PM10 pour le secteur de l'industrie. Les émissions proviennent en majeure partie de la manutention de céréales.
- L'exploitation de carrières génère des particules en suspension PM10 : sur le territoire en question, 24% des émissions en sont issues.
- Les autres sources industrielles proviennent des chantiers (8%, 3 tonnes) et des stations d'enrobage (4,5%, 2 tonnes).

## Détail des émissions de PM2,5

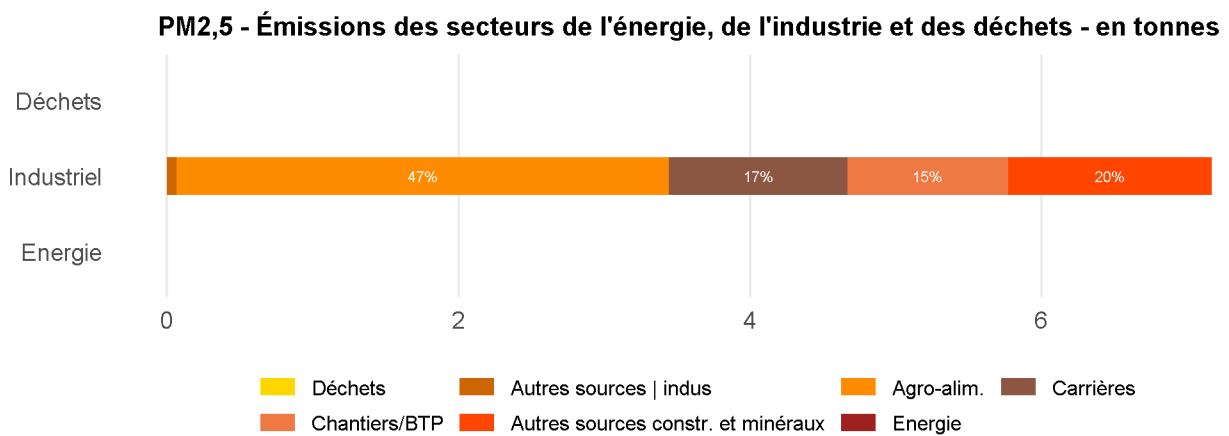


Figure 16 | CC Chalosse Tursan – PM2,5, émissions du secteur agricole, en tonnes

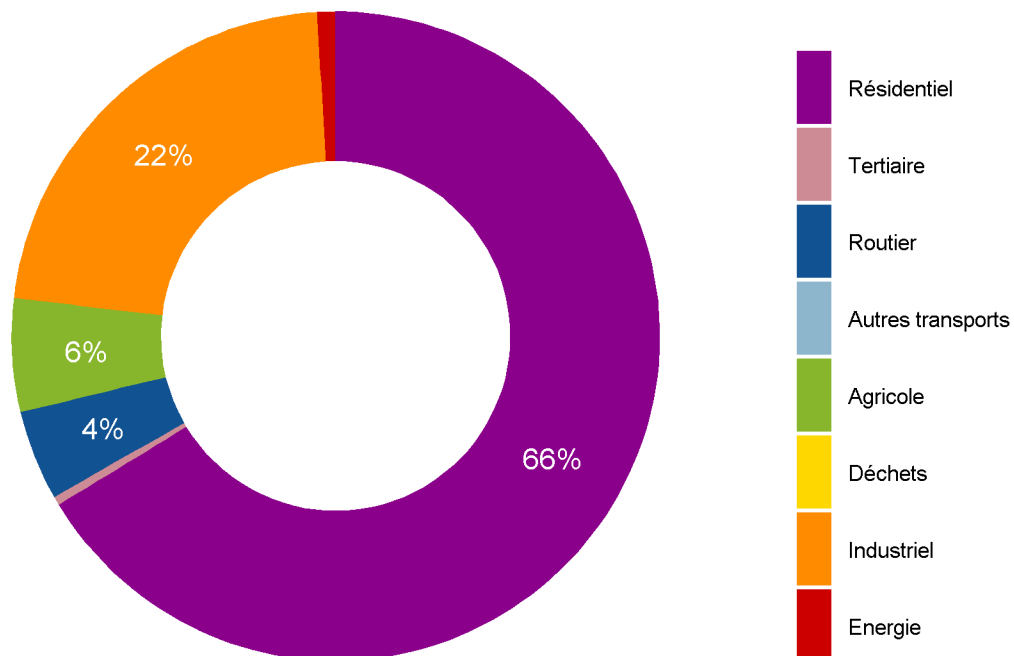
- Les industries agroalimentaires génèrent 47% de PM2,5 c'est-à-dire 3 tonnes, ici le secteur industriel participant de façon notable à ces émissions est celui du fumage de viande.
- Les carrières génèrent aussi des PM2,5 : environ 17% des PM2,5 industrielles.
- Le BTP est responsable des émissions de PM2,5 à hauteur de 15%
- Les émissions des autres secteurs sont majoritairement induites par la combustion des moteurs (10%, 1 tonne) et les stations d'enrobage (9%, 1 tonne)

## 4.5. Émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM]

La source principale de COVNM n'est pas comptabilisée dans le bilan des émissions (conformément à la réglementation sur le rapportage des émissions dans le cadre des PCAET), et concerne les émissions liées aux forêts, à la végétation, etc.

Les émissions de COVNM de la communauté de communes Chalosse Tursan s'élèvent 333 tonnes en 2016, ce qui correspond à 6% des émissions des Landes et moins de 0,1% des émissions de la région.

### COVNM - Répartition des émissions par secteur



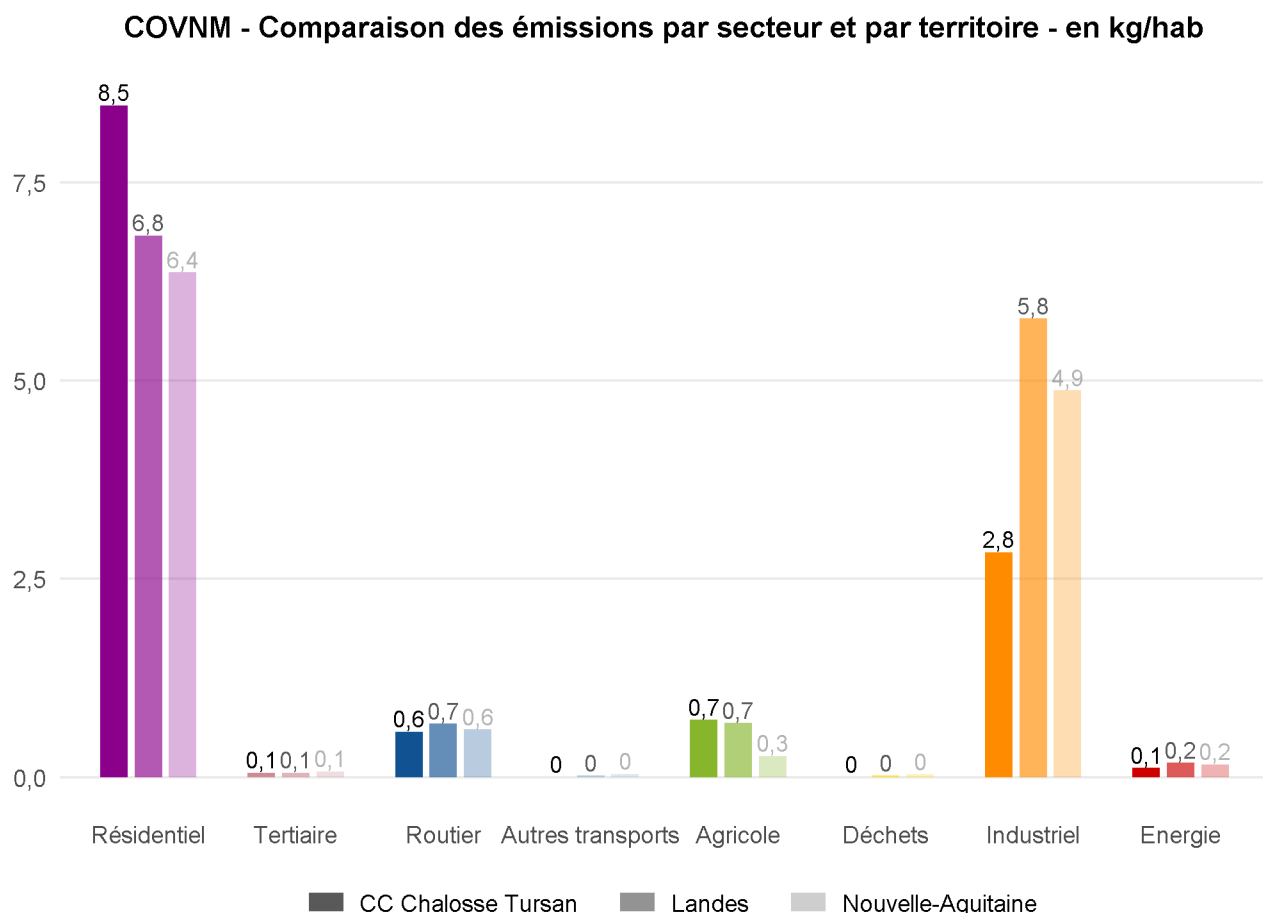
CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 17 | CC Chalosse Tursan – COVNM, Répartition des émissions par secteur

La répartition sectorielle des émissions indique une contribution importante des secteurs résidentiel (66%) et industriel (22%).

## 4.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Les émissions par habitant permettent de comparer le poids des secteurs d'activités sur les émissions polluantes entre les différentes échelles territoriales.



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

*Figure 18 | COVNM – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab*

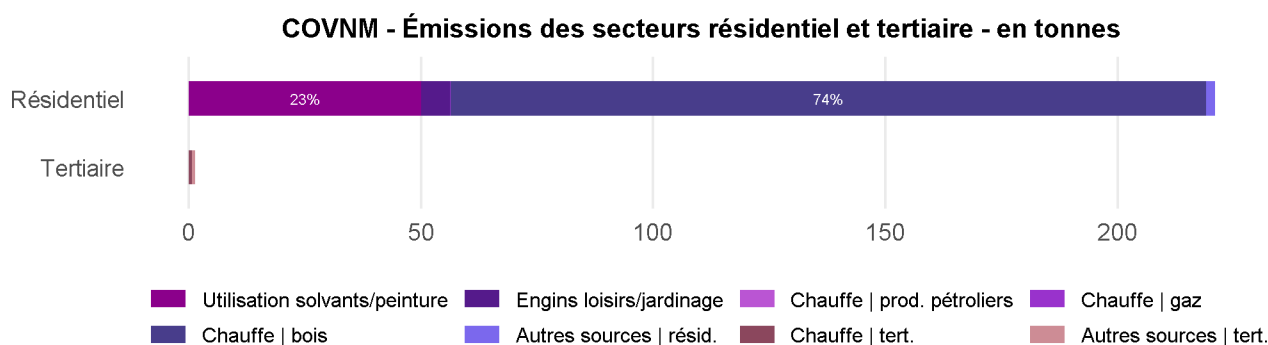
Les émissions par habitant au niveau de la région sont systématiquement inférieures aux autres échelles géographiques. Cela s'explique par la densité de population de la région qui est supérieure à celles du territoire et du département. En effet, plus la densité de population est grande plus les émissions seront « diluées » car plus réparties entre les habitants. Ce phénomène engendre donc des émissions par habitant importantes lorsque le territoire peu est peuplé. Les densités de population du territoire et du département sont quasiment identiques (45 hab/km<sup>2</sup> pour Chalosse Tursan et 44 hab/km<sup>2</sup> pour les Landes). Les émissions par habitant sont donc comparables entre elles.

Les émissions par habitant de COVNM du **secteur résidentiel** de Chalosse Tursan sont supérieures aux autres échelles géographiques. Ceci s'explique par la proportion de bois de chauffage dans le bouquet énergétique qui est supérieure sur le territoire de Chalosse Tursan. La communauté de communes comptabilise 41% de bois dans son mix énergétique contre 34% dans les Landes et 29% en Nouvelle-Aquitaine. La combustion de bois engendre une quantité non négligeable de COVNM c'est pourquoi son facteur d'émission est important comparé aux autres combustibles. Ce phénomène justifie la participation importante du bois aux émissions de COVNM.

Les émissions par habitant du **secteur industriel** sont inférieures à celles du département et de la région. Le tissu industriel peu développé sur le territoire de la communauté de communes de Chalosse Tursan explique essentiellement les disparités observées.

## 4.5.2. Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de COVNM des secteurs résidentiel et tertiaire sont de 222 tonnes, soit 66% des émissions totales de COVNM de la communauté de communes. Pour ce secteur, les émissions de COVNM sont liées, d'une part aux consommations énergétiques (chauffage, production d'eau chaude et cuisson), et d'autre part à l'utilisation de solvants (peinture et produits d'entretien).



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 19 | CC Chalosse Tursan – COVNM, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

- Pour le secteur résidentiel, 74% des émissions sont liées aux consommations d'énergie pour satisfaire les besoins en chauffage, en cuisson et en eau chaude sanitaire des logements. La quasi-totalité de ces émissions dédiées au chauffage, provient de la combustion du bois (99%).
- 23% des émissions totales de COVNM sont dues à l'application et à l'utilisation domestique de peintures, de colles et de solvants.
- Les engins de jardinage et de loisirs participent aux émissions à hauteur de 3%.
- Les émissions de COVNM liées au secteur tertiaire représentent moins de 1% des émissions de COVNM du territoire.

### 4.5.3. Émissions des secteurs industrie, déchets et énergie

Les émissions de COVNM des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets sont de 77 tonnes, soit 23% des émissions totales de COVNM de la communauté de communes. À lui seul, le secteur industriel émet 74 tonnes de COVNM.

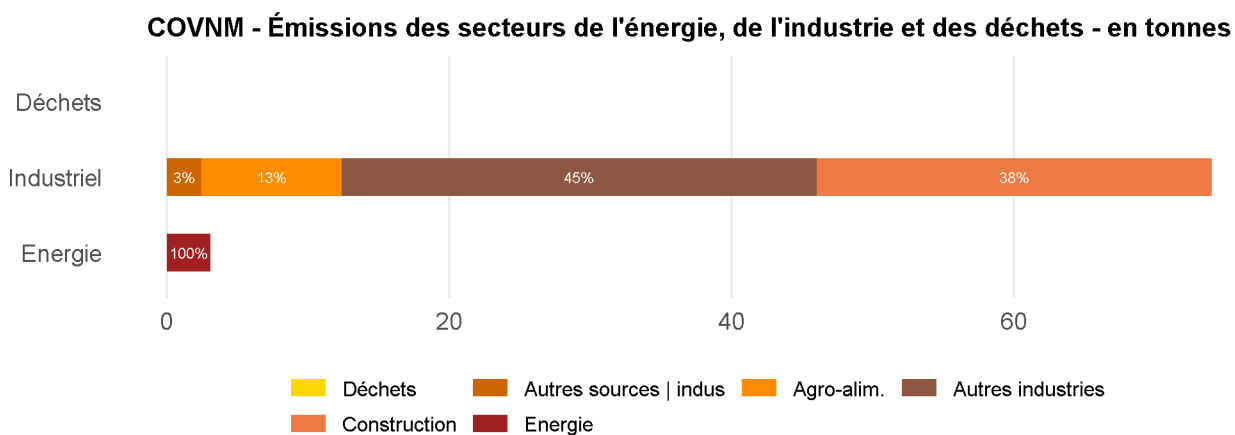


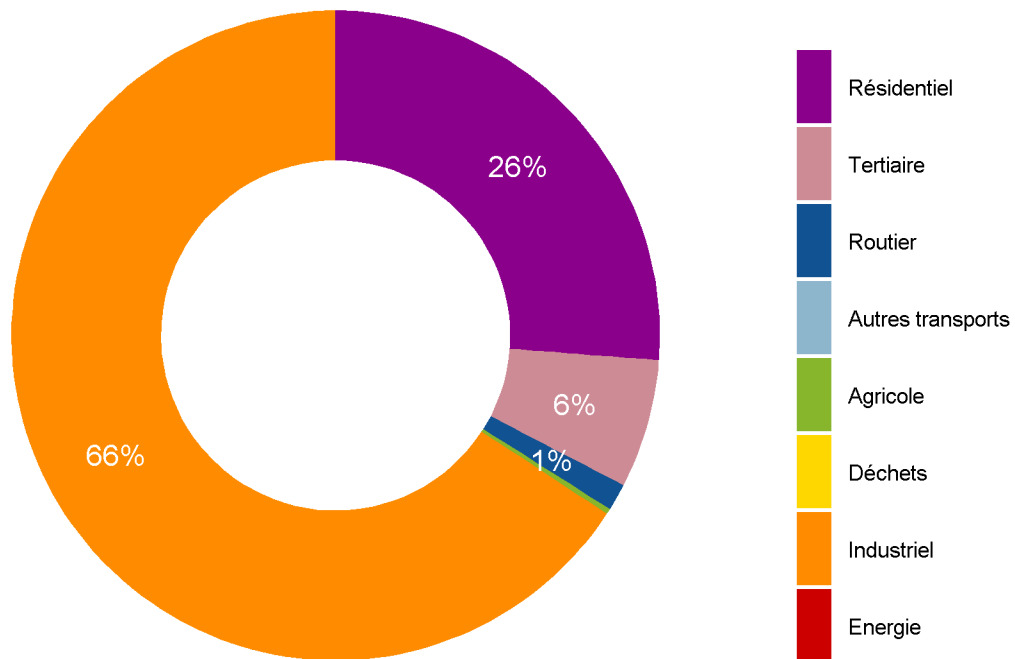
Figure 20 | CC Chalosse Tursan – COVNM, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

- 13% des émissions de COVNM sont induites par les industries agro-alimentaire, majoritairement celles fabricant du pain.
- L'utilisation de solvant (application de peinture et protection du bois) est responsable de 45% des COVNM d'origine industrielle dans l'atmosphère.
- 38% des émissions de COVNM sont causées par le secteur de la construction principalement induit par l'application de peinture lors de la construction.
- Les émissions de COVNM liées au secteur de l'énergie s'élèvent à 3 tonnes de COVNM, soit 1% des émissions totales de COVNM du territoire. Ces émissions correspondent à l'évaporation d'essence dans les stations-services et les réseaux de distribution de gaz.
- Les émissions de COVNM liées au secteur des déchets sont nulles sur ce territoire.

## 4.6. Émissions de dioxyde de soufre [SO<sub>2</sub>]

Les émissions de dioxyde de soufre de la communauté de communes de Chalosse Tursan s'élèvent à 31 tonnes en 2016, ce qui représente 4% des émissions du département et 0,3% des émissions de la région.

### SO<sub>2</sub> - Répartition des émissions par secteur



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 21 | CC Chalosse Tursan – SO<sub>2</sub>, Répartition des émissions par secteur

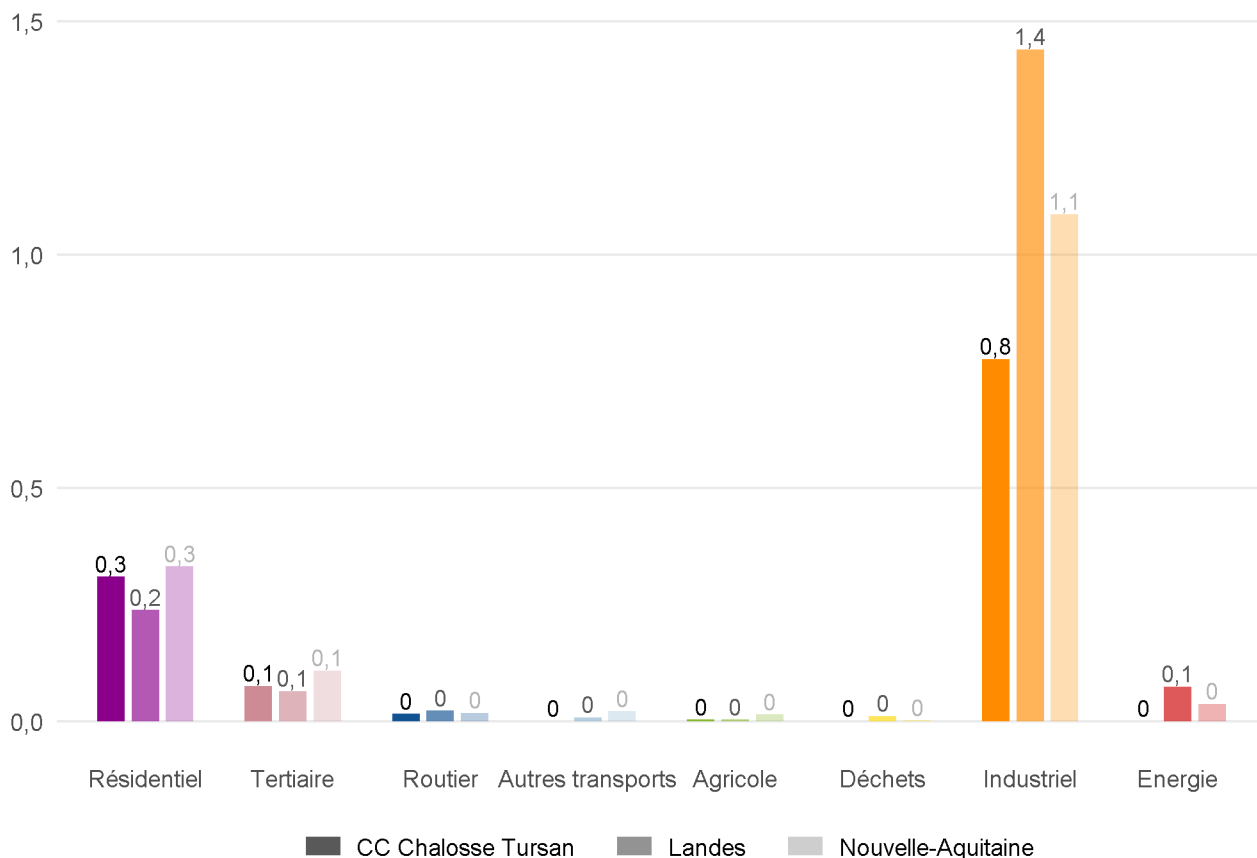
La répartition sectorielle des émissions montre une contribution majeure des secteurs industriel (66%) et résidentiel (26%).



## 4.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Les émissions par habitant permettent de comparer le poids des secteurs d'activités sur les émissions polluantes entre les différentes échelles territoriales.

**SO<sub>2</sub> - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab**



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 22 | SO<sub>2</sub> – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Pour **le secteur résidentiel**, les émissions de la communauté de communes sont globalement équivalentes à celles de la région et du département. Contrairement aux particules et aux COVNM, c'est la proportion de fioul domestique dans le mix énergétique du territoire qui explique les émissions de SO<sub>2</sub> de ce secteur. La consommation de fioul pour le chauffage de la communauté de communes représente 9% des consommations énergétiques totales, contre 8% pour le département et 14 % pour la région. Ces proportions associées aux densités de population expliquent les ratios d'émission.

Les émissions par habitant liées au **secteur de l'industrie** de la communauté de communes de Chalosse Tursan sont nettement moins importantes que celles des deux autres échelles territoriales.

## 4.6.2. Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets

Les émissions de SO<sub>2</sub> des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets sont de 20 tonnes, soit 66% des émissions totales de SO<sub>2</sub> de la communauté de communes.

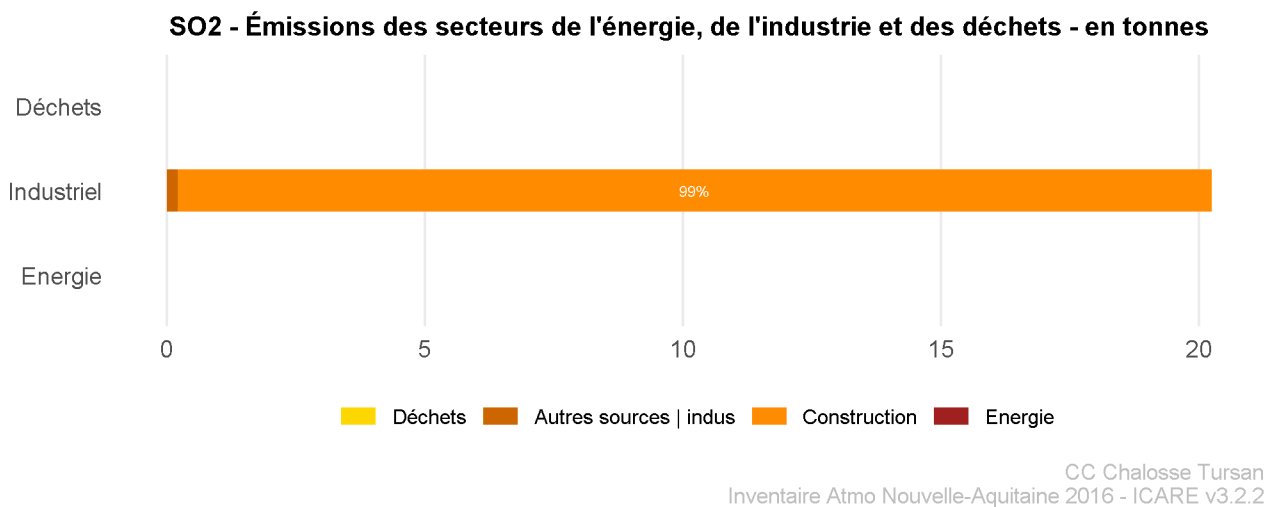


Figure 23 | CC Chalosse Tursan – SO<sub>2</sub> émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

- Les émissions de SO<sub>2</sub> sont principalement dues aux procédés énergétiques des centrales d'enrobage lors de la fabrication des produits de recouvrement des routes. Ces émissions correspondent à la quasi-totalité des émissions du secteur industriel (99%).

## 4.6.3. Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de SO<sub>2</sub> des secteurs résidentiel et tertiaire sont de 10 tonnes, soit 32% des émissions totales de la communauté de communes.

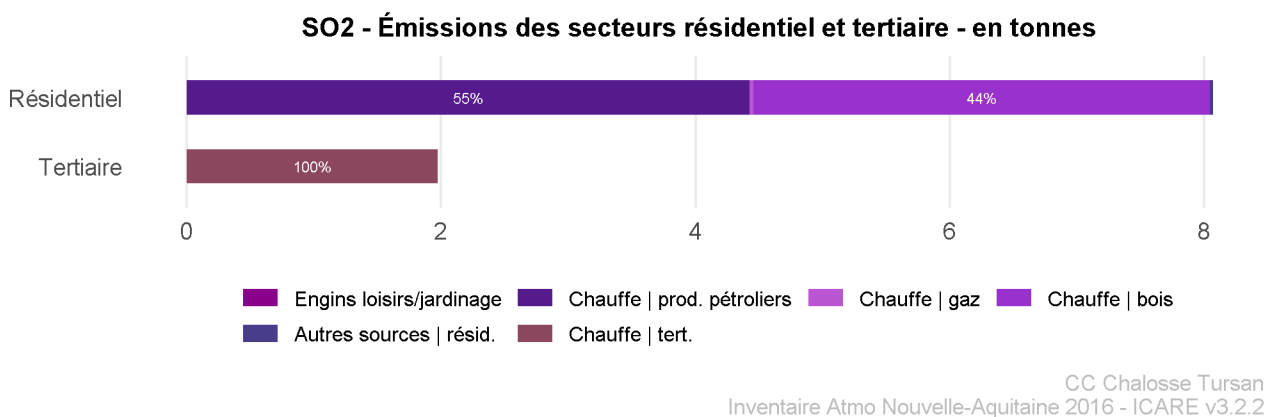


Figure 24 | CC Chalosse Tursan – SO<sub>2</sub> émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

Pour les secteurs résidentiel et tertiaire, les émissions de SO<sub>2</sub> sont généralement liées aux processus de combustion énergétique nécessaires au chauffage des locaux et logements.

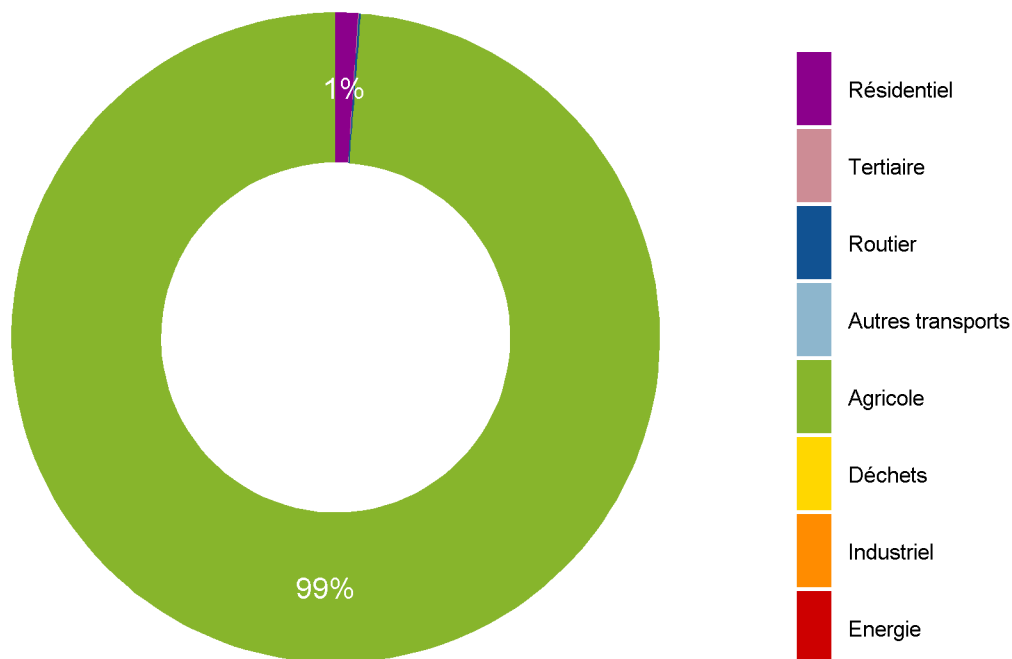
- 55% des émissions du secteur résidentiel sont liées à la consommation de produits pétroliers (fioul domestique et GPL). L'utilisation de bois de chauffage représente 44% des émissions de SO<sub>2</sub> de ce secteur.
- Les émissions liées au secteur tertiaire représentent 6% des émissions totales de SO<sub>2</sub> du territoire et proviennent du chauffage. 90% des émissions sont liées à la combustion de produits pétroliers pour le chauffage et 10% à l'utilisation de chauffage.

## 4.7. Émissions d'ammoniac [NH<sub>3</sub>]

Les émissions d'ammoniac de la communauté de communes Chalosse Tursan s'élevaient à 2 270 tonnes en 2016, ce qui correspond à 22% des émissions départementales et à 2% des émissions de la Nouvelle-Aquitaine.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution largement marquée du secteur agricole.

### NH<sub>3</sub> - Répartition des émissions par secteur



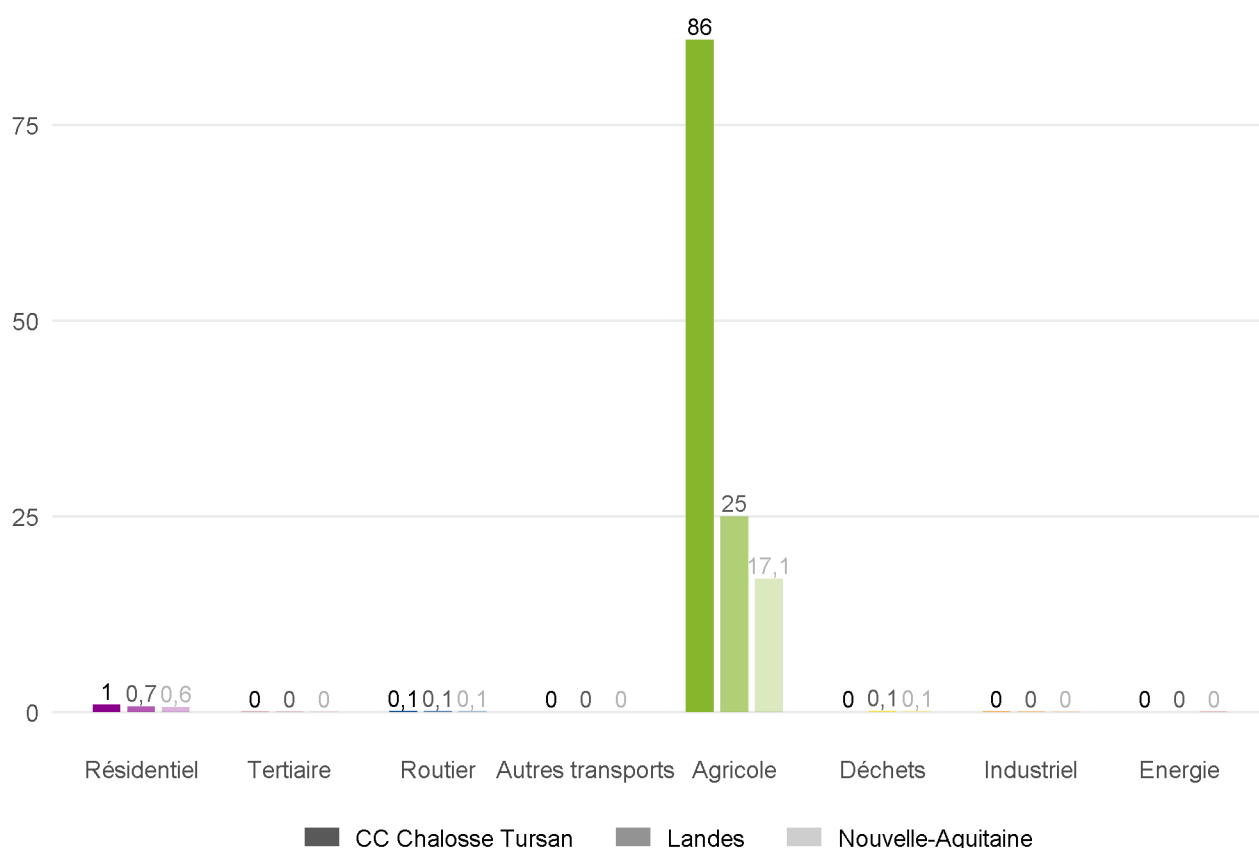
CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 25 | CC Chalosse Tursan – NH<sub>3</sub>, Répartition des émissions par secteur

### 4.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Les émissions par habitant permettent de comparer le poids des secteurs d'activités sur les émissions polluantes entre les différentes échelles territoriales.

### NH<sub>3</sub> - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab



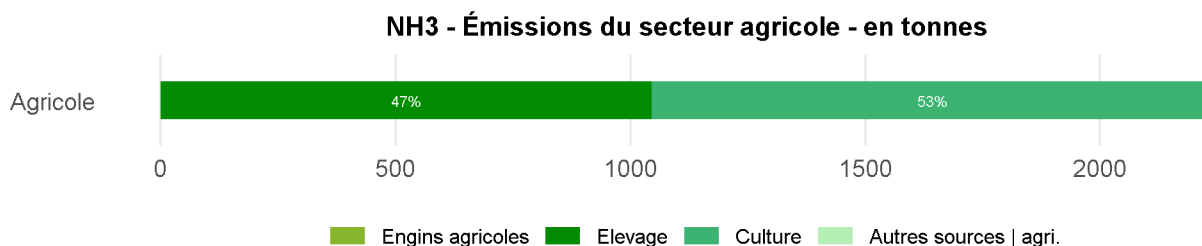
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 26 | NH<sub>3</sub> – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions de NH<sub>3</sub> par habitant, issues du **secteur agricole**, sont beaucoup plus importantes que celles du département et de la région. Ce phénomène traduit une activité agricole fortement présente sur le territoire de Chalosse Tursan.

## 4.7.2. Émissions du secteur agricole

Les émissions d'ammoniac du secteur de l'agriculture s'élèvent à 2 241 tonnes en 2016, elles représentent 99% des émissions totales de NH<sub>3</sub> de la communauté de communes Chalosse Tursan.



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 27 | CC Chalosse Tursan – NH<sub>3</sub>, émissions du secteur agricole, en tonnes

- Les émissions associées à la culture des sols avec engrais totalisent 53% des émissions du secteur. Parmi elles, les émissions liées à la culture des terres arables représentent 89% des émissions liés à la culture (1 053 tonnes), les prairies participent aussi à ces émissions à hauteur de 11% (247 tonnes).
- 14% des émissions totales de NH<sub>3</sub> associées au secteur agricole sont dues aux composés azotés issus des déjections animales, au sein des élevages des volailles.
- L'ammoniac présent dans les engrais azotés et le lisier (utilisés pour la fertilisation des sols) est émis dans l'atmosphère par volatilisation, notamment lors de l'épandage.

## 4.8. Synthèse

La communauté de communes Chalosse Tursan représente 6% de la population des Landes et 0,4% de celle de la Nouvelle-Aquitaine. Les émissions de polluants du territoire représentent entre 4 et 22% des émissions départementales selon les secteurs. Ces émissions ont un impact non négligeable sur la qualité de l'air du territoire.

Le territoire de Chalosse-Tursan représente ainsi :

- 4% des émissions départementales d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)
  - ✦ Principaux secteurs émetteurs : transport routier et l'agricole
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : véhicules diesel et engins agricoles
  
- 10% des émissions départementales de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) et 12% des émissions de particules en suspension (PM<sub>10</sub>)
  - ✦ Principaux secteurs émetteurs : résidentiel, industrie et agriculture
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : chauffage et chaudières bois, véhicules diesel, engins agricoles et travail du sol
  
- 6% des émissions départementales de COVNM
  - ✦ Principaux secteurs émetteurs : résidentiel et industrie
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : utilisation industrielle et domestique de solvants et de peintures, chauffage et chaudières bois, véhicules essence
  
- 4% des émissions départementales de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
  - ✦ Principaux secteurs émetteurs : résidentiel et industriel
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : utilisation de fioul domestique, chauffage au bois, stations d'enrobage
  
- 22 % des émissions départementales d'ammoniac (NH<sub>3</sub>)
  - ✦ Principal secteur émetteur : agricole
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : culture avec engrais

# Annexes



# Annexe 1 : Santé - définitions

**Danger** : événement de santé indésirable tel qu'une maladie, un traumatisme, un handicap, un décès. Par extension, le danger désigne tout effet toxique, c'est-à-dire un dysfonctionnement cellulaire, organique ou physiologique, lié à l'interaction entre un organisme vivant et un agent chimique (exemple : un polluant atmosphérique), physique (exemple : un rayonnement) ou biologique (exemple : un grain de pollen). Ces dysfonctionnements peuvent entraîner ou aggraver des pathologies.

→ Par extension, les termes « danger » et « effet sur la santé » sont souvent intervertis.

**Risque pour la santé** : probabilité de survenue d'un danger causée par une exposition à un agent dans des conditions spécifiées.

**Exposition** : désigne, dans le domaine sanitaire, le contact (par inhalation, par ingestion...) entre une situation ou un agent dangereux (exemple : un polluant atmosphérique) et un organisme vivant. L'exposition peut aussi être considérée comme la concentration d'un agent dangereux dans le ou les milieux pollués (exemple : concentration dans l'air d'un polluant atmosphérique) mis en contact avec l'homme.

**Relation exposition-risque (ou relation dose-réponse)** : relation spécifique entre une exposition à un agent dangereux (exprimée, par exemple, en matière de concentrations dans l'air) et la probabilité de survenue d'un danger donné (ou « risque »). La relation exposition-risque exprime donc la fréquence de survenue d'un danger en fonction d'une exposition.

**Impact sur la santé** : estimation quantifiée, exprimée généralement en nombre de décès ou nombre de cas d'une pathologie donnée, et basée sur le produit d'une relation exposition-risque, d'une exposition et d'un effectif de population exposée.



## Annexe 2 : Les polluants

### Les oxydes d'azote : NOx (NO et NO<sub>2</sub>)

Le terme « oxyde d'azote » désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Le NO<sub>2</sub> est issu de l'oxydation du NO. Ils proviennent essentiellement de la combustion : des véhicules et installations de combustion. Ils sont considérés comme indicateur du trafic automobile.

Le NO<sub>2</sub> est un gaz irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires. A forte concentration, le NO<sub>2</sub> est un gaz toxique.

Les oxydes d'azote ont un rôle de précurseurs dans la formation de l'ozone troposphérique (basse atmosphère). Ils contribuent aux pluies acides, affectant les sols et les végétaux, et à l'augmentation de la concentration des nitrates dans le sol.

### Les particules : TSP, PM10 et PM2,5

Les particules en suspension ou « poussières » constituent un ensemble vaste et hétérogène de substances organiques, inorganiques et minérales. Elles sont dites primaires lorsqu'elles sont émises directement dans l'atmosphère, et sont dites secondaires lorsqu'elles se forment dans l'air à partir de polluants gazeux par transformation chimique. Les particules sont classées selon leur taille :

- Les particules totales – TSP : représentent toutes les particules quel que soit leur diamètre. Les PM10 et PM2,5 sont également comprises dans cette catégorie.
- Les particules en suspension – PM10 - de diamètre inférieur à 10 µm : les émissions de PM10 ont des sources très variées, comme la combustion de combustibles, fossiles ou biomasse, les transports routiers, l'agriculture (élevage et culture), certains procédés industriels, les chantiers en construction, ou enfin l'usure des matériaux (routes, pneus, plaquettes de freins) ...
- Les particules fines – PM2,5 - de diamètre inférieur à 2,5 µm : elles sont issues de toutes les combustions, routières, industrielles ou domestiques (transports, installations de chauffage, industries, usines d'incinération, chauffage domestique au bois).

Selon leur granulométrie, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines, inférieures à 2,5 µm, peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérigènes. Elles contribuent aux salissures des bâtiments et monuments.

### Les composés organiques volatils : COVNM

Les COV constituent une famille de produits très larges et regroupent toutes les molécules formées d'atomes d'hydrogène et de carbone (hydrocarbure) comme le benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) et le toluène (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>). Ils sont émis lors de la combustion de carburants ou par évaporation de solvants lors de la fabrication, du stockage et de l'utilisation de peintures, encres, colles et vernis. Des COV biotiques sont également émis par les végétaux (agriculture et milieux naturels).

Les effets sanitaires sont très variables selon la nature du composé. Ils vont d'une simple gêne olfactive à des effets mutagènes et cancérigènes (benzène), en passant par des irritations diverses et une diminution de la capacité respiratoire.

Les COV sont des précurseurs à la formation de l'ozone dans la basse atmosphère. Les composés les plus stables chimiquement participent à l'effet de serre et à l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique (haute atmosphère).

**Le dioxyde de soufre : SO<sub>2</sub>**

Le dioxyde de soufre est un polluant essentiellement industriel et provient de la combustion de carburants fossiles contenant du soufre (fioul lourd, charbon, gazole).

Le SO<sub>2</sub> est un gaz irritant pour les muqueuses, la peau et les voies respiratoires supérieures (toux, gênes respiratoires). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment les particules. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme.

Le SO<sub>2</sub> se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

**L'ammoniac : NH<sub>3</sub>**

L'ammoniac est un polluant d'origine essentiellement agricole, produits lors épandages d'engrais azotés ou émis par les rejets organiques de l'élevage. Il se forme également lors de la fabrication d'engrais ammoniacés.

Le NH<sub>3</sub> est un gaz incolore et odorant, très irritant pour le système respiratoire, pour la peau et pour les yeux. Son contact direct avec la peau peut provoquer des brûlures graves. À forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires. À très forte dose, l'ammoniac est un gaz mortel.

Le NH<sub>3</sub> est un précurseur de particules secondaires. Il réagit avec les composés acides tels que les oxydes d'azote ou de soufre (NO<sub>x</sub> et SO<sub>2</sub>) pour former des particules très fines de nitrate ou de sulfate d'ammonium. L'ammoniac participe au phénomène d'acidification des pluies, des eaux et des sols, entraînant l'eutrophisation des milieux aquatiques. Par son acidité, l'ammoniac, sous forme NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dans les pluies, dégrade les monuments et le patrimoine historique par altération des roches.



## Annexe 3 : Les secteurs d'activités

### **Résidentiel / Tertiaire : Résidentiel, tertiaire, commercial, institutionnel**

Il s'agit des activités liées à l'usage des bâtiments : pour le secteur résidentiel, logements des ménages et occupations associées ; pour le tertiaire, les activités de service comme les commerces, les bureaux et les établissements publics (hôpitaux, écoles...). Les émissions sont liées aux consommations énergétiques comme le chauffage, la production d'eau chaude et les cuissons, aux utilisations de solvants, ainsi qu'aux utilisations d'engins de jardinage.

### **Transport routier**

Le secteur des transports routiers correspond aux véhicules particuliers, aux véhicules utilitaires légers, aux poids-lourds et aux deux-roues. Les sources prises en compte sont les échappements à chaud et les démarrages à froid, les évaporations de carburant, les abrasions et usures de routes et des équipements (plaquettes de freins, pneus).

### **Agriculture : Agriculture, sylviculture et aquaculture hors UTCF**

Les émissions de ce secteur sont liées à l'élevage (déjections animales, fermentation entérique), aux terres cultivées (travail des sols, utilisation d'engrais et pesticides, épandage de boues) et enfin aux consommations d'énergie (tracteurs et chaudières utilisés sur les exploitations).

### **Industrie : Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction**

Les secteurs de l'industrie regroupent les activités suivantes : l'industrie extractive, la construction, l'industrie manufacturière (agro-alimentaire, chimie, métallurgie et sidérurgie, papier-carton, production de matériaux de construction) et le traitement des déchets.

- Les émissions industrielles sont liées aux procédés de production, aux consommations d'énergie (chaudières et engins industriels, chauffage des bâtiments), ainsi qu'aux utilisations industrielles de solvants (application de peinture ou de colle, dégraissage, nettoyage à sec, imprimeries...).
- Le secteur de la construction comprend les activités de chantiers et de travaux publics, les engins non routiers et les applications de peinture, colle et solvants.
- Le traitement des déchets intègre les installations d'incinération de déchets ménagers ou industriels, les centres de stockage, les stations d'épurations ainsi que les crématoriums.

### **Production et distribution de l'énergie : Extraction, transformation et distribution d'énergie**

Ce secteur recense les émissions liées à la production d'électricité, au chauffage urbain, au raffinage du pétrole, ainsi que l'extraction, la transformation et la distribution des combustibles.

### **Autres transports : Modes de transports autres que routier**

Les émissions de ce secteur proviennent des transports ferroviaires, maritimes et aériens.

## Annexe 4 : Nomenclature PCAET

PCAET secteur	PCAET niveau 1	PCAET niveau 2
<b>Résidentiel</b>	Chauffage, eau chaude, cuisson   bois	
	Chauffage, eau chaude, cuisson   gaz	
	Chauffage, eau chaude, cuisson   produits pétroliers	
	Utilisation solvants/peinture	
	Autres sources   résidentiel	
	Engins loisirs/jardinage	
<b>Tertiaire</b>	Chauffage, eau chaude, cuisson   tertiaire	
	Tertiaire Autres sources   tertiaire	
<b>Transport routier</b>	Voitures Particulières	VP diesel*
		VP essence**
		VP autres*
	Véhicules Utilitaires Légers	VUL diesel*
		VUL essence**
		VUL autres*
	Poids Lourds	PL diesel*
		PL essence**
PL autres*		
Deux-roues	Deux-roues**	
<b>Autres transports</b>	Ferroviaire	
	Fluvial	
	Maritime	
	Aérien	
<b>Agriculture</b>	Culture	
	Elevage	
	Autres sources   agriculture	Engins agricoles Autres sources   agriculture
<b>Déchets</b>		
<b>Industrie</b> (Industrie manufacturière)	Chimie	
	Construction	Chantiers/BTP Autres sources   industriel

	Biens équipement	
	Agro-alimentaire	
	Métallurgie ferreux	
	Métallurgie non-ferreux	
	Minéraux/matériaux	Carrières Autres sources   industriel
	Papier/carton	
	Autres industries	
<b>Energie</b> (Production et distribution d'énergie)	Production d'électricité	
	Chauffage urbain	
	Raffinage du pétrole	
	Transformation des CMS <sup>6</sup> - mines	
	Transformation des CMS - sidérurgie	
	Extraction des combustibles fossiles solides et distribution d'énergie	
	Extraction des combustibles liquides et distribution d'énergie	
	Extraction des combustibles gazeux et distribution d'énergie	
	Extraction énergie et distribution autres (géothermie, ...)	
Autres secteurs de la transformation d'énergie		

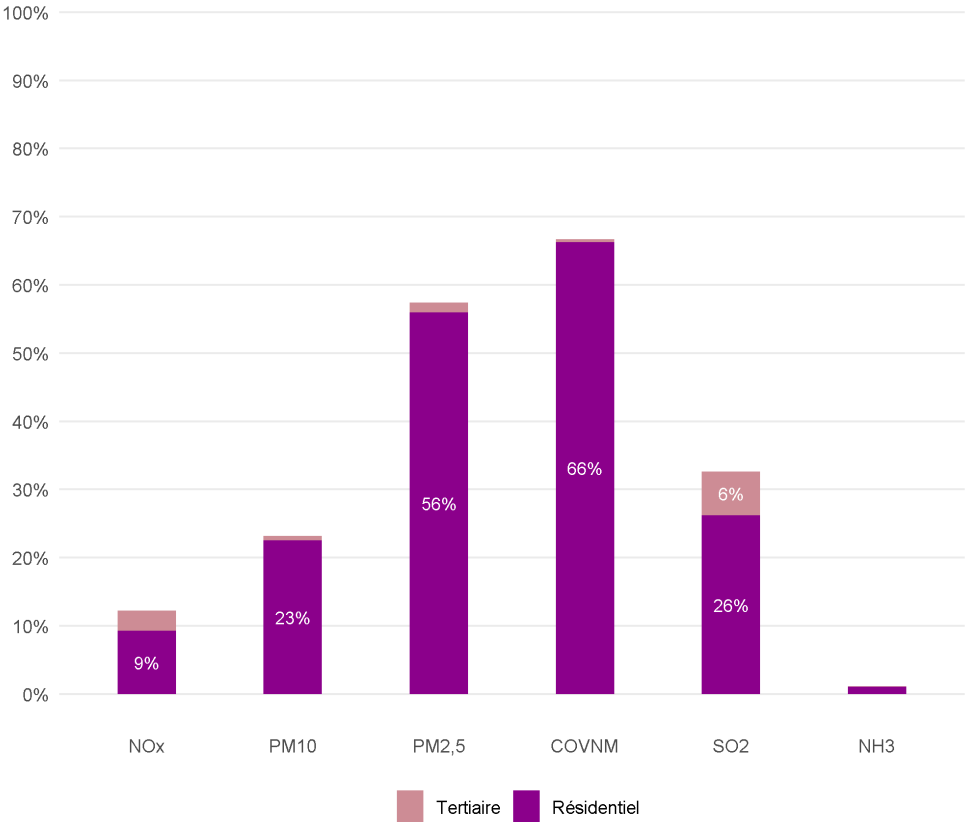
\* distinction entre émissions moteur ou mécaniques

\*\* distinction entre émissions moteur, évaporation ou mécaniques

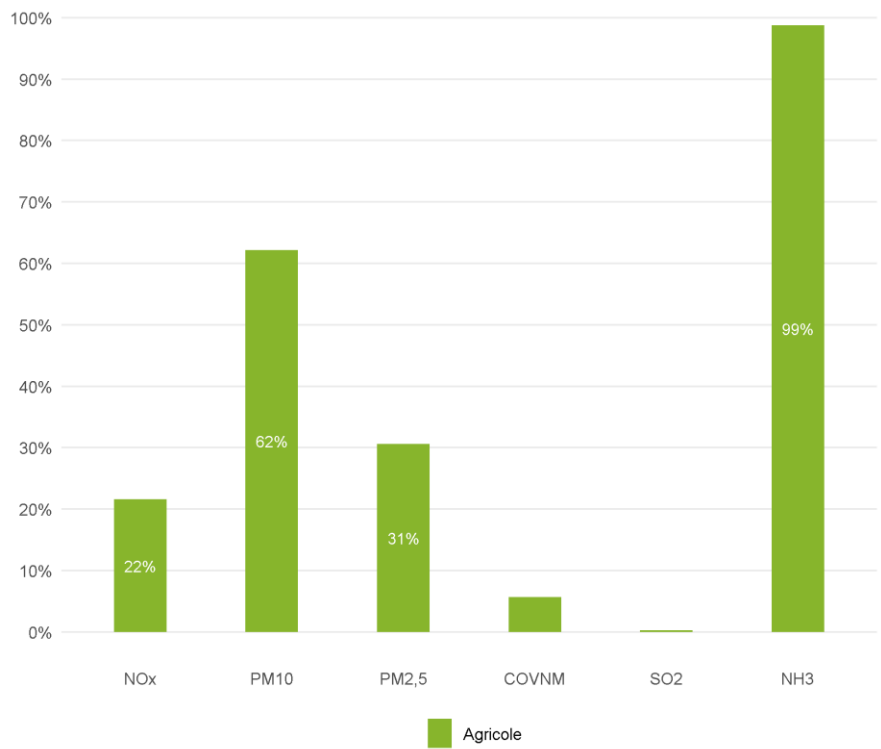
---

<sup>6</sup> CMS : Combustibles Minéraux Solides

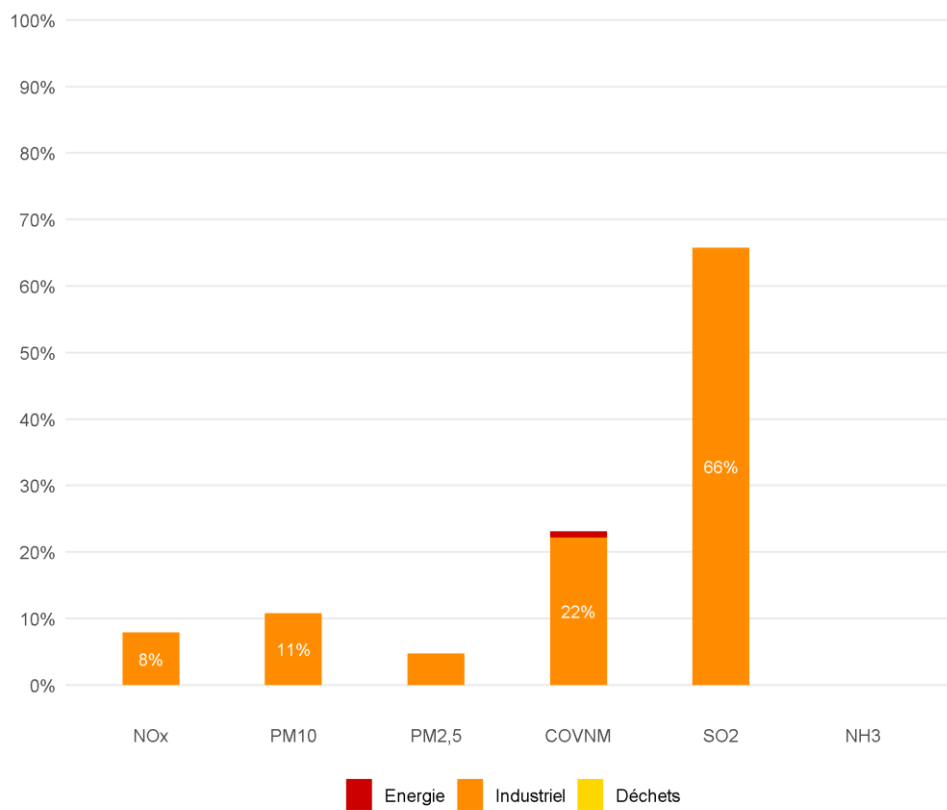
# Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions



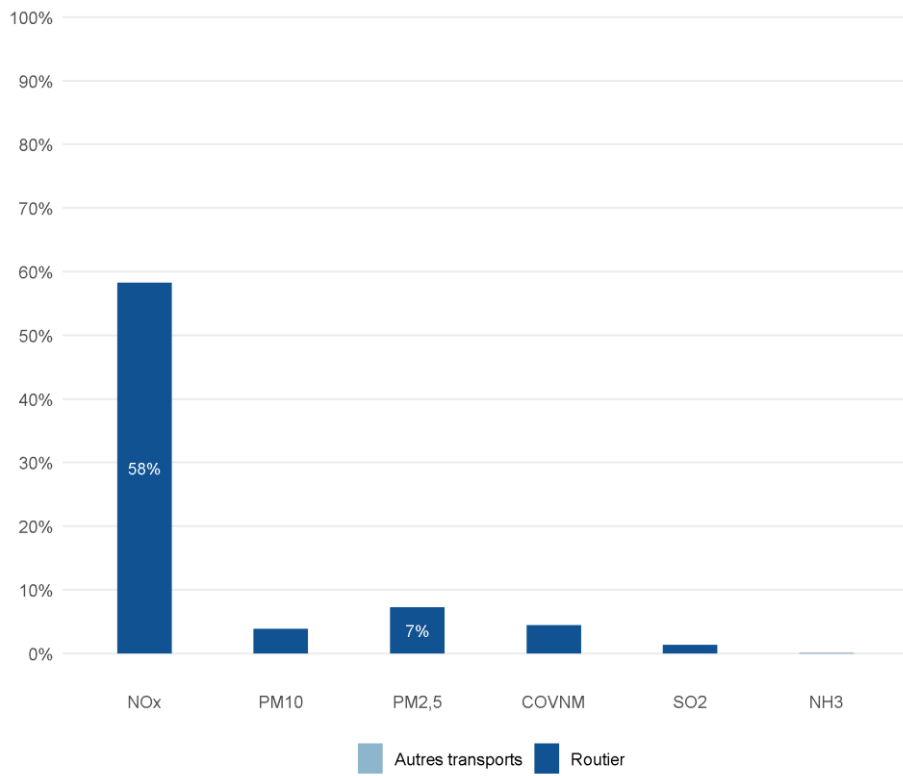
CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2



CC Chalosse Tursan  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

Figure 28 | CC Chalosse Tursan, Contribution des secteurs d'activités aux émissions polluantes



## Annexe 6 : Émissions territoriales

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	34	87	85	221	8	25
Tertiaire	11	2	2	1	2	1
Transport routier	213	15	11	15	0	2
Autres transports	0	0	0	0	0	0
Agriculture	79	239	46	19	0	2 241
Déchets	0	0	0	0	0	0
Industrie	29	42	7	74	20	0
Énergie	0	0	0	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>366</b>	<b>384</b>	<b>151</b>	<b>333</b>	<b>31</b>	<b>2 270</b>

CC Chalosse Tursan - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	431	1 006	985	2 767	96	290
Tertiaire	179	32	29	23	26	9
Transport routier	5 069	316	236	274	9	45
Autres transports	174	27	12	8	3	0
Agriculture	511	961	205	276	1	10 130
Déchets	126	2	1	8	4	53
Industrie	1 469	919	89	2 343	583	17
Énergie	188	0	0	73	30	0
<b>TOTAL</b>	<b>8 147</b>	<b>3 262</b>	<b>1 558</b>	<b>5 771</b>	<b>754</b>	<b>10 544</b>

Landes - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	7 287	13 364	13 084	37 801	1 968	3 809
Tertiaire	3 199	466	425	430	642	118
Transport routier	56 388	3 681	2 741	3 564	105	527
Autres transports	5 550	429	239	239	125	0
Agriculture	6 538	12 094	3 352	1 584	86	101 267
Déchets	445	12	10	198	12	673
Industrie	9 689	3 798	740	28 966	6 454	143
Énergie	1 294	41	36	954	218	29
<b>TOTAL</b>	<b>90 390</b>	<b>33 884</b>	<b>20 626</b>	<b>73 738</b>	<b>9 610</b>	<b>106 565</b>

Nouvelle-Aquitaine - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2016 - ICARE v3.2.2



RETROUVEZ TOUTES  
NOS **PUBLICATIONS** SUR :  
[www.atmo-nouvelleaquitaine.org](http://www.atmo-nouvelleaquitaine.org)

## Contacts

---

[contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)  
Tél. : 09 84 200 100

Pôle Bordeaux (siège social)  
ZA Chemin Long - 13 allée James Watt  
33 692 Mérignac Cedex

Pôle La Rochelle (adresse postale-facturation)  
ZI Périgny/La Rochelle - 12 rue Augustin Fresnel  
17 180 Périgny

Pôle Limoges  
Parc Ester Technopole - 35 rue Soyouz  
87 068 Limoges Cedex

