

# PCAET de la CC Cœur Haute Lande (Landes, 40)

Diagnostic qualité de l'air



Référence : PLAN\_EXT\_18\_393

Version finale du : 30/01/2019

---

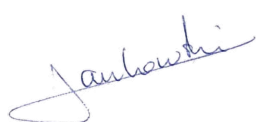


Auteur : Perrine Jankowski  
Contact Atmo Nouvelle-Aquitaine  
E-mail : [contact@atmo-na.org](mailto:contact@atmo-na.org)  
Tél. : 09 84 200 100

**Titre** : PCAET de la CC Cœur Haute Lande (Landes, 40) - Diagnostic qualité de l'air

**Référence** : PLAN\_EXT\_18\_393

**Version finale du** : 30/01/2019

**Nombre de pages** : 50

	Rédaction	Vérification	Approbation
<b>Nom</b>	Perrine Jankowski	Rafaël Bunales	Rémi Feuillade
<b>Qualité</b>	Ingénieure d'études	Responsable inventaire, statistiques, odeurs	Directeur délégué production et exploitation
<b>Visa</b>			

## 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 (<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'aura pas donnée d'accord préalable. Dans ce rapport, les incertitudes de mesures ne sont pas utilisées pour la validation des résultats des mesures obtenues.

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. Santé et qualité de l'air.....</b>	<b>9</b>
2.1. L'exposition.....	9
2.1.1. Les pics de pollution.....	9
2.1.2. La pollution de fond .....	9
2.1.3. Les inégalités d'exposition .....	9
2.2. La sensibilité individuelle .....	10
2.3. Quelques chiffres.....	10
<b>3. Les émissions de polluants.....</b>	<b>11</b>
3.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources .....	11
3.2. Secteurs à enjeux.....	12
3.3. Emissions de polluants du territoire .....	14
3.4. Emissions d'oxydes d'azote [NOx].....	16
3.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	16
3.4.2. Emissions du secteur des transports.....	17
3.4.3. Emissions du secteur agricole.....	18
3.5. Emissions de particules [PM10 et PM2,5].....	19
3.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	21
3.5.2. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets.....	22
3.5.3. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire.....	24
3.5.4. Emissions du secteur agricole.....	25
3.5.5. Emissions du secteur des transports.....	26
3.6. Emissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM] .....	29
3.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	29
3.6.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire.....	31
3.6.3. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets.....	31
3.6.4. Emissions du secteur agricole.....	32
3.7. Emissions de dioxyde de soufre [SO <sub>2</sub> ] .....	33
3.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	33
3.7.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire.....	34
3.7.3. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets.....	35
3.8. Emissions d'ammoniac [NH <sub>3</sub> ] .....	36
3.8.1. Comparaison des émissions entre les territoires .....	36
3.8.2. Emissions du secteur agricole.....	37
<b>4. Synthèse.....</b>	<b>39</b>

# Annexes

<b>Annexe 1 : Santé - définitions.....</b>	<b>41</b>
<b>Annexe 2 : Les polluants .....</b>	<b>42</b>
<b>Annexe 3 : Les secteurs d'activités .....</b>	<b>44</b>
<b>Annexe 4 : Nomenclature PCAET .....</b>	<b>45</b>
<b>Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions.....</b>	<b>47</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
- NH<sub>3</sub> ammoniac
- 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
- 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 2014
- 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 les émissions de COVNM.

**Le territoire :** La communauté de communes Cœur Haute Lande comporte 26 communes réparties sur un territoire d'environ 1 800 km<sup>2</sup>. La population recensée en 2015 est de 15 450 habitants, ce qui correspond à une densité de population d'environ 9 hab./km<sup>2</sup>.

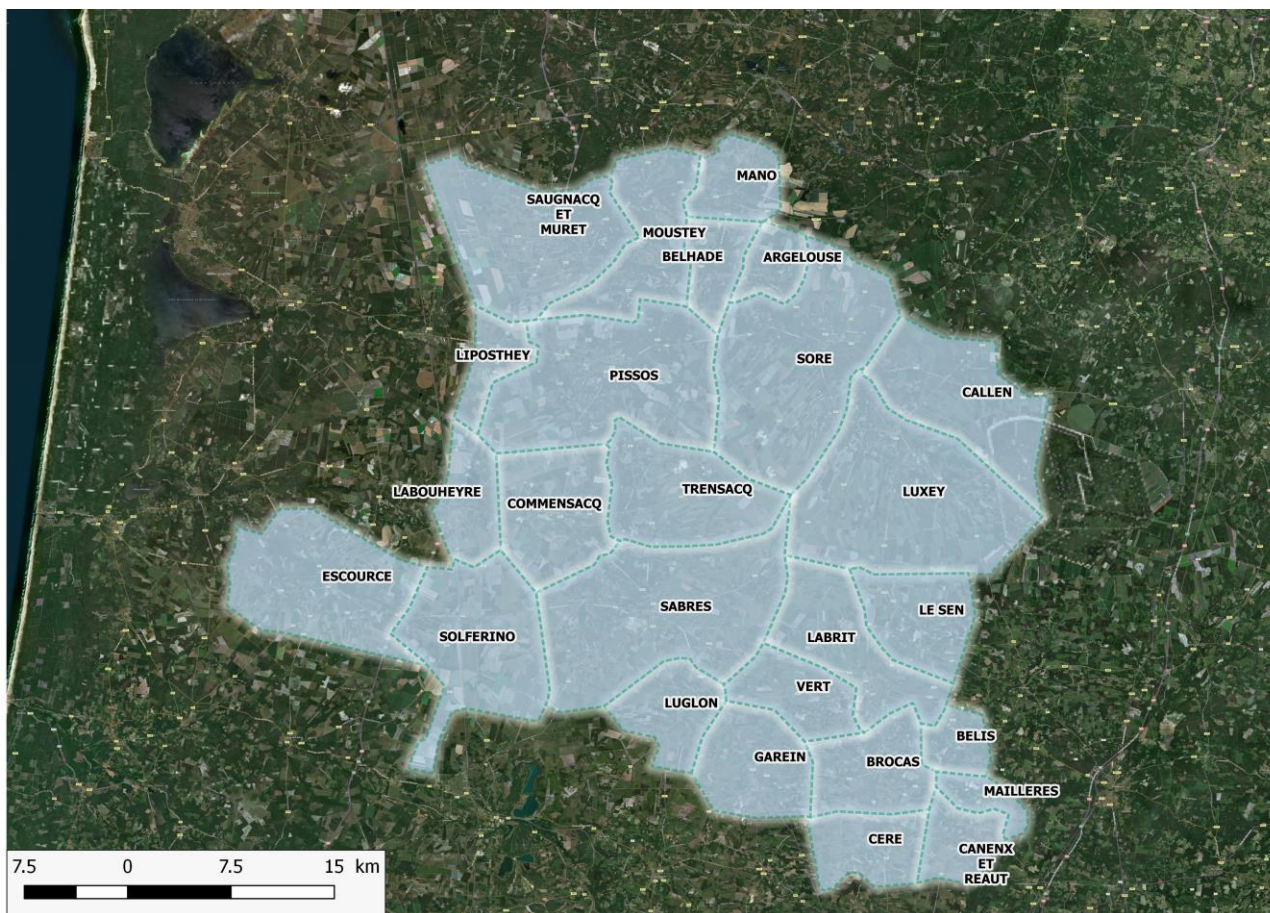


Figure 1 | La communauté de communes Cœur Haute Lande – Les 26 communes

Ce document présente :

- les relations entre santé et pollution atmosphérique
- le diagnostic des émissions pour les polluants atmosphériques en 2014
  - 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. 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.

### 2.1. 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.

#### 2.1.1. 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.

#### 2.1.2. 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.

#### 2.1.3. 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.

## 2.2. 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.

## 2.3. 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 liées 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)
- ★ **2014 – 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 2014.

---

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

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

## 3. Les émissions de polluants

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.

### 3.1. 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 (Etablissement 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 2014.

## 3.2. Secteurs à enjeux



### Agriculture

Ce secteur est identifié comme secteur à enjeu par rapport à son poids sur le territoire de la CC Cœur Haute Lande au sein des émissions de  $\text{NH}_3$  (99 %). L'épandage d'engrais azotés ainsi que les composés azotés issus des déjections animales (volailles) participent largement aux émissions d'ammoniac et de particules. En outre, le  $\text{NH}_3$  est un gaz précurseur dans la formation des particules secondaires justifiant davantage sa place dans les secteurs à enjeux.

**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 azoté moins émissifs), constituent un axe de progrès potentiel pour la réduction des émissions d'ammoniac issues des cultures. De plus, la maîtrise augmentée du brûlage des résidus de culture aux champs et l'amélioration technologique des moteurs d'engins agricoles permettrait une diminution non négligeable des émissions associées (particules, COVNM,  $\text{NO}_x$ ). Certains leviers de réduction des émissions de particules et d'ammoniac, tel que la couverture des fosses de stockage de lisiers, sont détaillés dans un rapport de l'ADEME, disponible en ligne<sup>4</sup>.



### Résidentiel

Les émissions liées au secteur résidentiel du territoire Cœur Haute Lande représentent plus de 40 % des émissions de  $\text{SO}_2$  et de COVNM, et 16 à 22 % des émissions de particules. La consommation énergétique de bois et de produits pétroliers est à l'origine de la majorité de ces rejets. Les équipements de type insert et foyers ouverts, peu performants d'un point de vue énergétique, sont d'importants émetteurs de particules et de COVNM. De plus, il est important de préciser que les particules fines pénètrent plus profondément dans l'appareil respiratoire.

**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 (insert et foyers ouverts). Les émissions de COVNM peuvent également être diminuées par la réduction de l'utilisation domestique de solvants et de peintures.



### Routier

Sur le territoire Cœur Haute Lande, le transport routier contribue essentiellement aux émissions de  $\text{NO}_x$  (83 %) et de particules (13 % pour les  $\text{PM}_{2,5}$  et 12 % pour les  $\text{PM}_{10}$ ). Les émissions de  $\text{NO}_x$  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. Une part non négligeable de particules, en particulier des

---

<sup>4</sup> Emissions agricoles de particules dans l'air. Etat des lieux et leviers d'action. Plan particule. ADEME, Mars 2012, 35 p. – Réf. 7416.

PM10, provient également de la partie mécanique, à savoir l'usure, l'abrasion des pneus, des freins et des routes.

**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, en facilitant les transports combinés (déplacement des personnes et des marchandises) et en sensibilisant à des modes de transport plus doux.



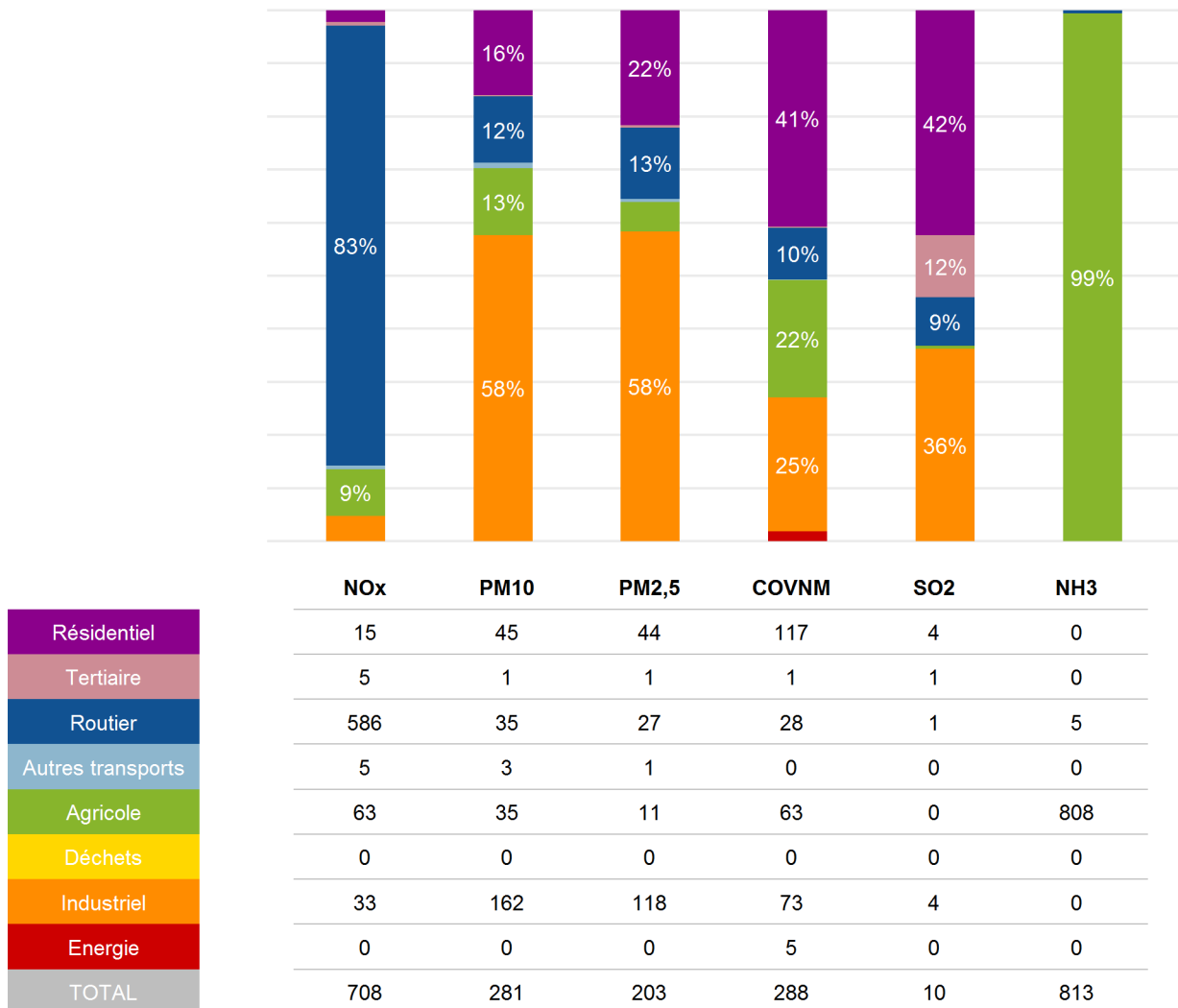
Ce secteur est identifié comme secteur à enjeu par rapport à son poids sur le territoire Cœur Haute Lande au sein des émissions de particules (58 %), de SO<sub>2</sub> (36 %) et de COVNM (25 %). Les chaudières industrielles bois sont responsables de fortes émissions de particules, et les procédés mis en jeu au sein des stations d'enrobage expliquent les fortes émissions de SO<sub>2</sub> sur le territoire. De plus, la manipulation de solvants et de peintures dans le secteur de la construction essentiellement, contribue en partie aux rejets de COVNM.

**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 SME (Systèmes de Maîtrise des Émissions) sont des pistes d'action pour réduire les rejets de COVNM du secteur.

### 3.3. Emissions de polluants du territoire

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, PM10, PM2,5 et SO<sub>2</sub>) 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).

Répartition et émissions de polluants - en tonnes



CC Cœur Haute Lande

Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecouage

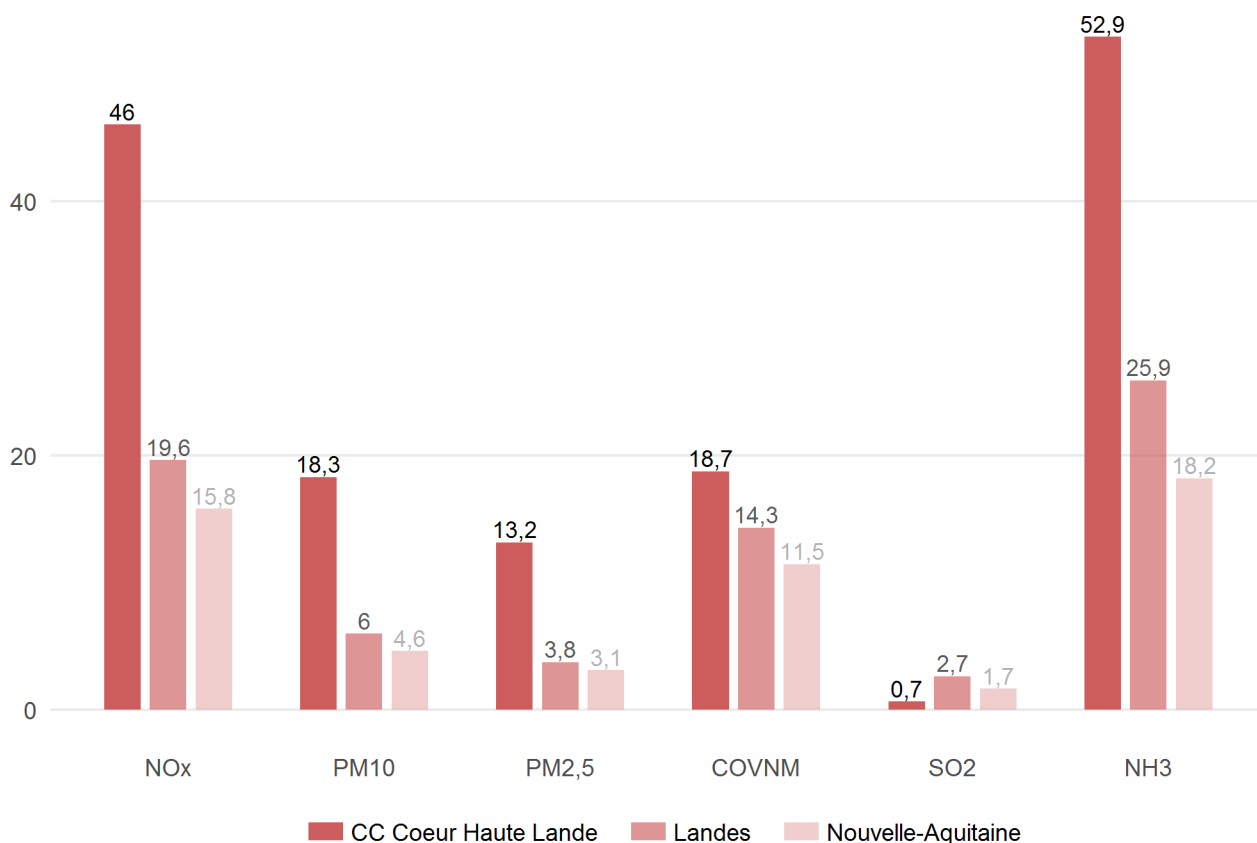
Figure 2 | Cœur Haute Lande - Répartition et émissions de polluants par secteur, en tonnes

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

Ainsi, on notera que les oxydes d'azote (NOx) proviennent essentiellement du trafic routier. L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) est exclusivement lié aux activités agricoles. Les particules (PM10 et PM2,5) et les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) sont multi-sources et sont originaires des secteurs agricole, routier, résidentiel et industriel. Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est quant à lui émis majoritairement par les secteurs résidentiel, tertiaire et industriel.

Lorsque les émissions sont rapportées au nombre d'habitants, les poids des secteurs d'activité du territoire peuvent présenter des différences notables avec ceux du département ou de la région. Cette représentation permet de comparer les émissions des territoires. Ceci est illustré par le graphique ci-dessous.

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 3 | Comparaison des émissions par territoire, en kg par habitant

Le département des Landes s'étend sur 9 000 km<sup>2</sup>, ce qui en fait le deuxième plus vaste département de France métropolitaine, après la Gironde. Ce territoire représente près de 7 % de la population régionale. Ce département est également un des plus industrialisés de la région avec notamment la forte implantation de la filière bois-papier, le développement du secteur aéronautique ou encore la présence de groupes industriels de l'agro-alimentaire (maïs, aviculture). Le littoral et le thermalisme en font un haut lieu touristique, qui est également le passage entre le nord et le sud de l'Europe. En effet, il est traversé par l'A63 à destination de l'Espagne, l'A65 en direction des Pyrénées et la ligne TGV reliant Paris à Irún. Les cinq communes de plus de 10 000 habitants sont Mont-de-Marsan (30 629 habitants), Dax (20 683 habitants), Biscarosse (14 336 habitants), Saint-Paul-les-Dax (13 040 habitants) et Tarnos (12 387 habitants).

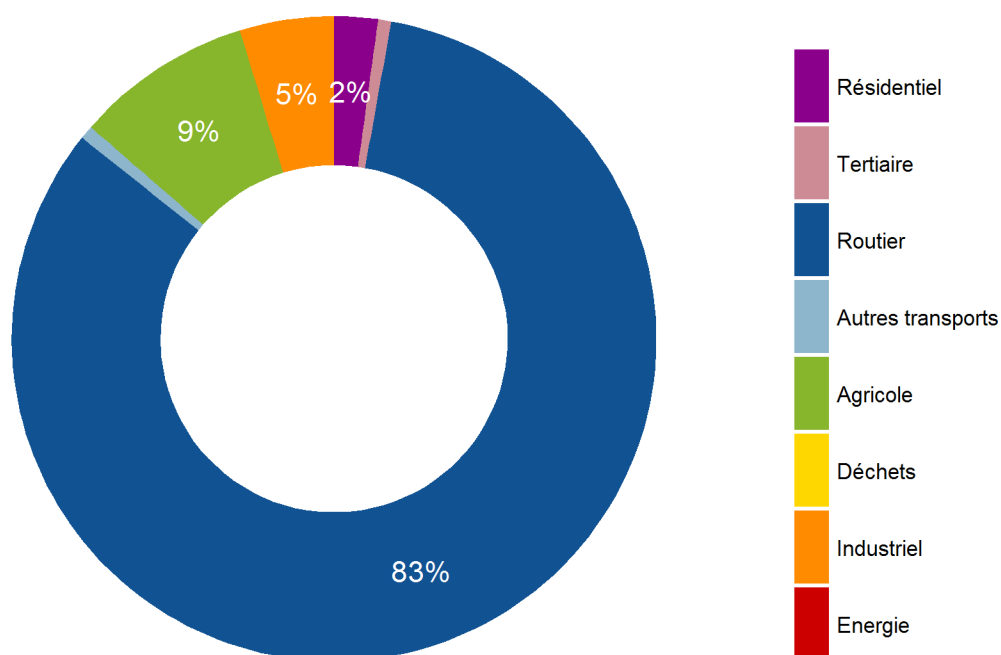
Les émissions de polluant par habitant du territoire Cœur Haute Lande sont souvent supérieures à celles du département et de la région. Elles s'expliquent en partie par la faible densité de population du territoire (9 hab./km<sup>2</sup>), contre 44 hab./km<sup>2</sup> pour les Landes et 70 hab./km<sup>2</sup> pour la Nouvelle-Aquitaine, et fait grimper considérablement le ratio émissions par habitant. Les émissions par habitant du territoire Cœur Haute Lande sont donc, plus fortes que celles du département et de la région pour les oxydes d'azote (NOx), les particules (PM10, PM2,5), les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>). A l'inverse, les émissions unitaires de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) sont plus faibles que celles des autres échelles territoriales.

## 3.4. Emissions d'oxydes d'azote [NOx]

Les émissions d'oxydes d'azote de la communauté de communes s'élèvent à 708 tonnes en 2014, ce qui correspond à 9 % des émissions des Landes et à 0,8 % de celles de la région.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution majeure du secteur des transports qui représente 84 % des émissions totales de NOx du territoire, suivie par le secteur agricole (9 %) et enfin, dans une moindre mesure le secteur industriel (5%).

### NOx - Répartition des émissions par secteur



CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

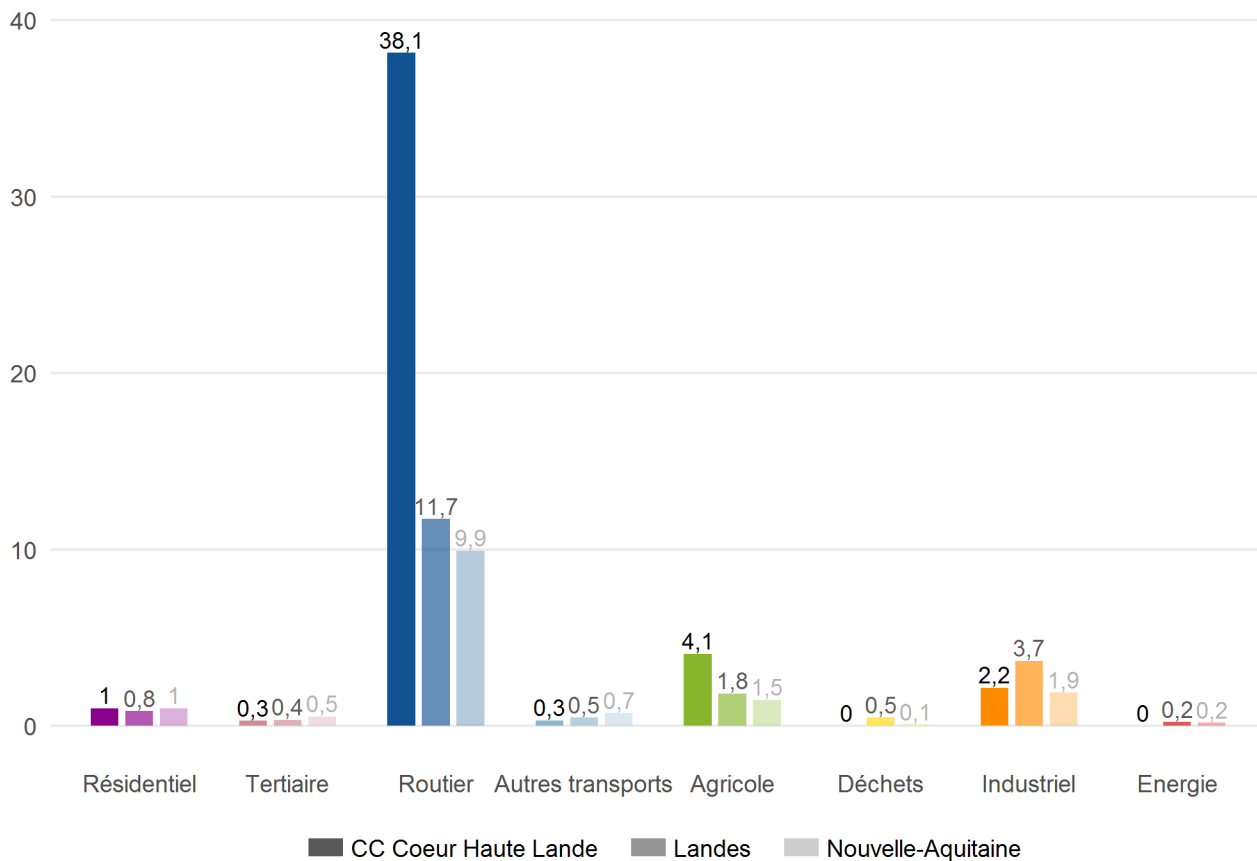
Figure 4 | Cœur Haute Lande – NOx, Répartition des émissions par secteur

### 3.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Cette figure permet de comparer le poids des secteurs d'activités, pour les émissions de NOx, entre la communauté de communes, le département et la région.



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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

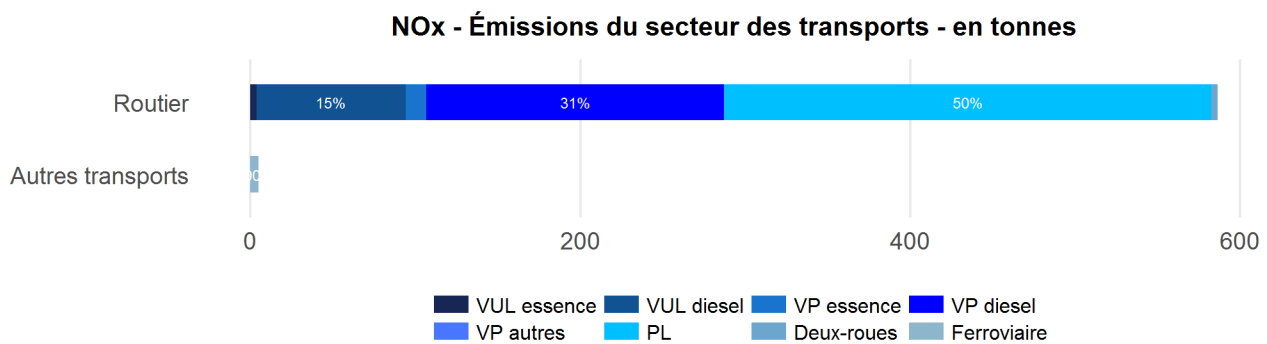
Figure 5 | NOx – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Ce territoire présente des émissions routières de NOx par habitant très élevées comparativement à celles du département et de la région. Celles - ci s'expliquent d'une part par la présence de l'autoroute A63, source majeure de NOx. D'autre part, la faible densité de population du territoire (9 hab./km<sup>2</sup>), contre 44 hab./km<sup>2</sup> pour les Landes et 70 hab./km<sup>2</sup> pour la Nouvelle-Aquitaine, fait grimper considérablement le ratio émissions par habitant.

Les émissions par habitant de NOx liées au secteur agricole sont également plus fortes sur la communauté de communes qu'à l'échelle des Landes ou de la Nouvelle-Aquitaine. Les émissions de NOx issues du secteur agricole sont liées à l'utilisation d'engins spéciaux (tracteurs). Le nombre d'engins agricoles par habitant est plus élevé sur Cœur Haute Lande (0,043 engins/hab.) qu'à l'échelle départementale (0,034 engins/hab.) et régionale (0,033 engins/hab.).

### 3.4.2. Emissions du secteur des transports

Les émissions de NOx liées au secteur des transports sont de 591 tonnes, soit 84 % des émissions de la communauté de communes.



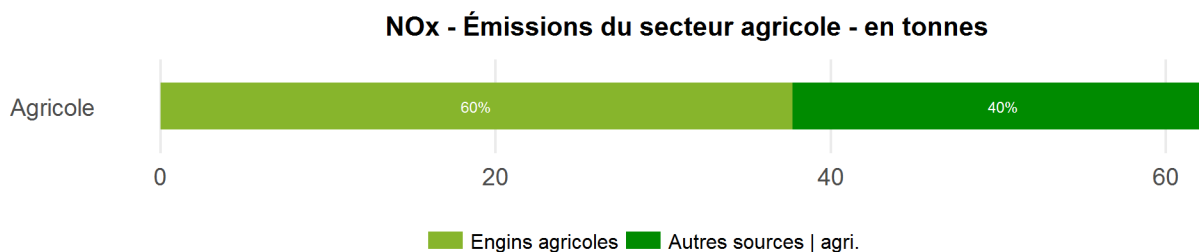
CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 6 | Cœur Haute Lande – NOx, émissions du secteur des transports, en tonnes

- ➔ Les émissions du secteur routier sont dominées par la combustion des véhicules à moteur diesel (97 %). Parmi ceux-ci, on peut différencier les poids lourds responsables de 50 % des émissions, suivis par les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers contribuant respectivement à 31 % et 15 % des émissions de NOx. Les véhicules à moteur essence ne représentent que 3 % des émissions de NOx liées au secteur routier.
- ➔ Le transport ferroviaire participe à 1 % des émissions de NOx du secteur des transports.

### 3.4.3. Émissions du secteur agricole

Les émissions de NOx liées au secteur agricole sont de 71 tonnes, soit 10 % des émissions de la communauté de communes.



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 7 | Cœur Haute Lande – NOx, émissions du secteur agricole, en tonne

- ➔ 60 % des émissions de NOx sont dues à l'utilisation d'engins agricoles (moteurs diesel)
- ➔ 40 % des émissions de NOx proviennent des engins spéciaux sylvicoles (moteurs diesel), compris dans Autres sources

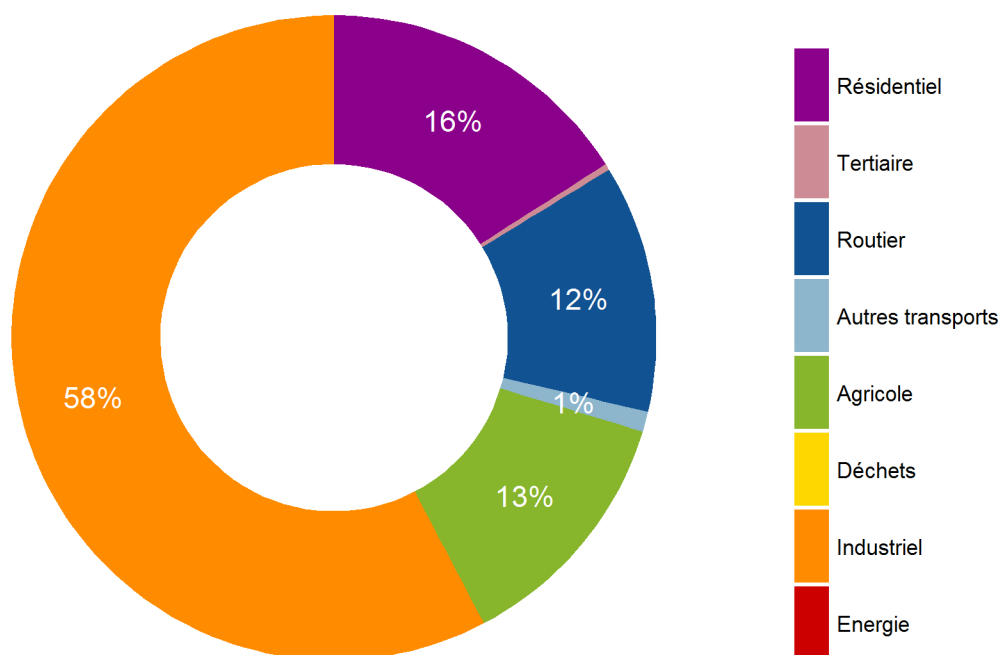
## 3.5. Emissions de particules [PM10 et PM2,5]

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, quatre secteurs d'activité se partagent les émissions de particules : industriel, agricole, résidentiel et transport.

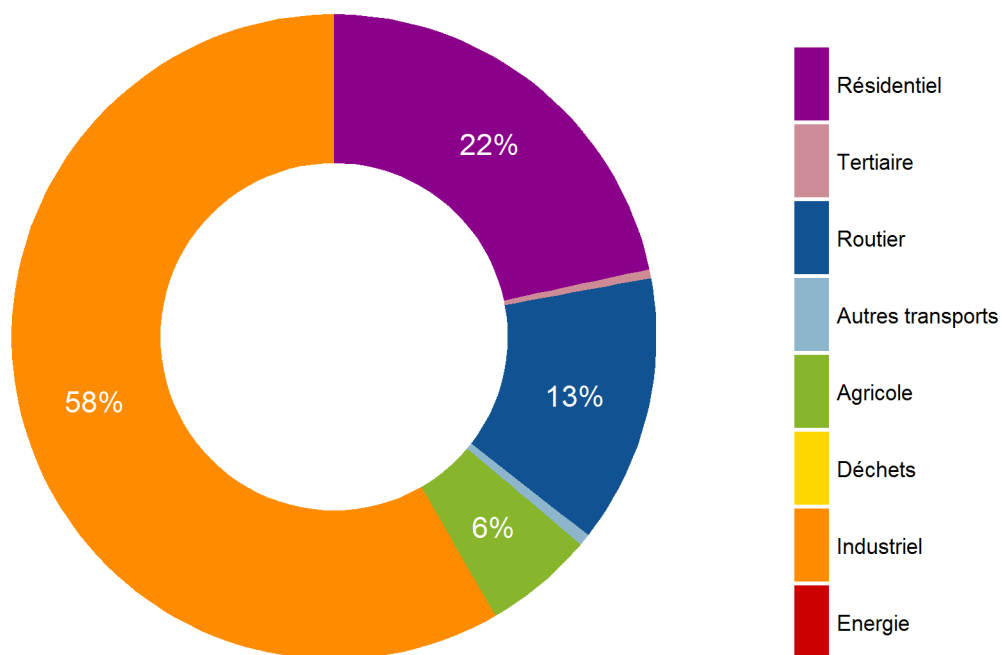
Le territoire Cœur Haute Lande émet 281 tonnes de particules en suspension (PM10) et 203 tonnes de particules fines (PM2,5), représentant respectivement 12 et 13 % des émissions départementales et 1 % des émissions régionales.

**PM10 - Répartition des émissions par secteur**



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

## PM2,5 - Répartition des émissions par secteur



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 8 | Cœur Haute Lande – Particules, Répartition des émissions par secteur

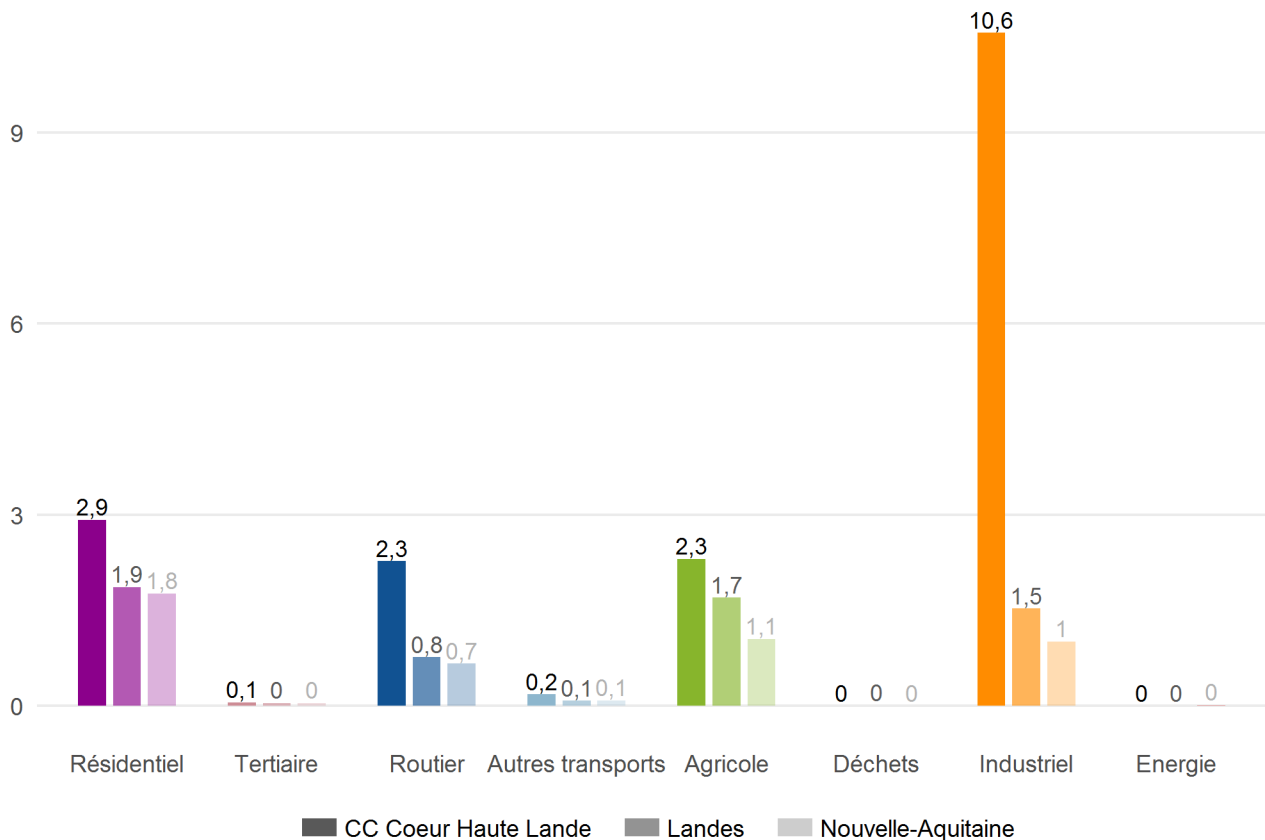
Les distributions des émissions par secteur et par polluant sont les suivantes :

- ✦ Secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets : 58 % (PM10) et 58 % (PM2,5)
- ✦ Secteurs du résidentiel et du tertiaire : 16 % (PM10) et 22 % (PM2,5)
- ✦ Secteur agricole : 13 % (PM10) et 6 % (PM2,5)
- ✦ Secteur des transports : 13 % (PM10) et 14 % (PM2,5).

### 3.5.1. 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 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Les émissions sectorielles par habitant du territoire Cœur Haute Lande sont souvent supérieures à celles du département et de la région. Elles s'expliquent en partie par la faible densité de population du territoire (9 hab./km<sup>2</sup>), contre 44 hab./km<sup>2</sup> pour les Landes et 70 hab./km<sup>2</sup> pour la Nouvelle-Aquitaine, et fait grimper considérablement le ratio émissions par habitant.

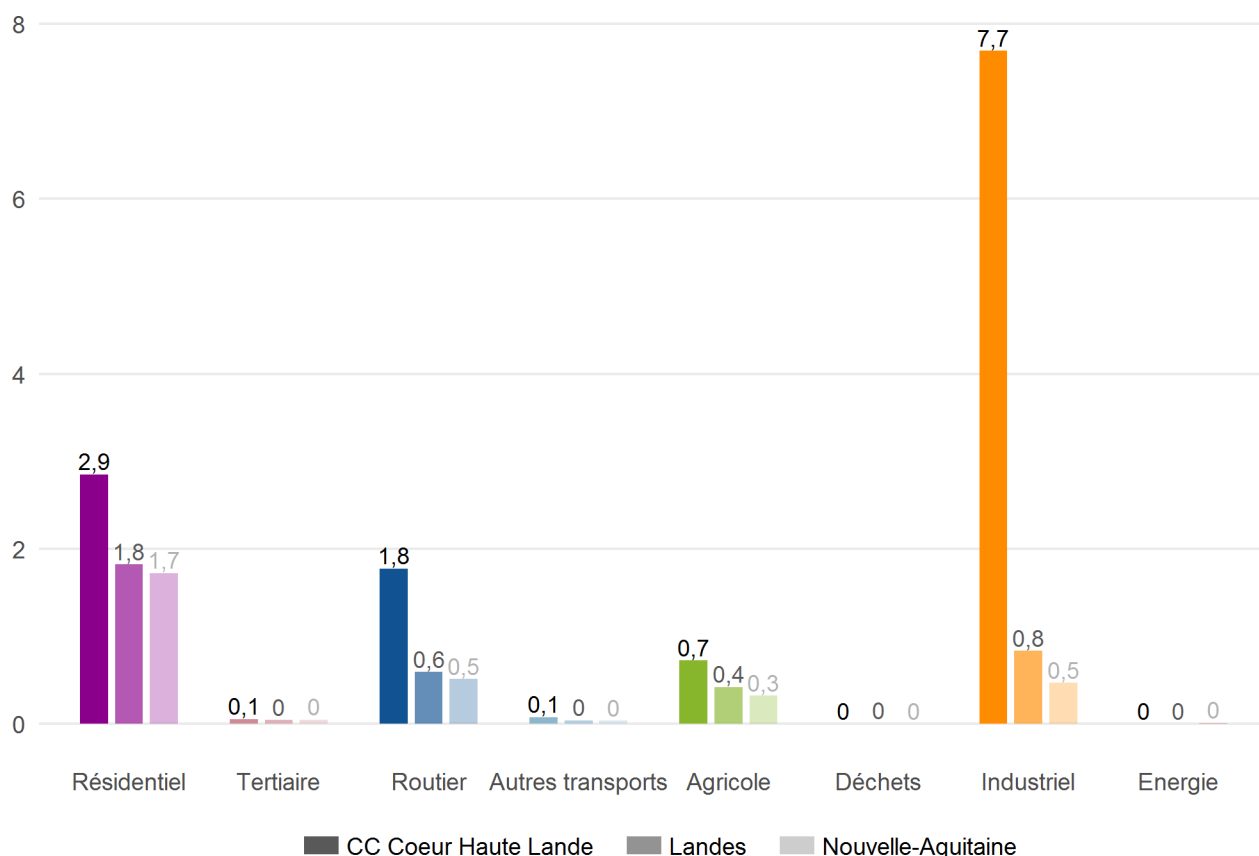
Les émissions de particules par habitant liées au secteur industriel sont très 7 fois supérieures à celles du département et 10 fois supérieures à celles de la région. Elles s'expliquent aussi par l'utilisation de chaudières bois dans diverses activités. Le facteur d'émission de la combustion du bois est plus élevé que celui des autres combustibles.

Pour le secteur résidentiel, les émissions par habitant de la communauté de communes sont plus élevées que celles des Landes et de la Nouvelle-Aquitaine. Les disparités observées entre les territoires s'expliquent aussi par la proportion de bois dans le mix énergétique. En effet, elle est de 40 % pour la communauté de communes, de 27 % pour le département et de 24 % pour la région. Pour les PM10, le facteur d'émission de la combustion du bois est plus élevé que celui des autres combustibles.

Ce territoire présente des émissions routières de PM10 par habitant plus élevées comparativement à celles du département et de la région. Celles - ci s'expliquent aussi par la présence de l'autoroute A63 ainsi que par la faible densité de population du territoire.

Les émissions unitaires de particules de la communauté de communes issues du secteur agricole sont plus importantes que celles du département et de la région. Ces émissions de particules sont essentiellement liées à l'élevage et au travail des terres agricoles. Les densités de population des différents territoires contribuent à expliquer les émissions unitaires observées.

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 9 | Particules – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

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

### 3.5.2. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets

Les émissions de PM10 et de PM2,5 liées au secteur industriel sont respectivement de 162 et 118 tonnes, correspondant à 58 % des émissions totales de particules de la communauté de communes. Les émissions de particules des secteurs de l'énergie et des déchets sont nulles.

## Détail des émissions de PM10

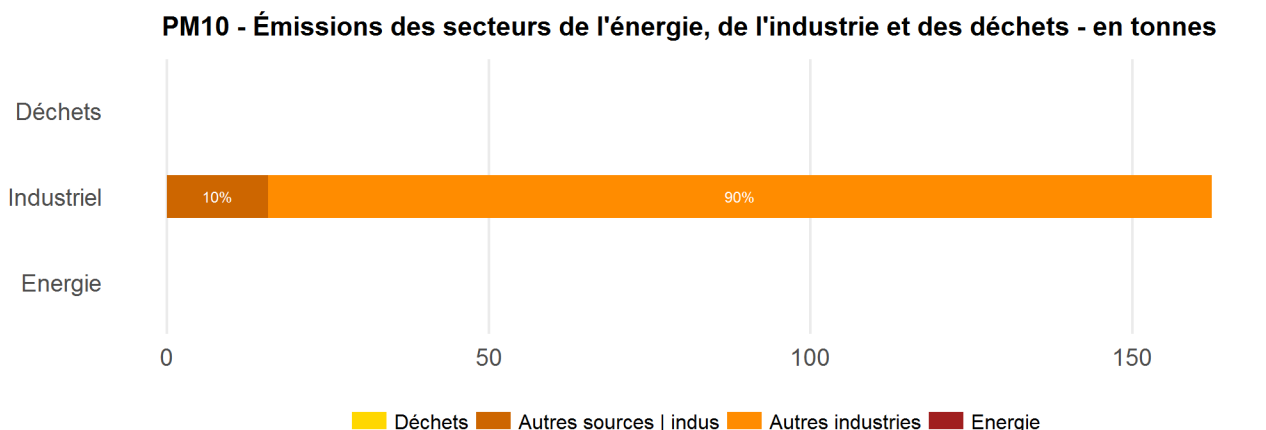


Figure 10 | Coeur Haute Lande - PM10, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

- 83 % des émissions de PM10 proviennent de la fabrication de panneaux agglomérés. Ces émissions sont issues essentiellement de la combustion de bois dans les chaudières (94%)
- 12 % des émissions de PM10 du secteur industriel sont liées au travail du bois
- Les activités de chantier / BTP sont responsables de 2 % des émissions du secteur.

## Détail des émissions de PM2,5

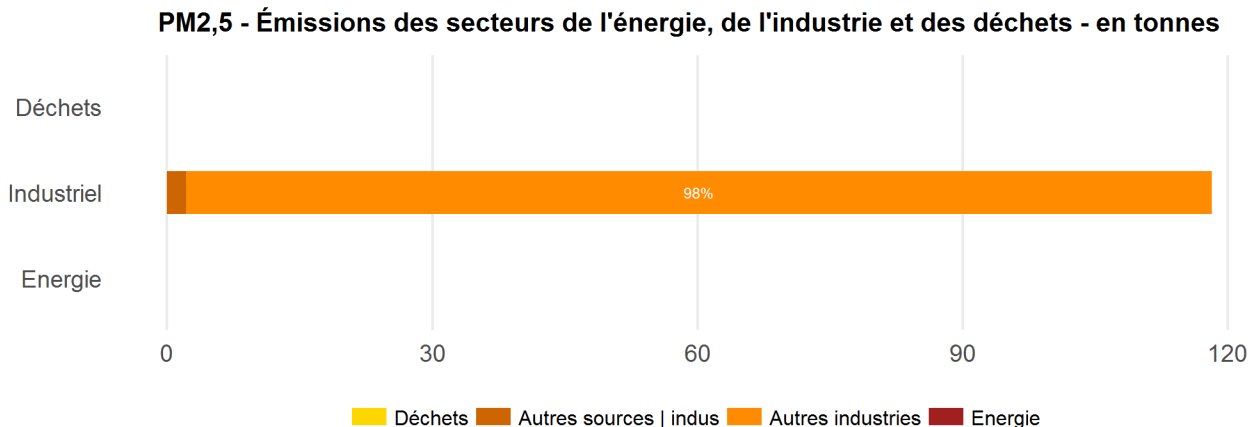


Figure 11 | Coeur Haute Lande - PM2,5, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

- 84 % des émissions de PM2,5 proviennent de la fabrication de panneaux agglomérés. La totalité est issue de la combustion de bois dans les chaudières
- 14 % des émissions de PM2,5 du secteur industriel sont liées au travail du bois

### 3.5.3. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de PM10 et de PM2,5 des secteurs résidentiel et tertiaire représentent respectivement 16 % et 22 % des émissions du territoire. 45 tonnes de PM10 et 44 tonnes de PM2,5 sont émises par le secteur résidentiel, contre 1 tonne chacune pour le secteur tertiaire.

Pour ces secteurs, les émissions de particules sont très fortement liées aux consommations énergétiques (chauffage, production d'eau chaude et cuisson).

#### Détail des émissions de PM10

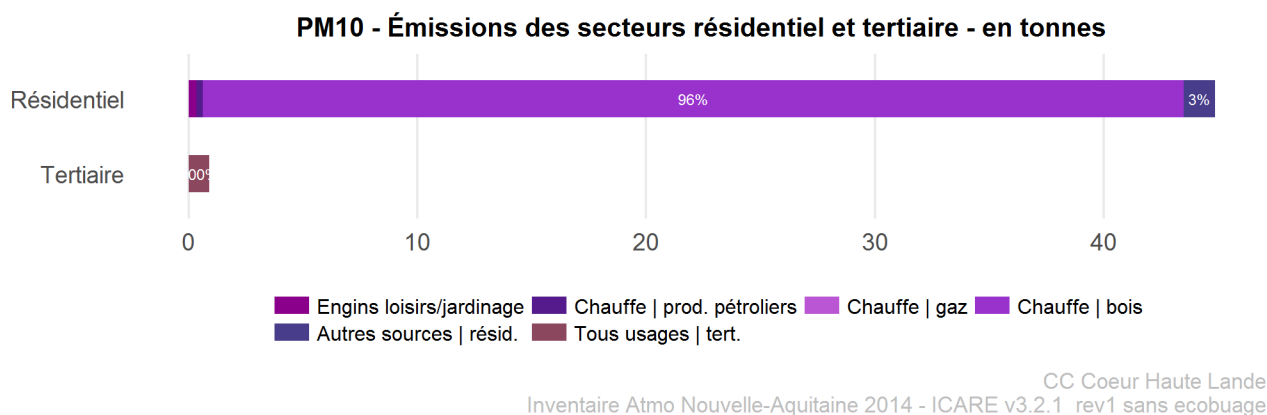


Figure 12 | Coeur Haute Lande – PM10, émissions de PM10 des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

- 96 % des émissions de PM10 du secteur résidentiel sont issues de combustion énergétique, dont 99 % liées à la consommation de bois de chauffage.
- 3 % des PM10 proviennent des feux ouverts de déchets verts.

#### Détail des émissions de PM2,5

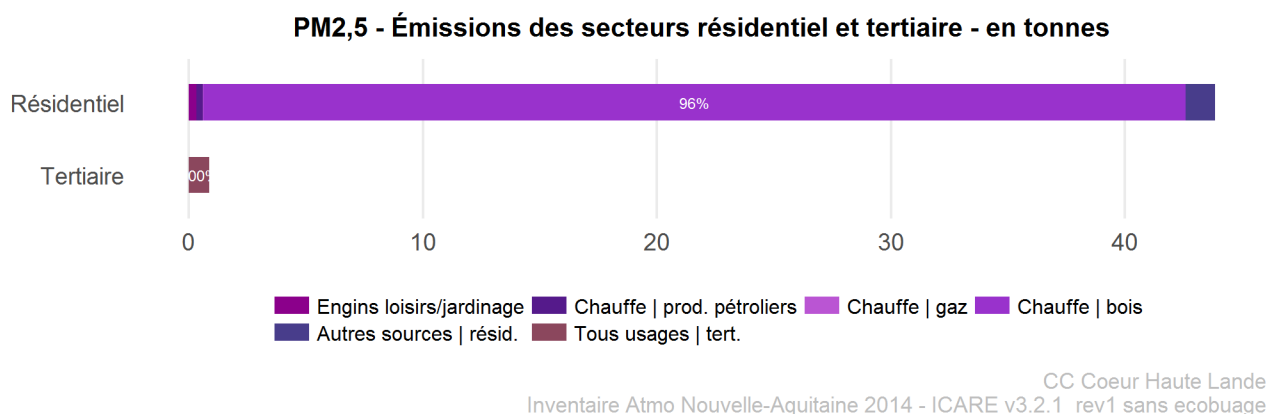


Figure 13 | Coeur Haute Lande – PM2,5, émissions de PM2,5 des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

- 96 % des émissions de PM2,5 du secteur résidentiel sont issues de combustion énergétique, dont 99 % liées à la consommation de bois de chauffage.
- 2 % des PM2,5 proviennent des feux ouverts de déchets verts.

Les quantités émises de PM10 et PM2,5 par les secteurs résidentiel et tertiaire sont équivalentes, autrement dit les particules émises sont essentiellement de taille inférieure à 2,5 µm.



### 3.5.4. Emissions du secteur agricole

Les émissions de PM10 et de PM2,5 du secteur agricole représentent respectivement 13 % et 6 % des émissions de particules du territoire, soit 35 tonnes de PM10 et 11 tonnes de PM2,5.

#### Détail des émissions de PM10

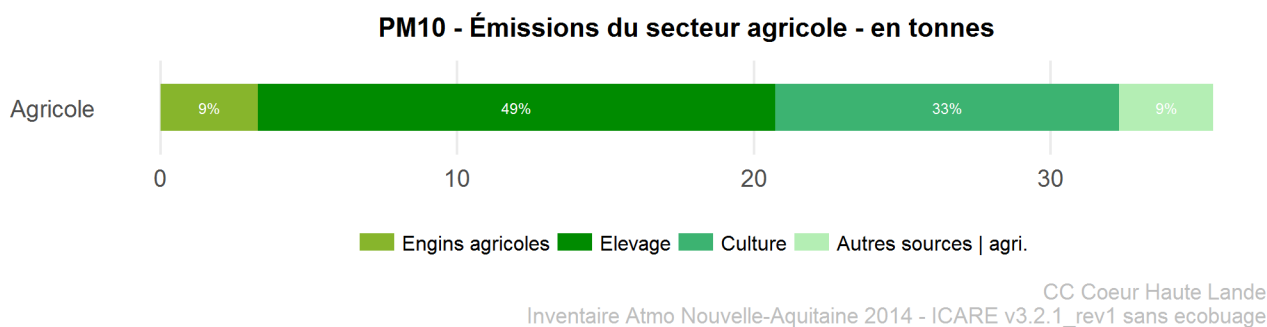


Figure 14 | Coeur Haute Lande – PM10, émissions du secteur agricole, en tonnes

- 49 % des émissions de PM10 sont liées à l'élevage et en particulier, aux composés azotés issus des déjections animales. L'élevage de volailles représente à lui seul, 96 % des émissions de cette catégorie.
- La culture des sols représente 33 % des émissions de PM10 du secteur agricole. Parmi ces émissions liées à la culture des sols, la totalité est due au travail des terres arables.
- Enfin, 18 % des émissions de PM10 de ce secteur sont dues à l'utilisation d'engins : 9 % provenant d'engins spéciaux agricoles et 9 % provenant d'engins spéciaux sylvicoles.

#### Détail des émissions de PM2,5

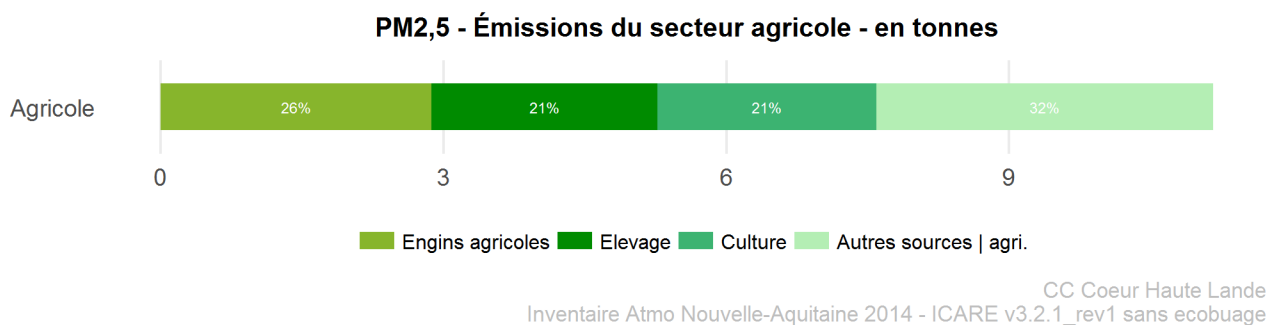


Figure 15 | Coeur Haute Lande – PM2,5, émissions du secteur agricole, en tonnes

- L'utilisation d'engins contribue à 58 % des émissions de PM2,5 du secteur agricole. Elles sont issues de la combustion des moteurs. 32% des PM2,5 proviennent des engins sylvicoles, 26 % des engins agricoles.
- 21 % des émissions de PM2,5 proviennent de l'élevage de volailles
- La culture des sols représente 21 % des émissions de PM2,5 du secteur agricole, provenant du travail des terres arables.

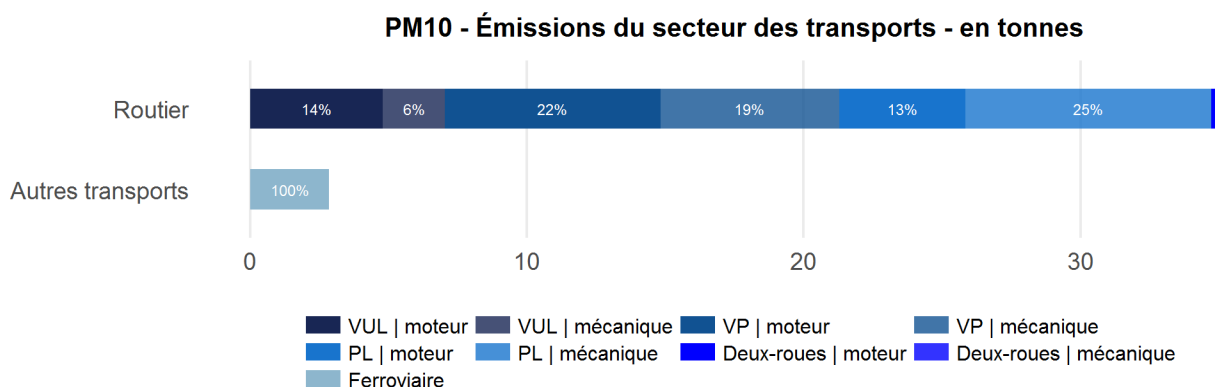
### 3.5.5. Emissions du secteur des transports

Les émissions de particules du secteur routier ont des origines diverses. Les particules peuvent provenir de la partie moteur (essentiellement des PM<sub>2,5</sub>) ou de la partie mécanique (essentiellement des PM<sub>10</sub>). La partie moteur est liée au type de carburant utilisé tandis que la partie mécanique est due à l'usure des pneus, de la route et à l'abrasion des plaquettes de frein.

Les émissions de PM<sub>10</sub> et de PM<sub>2,5</sub> du transport routier sont respectivement de 35 et 27 tonnes, représentant 12 % et 13 % des émissions totales de particules de la communauté. Les émissions de PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, liées aux autres transports s'élèvent respectivement à 3 tonnes et 1 tonne.

#### Détail des émissions de PM<sub>10</sub>

Les émissions de PM<sub>10</sub> sont de 35 tonnes, 17 provenant de la combustion de carburant (moteur) et 18 issues de phénomènes mécaniques (usure des pneus et de la route, abrasions des plaquettes et des freins)

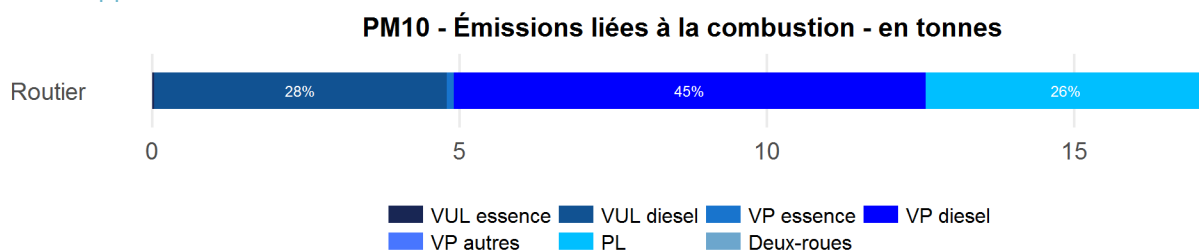


CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 16 | Coeur Haute Lande – PM<sub>10</sub>, émissions du secteur des transports, en tonnes

- Les émissions de PM<sub>10</sub> proviennent des voitures particulières (41 %), des poids lourds (38 %), des véhicules utilitaires légers (20 %), et des deux-roues (1 %).
- Les phénomènes mécaniques entraînent plus d'émissions PM<sub>10</sub> dans l'atmosphère que la combustion moteur. Ils contribuent à 51 % des émissions, la partie moteur seulement à 49%. Pour la partie mécanique, les poids lourds sont responsables de 50% des émissions de PM<sub>10</sub>, les voitures particulières de 37% et les véhicules utilitaires légers de 13%.
- Les véhicules diesel sont responsables de 94% des émissions de PM<sub>10</sub>. Les véhicules essence représente moins de 6%.
- Le transport ferroviaire émet environ 3 tonnes de particules PM<sub>10</sub> ce qui correspond à moins de 1% des émissions de la communauté Coeur Haute Lande.

#### \* Echappement moteur



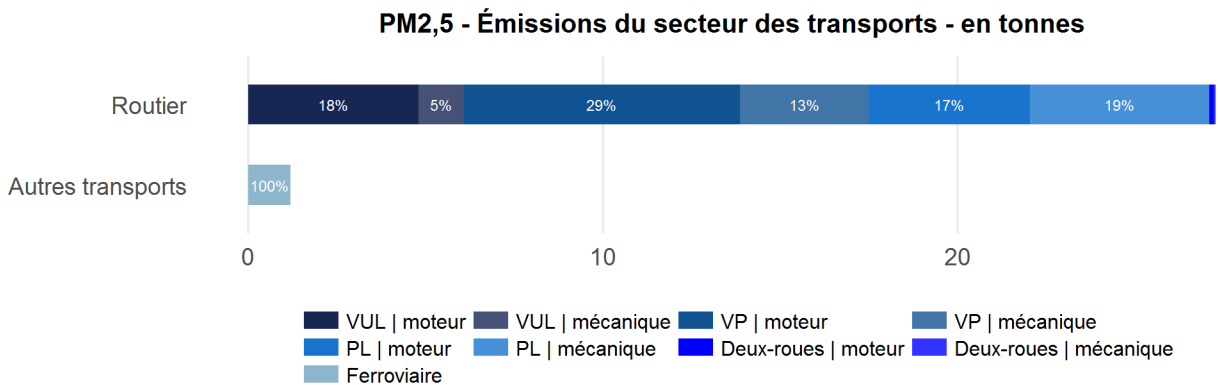
CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 17 | Coeur Haute Lande – PM<sub>10</sub>, émissions liées à la combustion pour le transport routier, en tonnes

- Les échappements moteur émettent 17 tonnes de PM10 dans l'atmosphère.
- Pour la partie moteur, les véhicules diesel représentent 98 % des émissions de PM10. Dans celles – ci, les voitures particulières contribuent à 45 % des émissions, les véhicules utilitaires légers à 28 % et les poids lourds à 27 %. Les véhicules à moteur essence représentent 2 % des émissions liées à la combustion.

### Détail des émissions de PM2,5

Les émissions de PM2,5 sont de 27 tonnes, 17 provenant de la combustion de carburant (moteur) et 10 issues de phénomènes mécaniques (usure des pneus et de la route, abrasions des plaquettes et des freins).

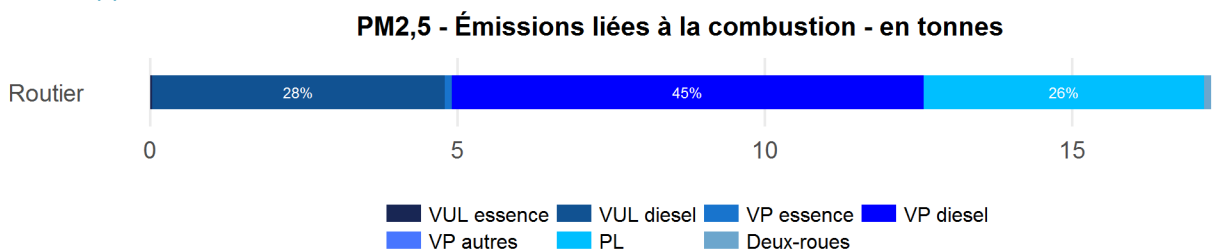


CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 18 | Coeur Haute Lande – PM2,5, émissions du secteur des transports, en tonnes

- Les émissions de PM2,5 proviennent des voitures particulières (42 %), des poids lourds (35 %), des véhicules utilitaires légers (22 %), et des deux-roues (1 %).
- Les émissions liées à la combustion sont maintenant plus importantes que les particules issues des phénomènes mécaniques : 63% des émissions de PM2,5 proviennent des échappements moteur et 37 % des phénomènes d'abrasion et d'usure.
- Pour la partie mécanique, les poids lourds sont toujours responsables de 50% des émissions de PM2,5, les voitures particulières de 36% et les véhicules utilitaires légers de 13%.
- Les véhicules diesel émettent 95 % des émissions de PM2,5. Les véhicules essence représente 5% des émissions.
- Le transport ferroviaire émet une tonne de particules PM2,5 ce qui correspond à moins de 1% des émissions de la communauté Coeur Haute Lande.

### \* Echappement moteur



CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 19 | Coeur Haute Lande – PM2,5, émissions liées à la combustion pour le transport routier, en tonnes

- Comme pour les particules PM10, 17 tonnes de PM2,5 sont émises par la combustion des moteurs. Autrement dit les particules émises lors de la combustion sont essentiellement de taille inférieure à 2,5 µm.
- Pour la partie moteur, les véhicules diesel représentent 98 % des émissions de PM2,5. Dans celles – ci, les voitures particulières contribuent à 45 % des émissions, les véhicules utilitaires légers à 28 % et les poids lourds à 27 %. Les véhicules à moteur essence représentent 2 % des émissions liées à la combustion.

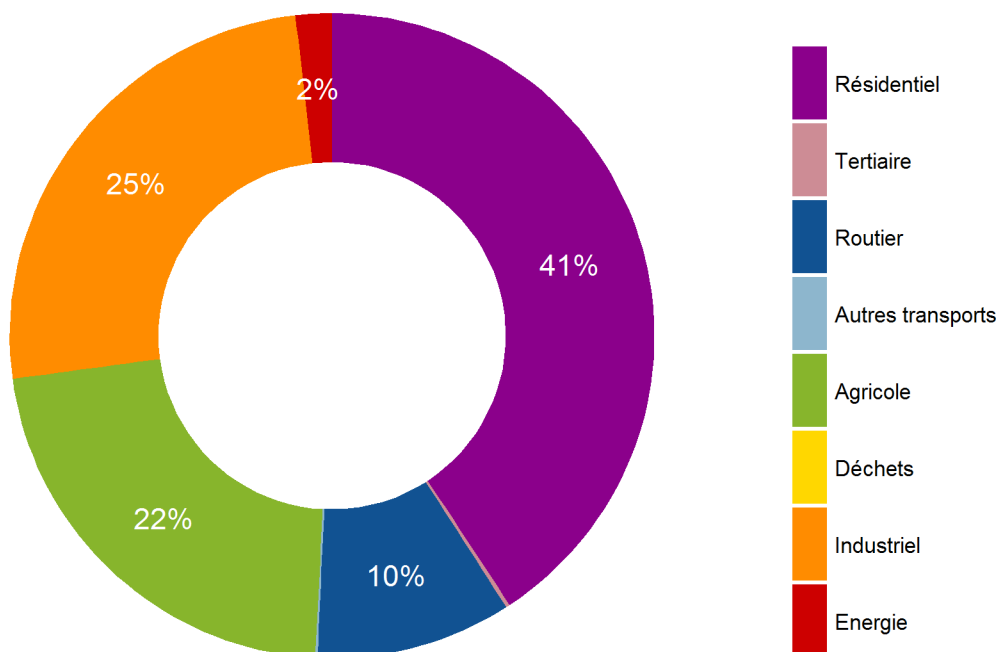


## 3.6. Emissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM]

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 du Cœur Haute Lande s'élèvent à 288 tonnes en 2014, ce qui correspond à 5 % des émissions des Landes et à 0,4 % des émissions de la Nouvelle-Aquitaine.

### COVNM - Répartition des émissions par secteur



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

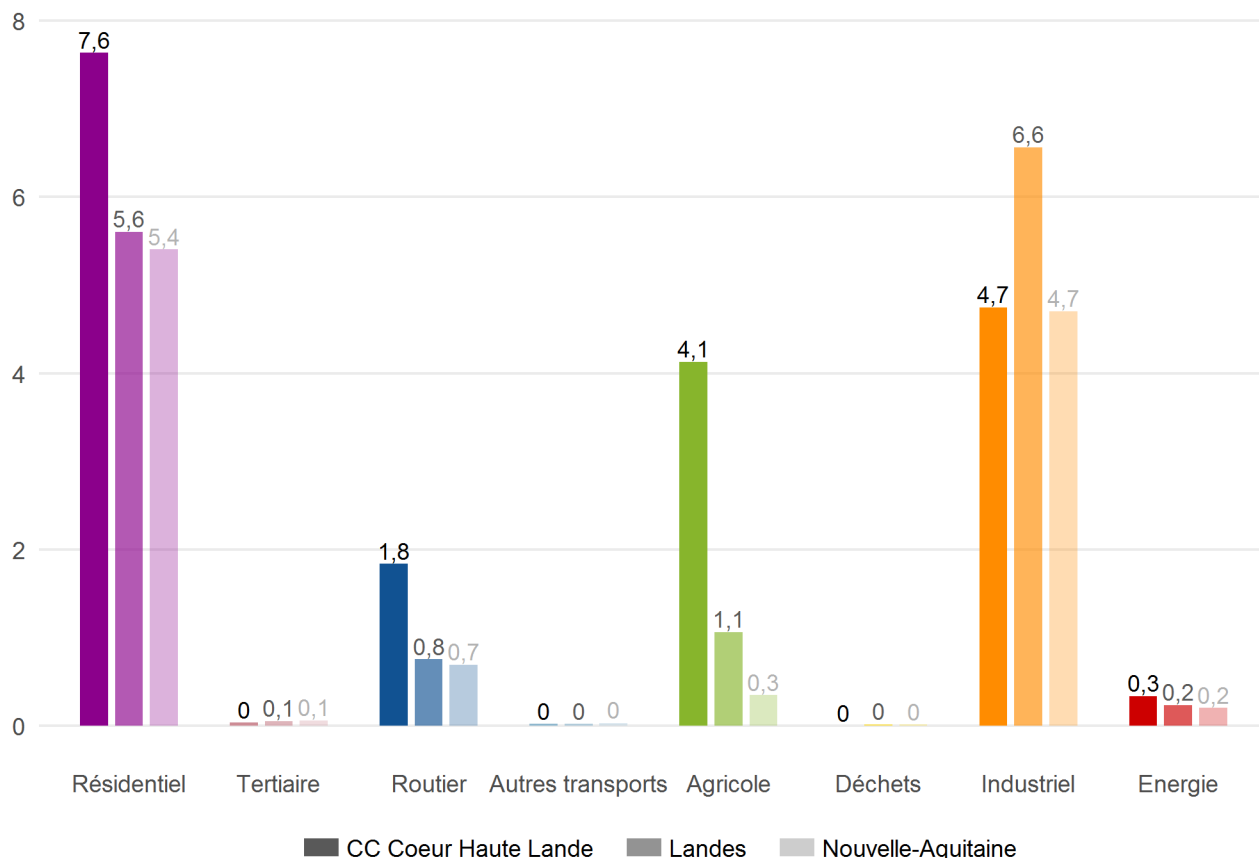
Figure 20 | Cœur Haute Lande – COVNM, Répartition des émissions par secteur

La répartition sectorielle des émissions indique une contribution importante du secteur résidentiel (41 %), suivi par les secteurs de l'énergie et de l'industrie (27 %), puis le secteur agricole (22%).

### 3.6.1. 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.

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 21 | COVNM – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions sectorielles par habitant sont souvent supérieures à celles du département et de la région. Elles s'expliquent en grande partie par la faible densité de population du territoire (9 hab./km<sup>2</sup>), contre 44 hab./km<sup>2</sup> pour les Landes et 70 hab./km<sup>2</sup> pour la Nouvelle-Aquitaine, et fait grimper considérablement le ratio émissions par habitant.

À l'instar des particules, les émissions par habitant de COVNM du secteur résidentiel sont plus importantes sur la communauté de communes que sur le département et la région. Ceci s'explique par la proportion de bois de chauffage dans le bouquet énergétique plus importante sur le territoire qu'aux échelles supérieures (40 % sur la communauté, 27 % sur le département et 24 % sur la région). Pour les COVNM, le facteur d'émission de la combustion du bois est plus élevé que celui des autres combustibles.

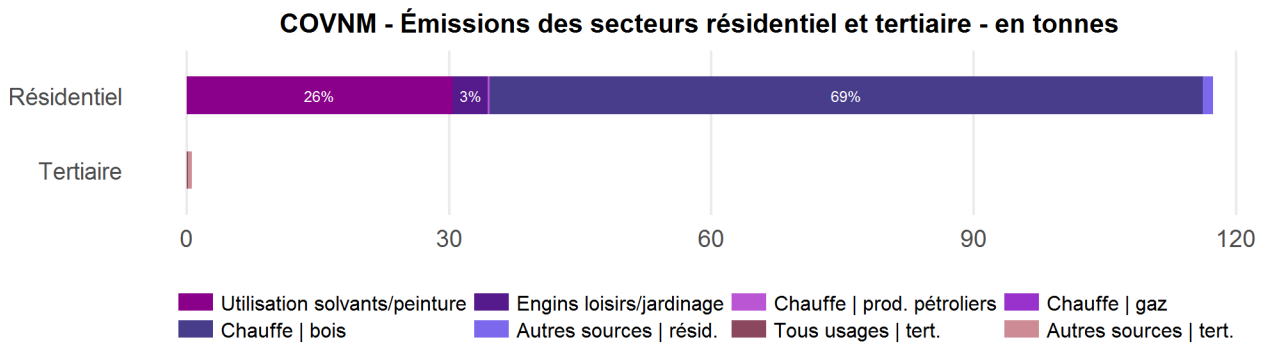
Les émissions unitaires de COVNM issues du secteur agricole sont nettement supérieures à celles des Landes, et de la Nouvelle-Aquitaine. Ces émissions de COVNM sont liées à l'utilisation d'engins spéciaux. Le nombre d'engins agricoles par habitant est plus élevé sur Cœur Haute Lande (0,043 engins/hab.) qu'à l'échelle départementale (0,034 engins/hab.) et régionale (0,033 engins/hab.). A cela s'ajoute la faible densité de population du territoire.

Les émissions unitaires de COVNM du secteur routier sont également plus fortes que celles du département et de la région. La présence de l'autoroute A63 sur le territoire et la faible densité de population participent à ce taux plus élevé.

Les émissions par habitant du secteur industriel sont inférieures à celles du département. D'autres sources fortement émettrices de COVNM sont présentes à l'échelle départementale, telles que la production d'alcool ou des procédés de l'industrie chimique.

### 3.6.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de COVNM des secteurs résidentiel et tertiaire sont de 118 tonnes, soit 41 % 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 solvant (peinture et produits d'entretien).



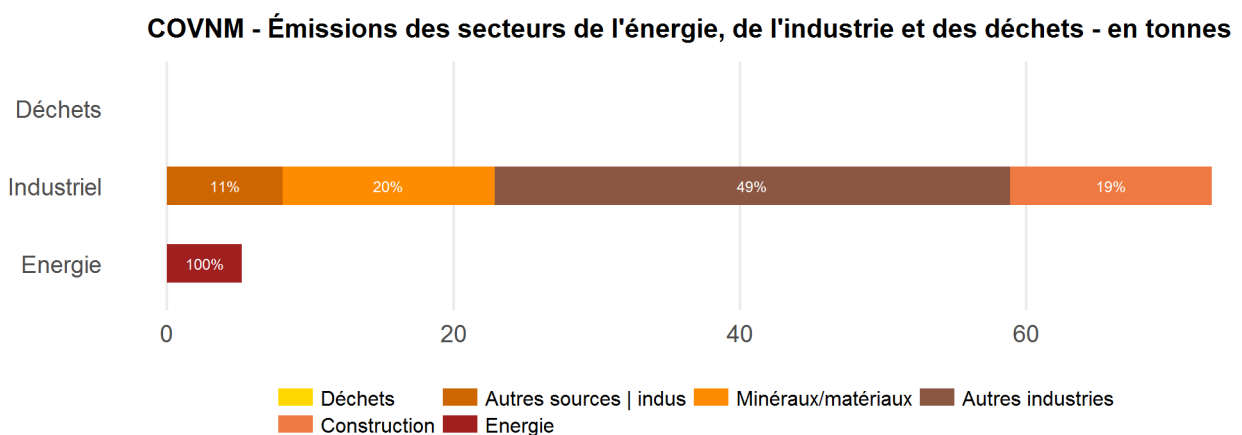
CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecouage

Figure 22 | Cœur Haute Lande – COVNM, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

- Pour le secteur résidentiel, 69 % des émissions sont liées aux consommations d'énergie, la totalité provient de la combustion du bois utilisé pour le chauffage.
- 26 % des émissions sont dues à l'utilisation domestique de peintures, solvants et produits pharmaceutiques.
- Les engins de jardinage et de loisirs sont responsables de 3 % des émissions de COVNM du secteur résidentiel et tertiaire.
- Les émissions de COVNM liées au secteur tertiaire représentent 0,5 % des émissions de COVNM du territoire.

### 3.6.3. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets

Les émissions de COVNM des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets sont de 78 tonnes, soit 27 % des émissions totales de COVNM de la communauté de communes.



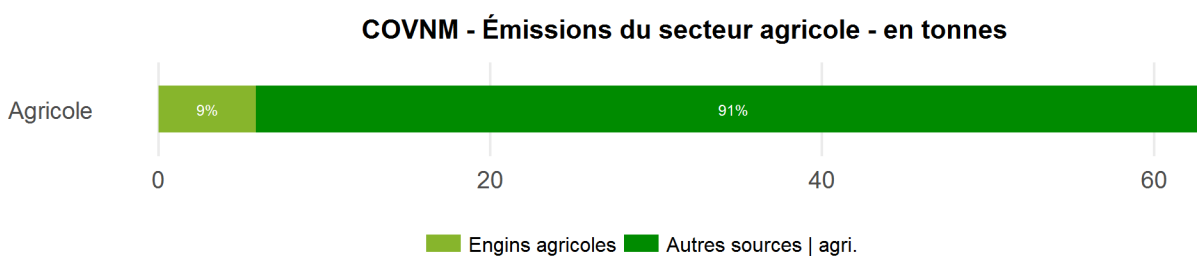
CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecouage

Figure 23 | Cœur Haute Lande - COVNM, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

- 52 % des émissions de COVNM du secteur industriel proviennent de la fabrication de panneaux agglomérés. Ces émissions sont issues majoritairement de la combustion de bois dans les chaudières (63 %)
- 17% des émissions de COVNM du secteur sont dues à l'utilisation de solvant : Protection du bois (10 %), Imprimerie (4 %), Application de colles et adhésifs (3 %).
- 15% des émissions de COVNM sont liées à l'application de peinture : Bâtiments et construction (7%), autres (8 %).
- 5 % des COVNM sont émis lors de la fabrication de bitume par les centrales d'enrobage et 1 % lors du recouvrement des routes par l'asphalte
- Les émissions de COVNM liées au secteur de l'énergie représentent 2 % des émissions totales de COVNM du territoire. L'intégralité des COVNM émis est due à l'évaporation d'essence dans les stations-services.
- Les émissions de COVNM liées au secteur des déchets sont nulles sur ce territoire.

### 3.6.4. Emissions du secteur agricole

Les émissions de COVNM du secteur agricole sont de 63 tonnes, soit 22 % des émissions totales de COVNM de la communauté de communes.



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 24 | Cœur Haute Lande – COVNM, émissions du secteur agricole, en tonnes

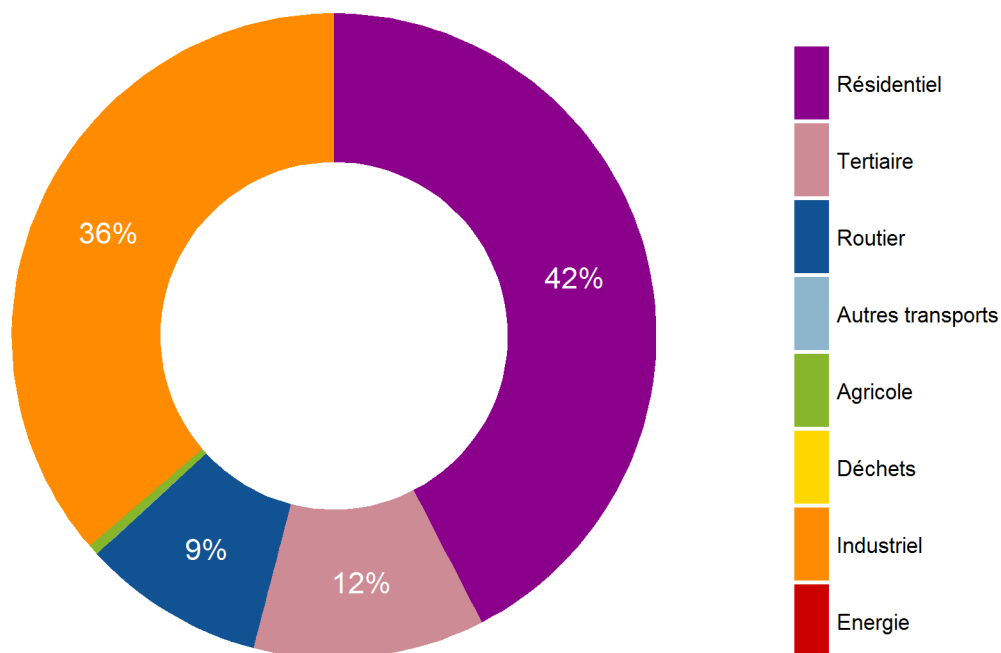
- 91% des émissions de COVNM du secteur agricole proviennent des engins spéciaux sylvicoles
- 9 % proviennent d'engins agricoles.



## 3.7. Emissions de dioxyde de soufre [SO<sub>2</sub>]

Les émissions de dioxyde de soufre du territoire Cœur Haute Lande s'élevaient à 10 tonnes en 2014, ce qui représente 1 % des émissions du département et 0,1 % des émissions de la région.

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



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

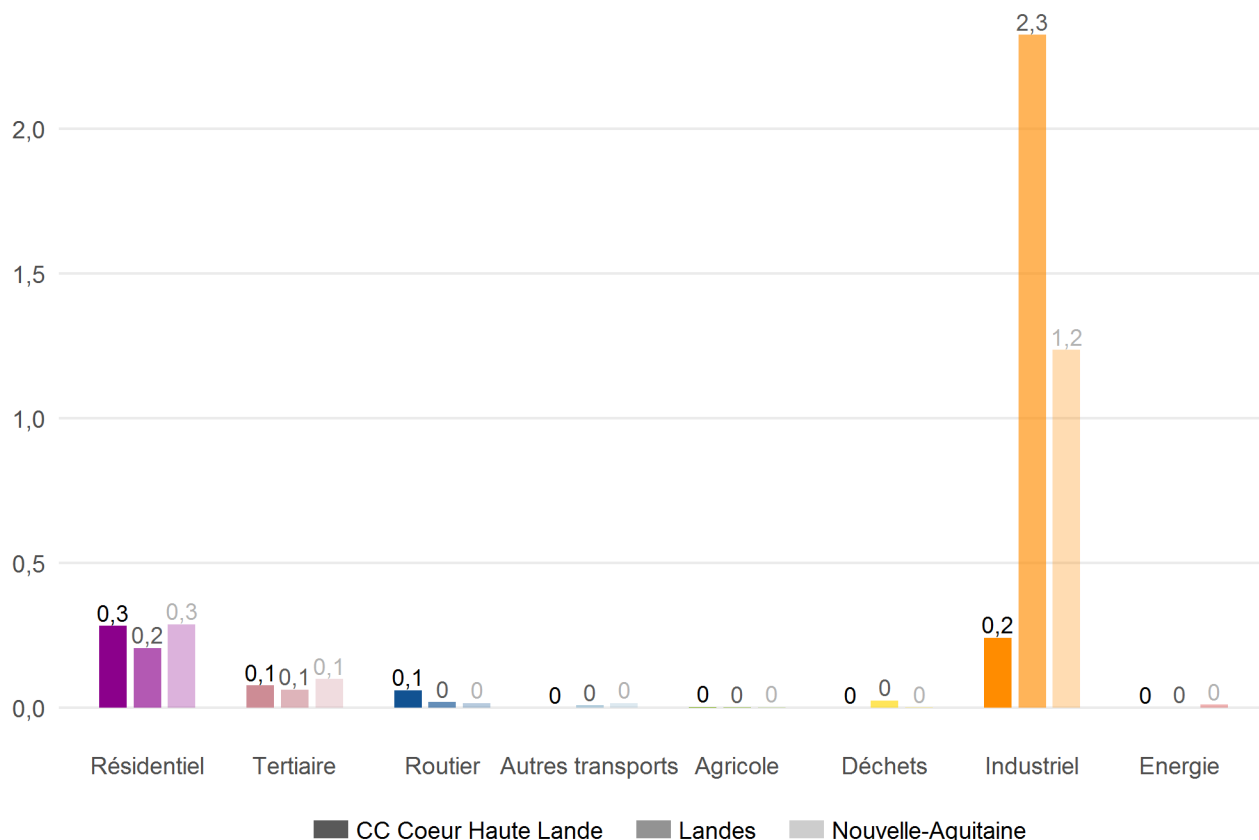
Figure 25 | Cœur Haute Lande – SO<sub>2</sub>, Répartition des émissions par secteur

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution majeure des secteurs résidentiel-tertiaire (54 %) et industriel (36 %).

### 3.7.1. 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.

## SO2 - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

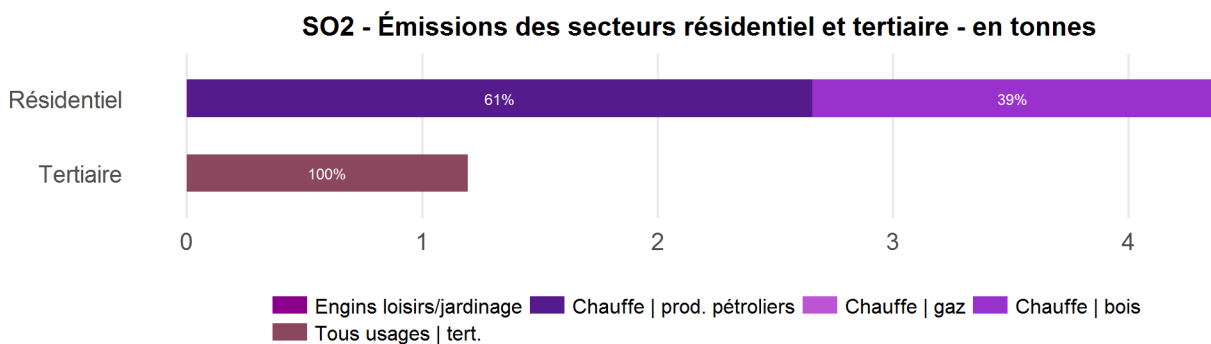
Figure 26 | SO<sub>2</sub> – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Pour le secteur résidentiel, les émissions de la communauté de communes sont globalement équivalentes à celles de la région et légèrement supérieures à celles des Landes. 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 de Cœur Haute Lande représente 13 % des consommations énergétiques, contre 11 % pour le département et 17 % pour la région.

Les émissions par habitant liées au secteur de l'industrie du Cœur Haute Lande sont moins importantes que sur les deux autres échelles territoriales. Le tissu industriel peu dense sur la communauté de communes, contribue aux émissions unitaires calculées. En effet, de nombreuses sources d'émissions de SO<sub>2</sub> liées au secteur de l'industrie, notamment l'industrie chimique, sont présentes aux échelles départementale et régionale.

### 3.7.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de SO<sub>2</sub> des secteurs résidentiel et tertiaire sont de 6 tonnes, soit 54 % des émissions totales de la communauté de communes.



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

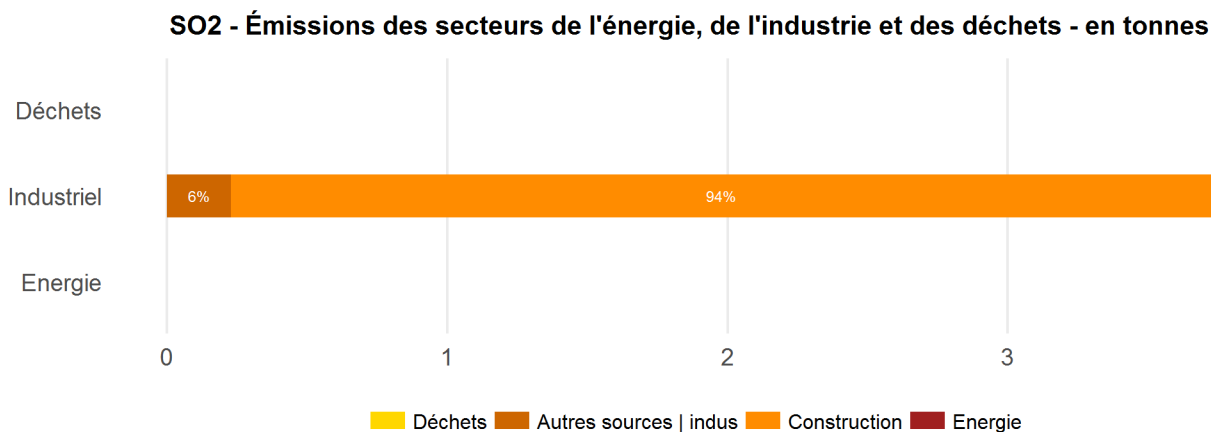
Figure 27 | Cœur Haute Lande – SO<sub>2</sub>, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

Pour les secteurs résidentiel et tertiaire, les émissions de SO<sub>2</sub> sont généralement liées aux processus de combustion énergétique.

- 61 % des émissions du secteur résidentiel sont liées à la consommation de produits pétroliers (fioul domestique, GPL). L'utilisation de bois de chauffage représente 39 % des émissions de SO<sub>2</sub> de ce secteur.
- Ces combustibles sont utilisés pour le chauffage des logements (66 %), la production d'eau chaude (24 %) et les activités de cuisson (7 %).
- Les émissions liées au secteur tertiaire représentent 12 % des émissions totales de SO<sub>2</sub> du territoire. 93 % des émissions de ce secteur sont liées à l'utilisation de produits pétroliers.

### 3.7.3. Emissions 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 4 tonnes, soit 36 % des émissions totales de la communauté de communes.



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 28 | Cœur Haute Lande – SO<sub>2</sub>, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

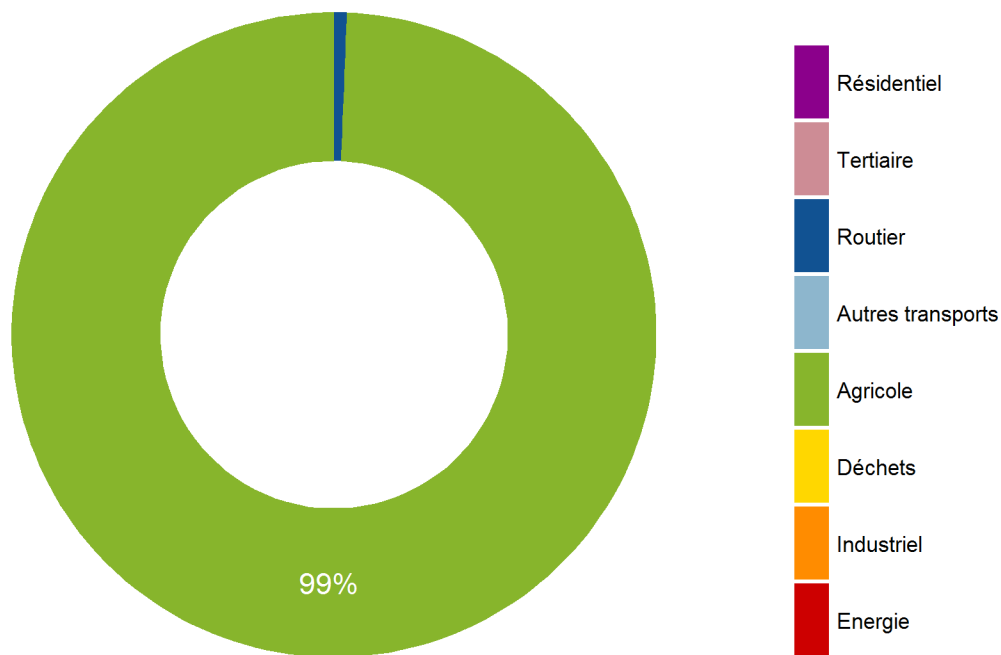
- Les émissions de SO<sub>2</sub> sont principalement dues aux procédés énergétiques des centrales d'enrobage, lors de la fabrication des produits de recouvrement des routes. Celles – ci représentent 94 % des émissions du secteur industriel.
- Les émissions restantes du secteur (6 %) sont issues des divers processus de combustion énergétique industriel (chaudières).
- Les émissions de SO<sub>2</sub> liées aux secteurs de l'énergie et des déchets sont nulles sur ce territoire.

## 3.8. Emissions d'ammoniac [NH<sub>3</sub>]

Les émissions d'ammoniac du Cœur Haute Lande s'élèvent à 813 tonnes en 2014, ce qui correspond à 8 % des émissions des Landes et à 0,8 % des émissions de la Nouvelle-Aquitaine.

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

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



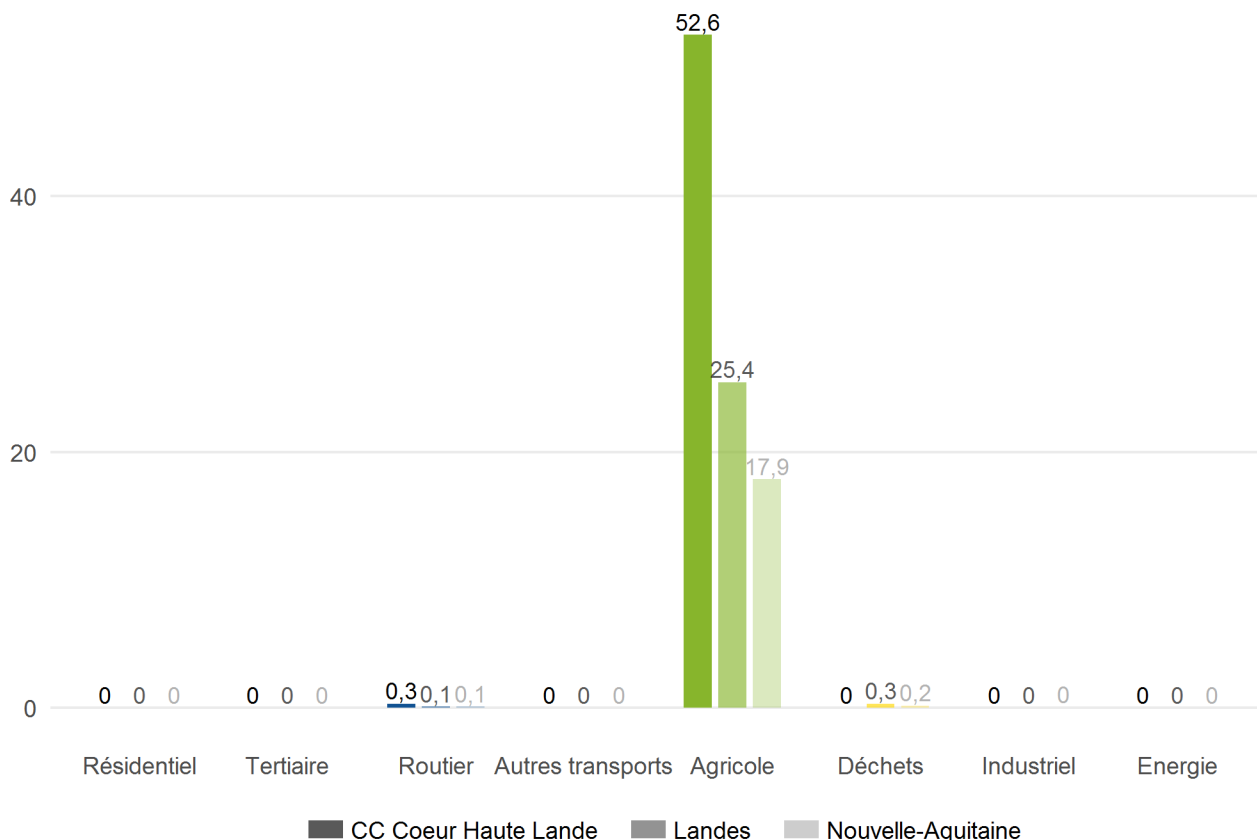
CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 29 | Cœur Haute Lande – NH<sub>3</sub>, Répartition des émissions par secteur

### 3.8.1. 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 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

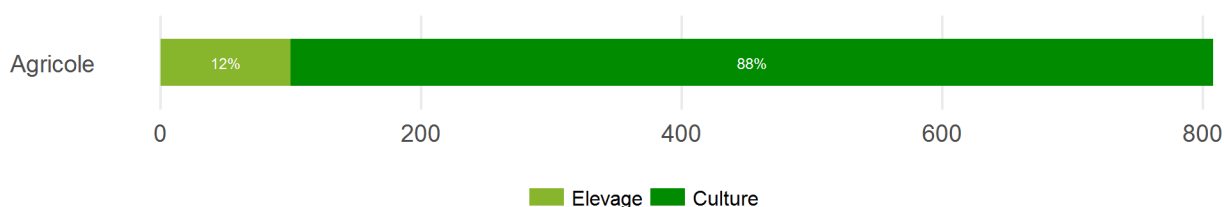
Figure 30 | NH<sub>3</sub> – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

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. Celles-ci sont deux fois plus élevées que celles des Landes et près de trois fois plus que celles de la Nouvelle-Aquitaine. Ceci s'explique par la faible densité du territoire Cœur Haute Lande (9 hab./km<sup>2</sup>) contre 44 hab./km<sup>2</sup> pour le département et 70 hab./km<sup>2</sup> pour la région.

### 3.8.2. Emissions du secteur agricole

Les émissions de NH<sub>3</sub> du secteur agricole sont de 808 tonnes et représentent 99 % des émissions de NH<sub>3</sub> de la communauté de communes.

#### NH<sub>3</sub> - Émissions du secteur agricole - en tonnes



CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 31 | Cœur Haute Lande – NH<sub>3</sub>, émissions du secteur agricole, en tonnes

- Les émissions liées à la culture des sols avec engrais représentent 88 % des émissions de  $\text{NH}_3$  du secteur agricole. Parmi elles, les émissions liées à la culture des terres arables représentent 98 % des émissions. L'ammoniac provient de la transformation dans les sols, de l'azote apporté par les engrais.
- 12 % des émissions de  $\text{NH}_3$  liées au secteur agricole sont dues aux composés azotés issus des déjections animales provenant essentiellement de l'élevage de volailles (77 %).

## 4. Synthèse

La communauté de communes du Cœur Haute Lande représente 4 % de la population des Landes et 0,3 % de celle de la Nouvelle-Aquitaine. Les émissions de polluants de la communauté de communes représentent entre 1 à 13 % des émissions départementales. Ces émissions ont un impact non négligeable sur la qualité de l'air du territoire.

Le territoire représente ainsi :

- 13 % 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 : industriel, résidentiel, agricole et transport routier
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : chauffage et chaudières bois, élevage et travail du sol, véhicules diesel, engins agricoles
  
- 9 % des émissions départementales d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)
  - ✦ Principaux secteurs émetteurs : transport routier et agricole
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : véhicules diesel, engins agricoles
  
- 8 % des émissions départementales d'ammoniac (NH<sub>3</sub>)
  - ✦ Principal secteur émetteur : agricole
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : culture avec engrais, déjections animales
  
- 5 % des émissions départementales de COVNM
  - ✦ Principaux secteurs émetteurs : résidentiel, industriel, agricole et transport routier
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : chauffage et chaudières bois, utilisation domestique et industrielle de solvants et peintures, engins agricoles
  
- 1 % des émissions départementales de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)
  - ✦ Principal secteur émetteur : résidentiel, tertiaire et industriel
  - ✦ Actions prioritaires à mettre en place sur : utilisation de fioul domestique, chauffage au bois, stations d'enrobage.

# 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 cancérogènes. 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 cancérogènes (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. A forte concentration, ce gaz peut entraîner des œdèmes pulmonaires. A 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 voitures particulières, aux véhicules utilitaires légers, aux poids-lourds et aux deux-roues motorisés. 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 constr. et minéraux
	Biens équipement	

	Agro-alimentaire	
	Métallurgie ferreux	
	Métallurgie non-ferreux	
	Minéraux/matériaux	Carrières
		Autres sources constr. et minéraux
	Papier/carton	
<b>Energie</b> (Production et distribution d'énergie)	Autres industries	
	Production d'électricité	
	Chauffage urbain	
	Raffinage du pétrole	
	Transformation des CMS <sup>5</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		

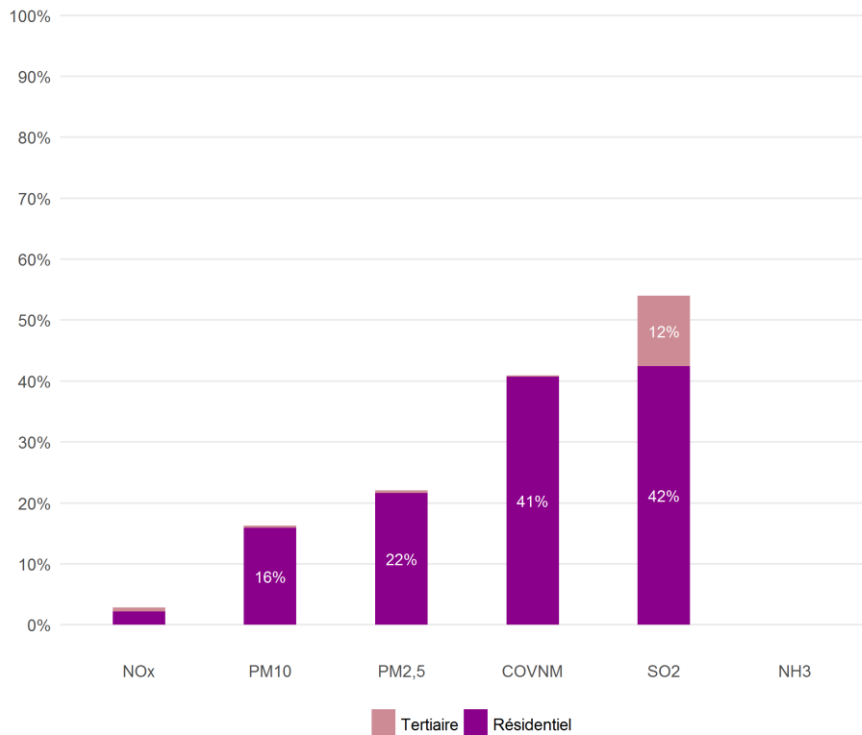
\* distinction entre émissions moteur ou mécaniques

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

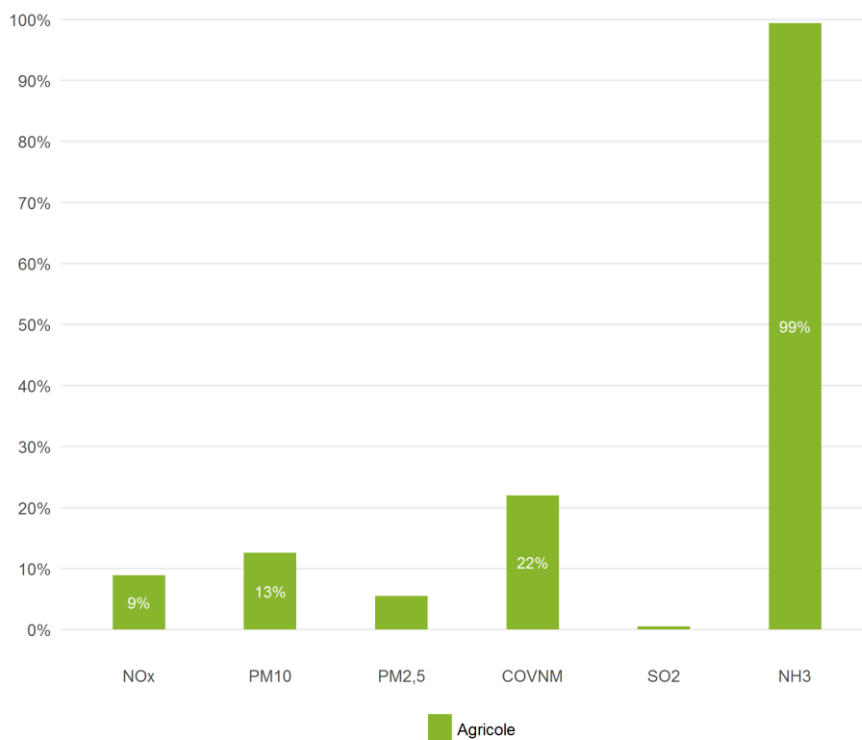
---

<sup>5</sup> CMS : Combustibles Minéraux Solides

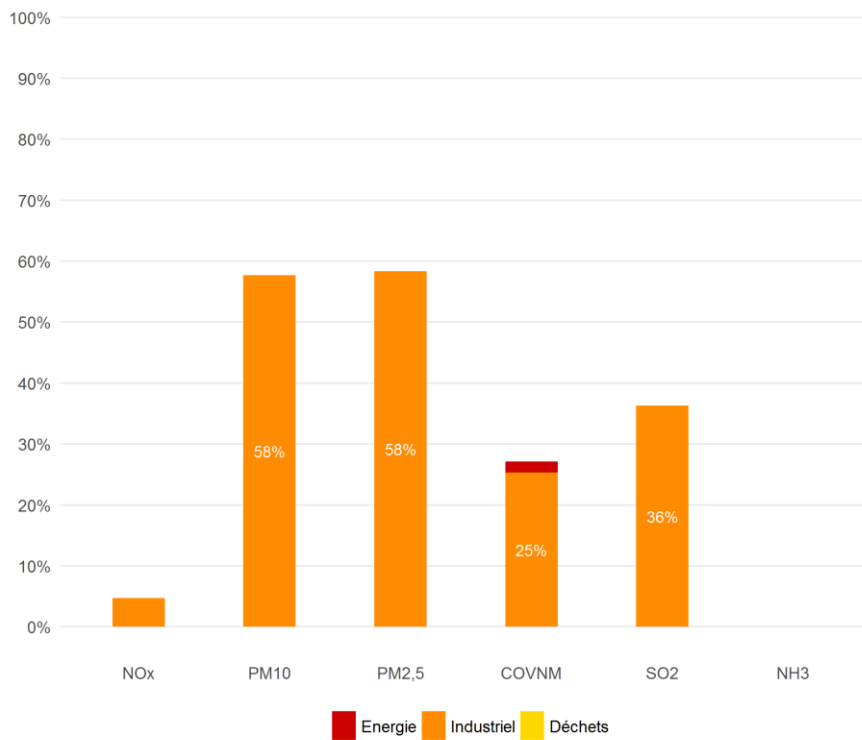
# Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions



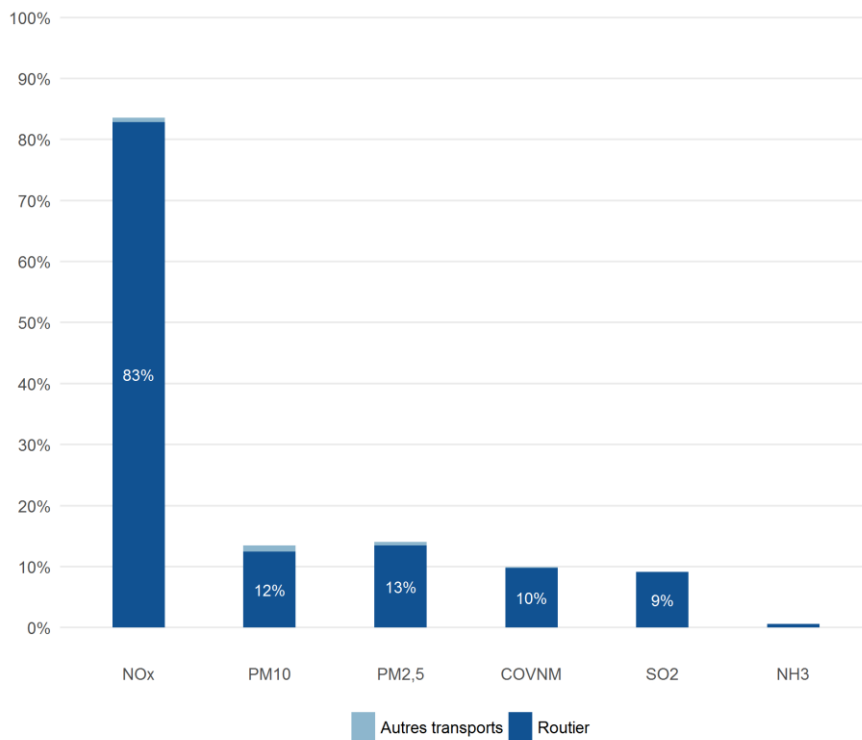
CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecouage



CC Coeur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecouage



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage



CC Cœur Haute Lande  
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1 sans ecobuage

Figure 32 | Cœur Haute Lande, Contribution des secteurs d'activités aux émissions polluantes



## Annexe 6 : Émissions territoriales

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>
Résidentiel	15	45	44	117	4	0
Tertiaire	5	1	1	1	1	0
Transport routier	586	35	27	28	1	5
Autres transports	5	3	1	0	0	0
Agriculture	63	35	11	63	0	808
Déchets	-	-	-	-	-	-
Industrie	33	162	118	73	4	0
Énergie	-	-	-	5	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>708</b>	<b>281</b>	<b>203</b>	<b>288</b>	<b>10</b>	<b>813</b>

CC Cœur Haute Lande - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>
Résidentiel	336	749	731	2 249	83	0
Tertiaire	144	18	18	22	25	0
Transport routier	4 707	307	238	304	8	49
Autres transports	190	32	17	9	4	0
Agriculture	741	683	169	427	1	10 210
Déchets	190	2	2	7	10	138
Industrie	1 483	613	335	2 633	932	0
Énergie	90	0	0	95	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>7 880</b>	<b>2 406</b>	<b>1 511</b>	<b>5 747</b>	<b>1 064</b>	<b>10 397</b>

Landes - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>
Résidentiel	5 919	10 372	10 125	31 741	1 694	0
Tertiaire	3 083	290	286	373	588	1
Transport routier	58 296	3 900	3 022	4 082	101	640
Autres transports	4 295	507	225	197	99	0
Agriculture	8 695	6 170	1 900	2 055	21	104 869
Déchets	440	12	10	90	17	1 088
Industrie	11 108	5 952	2 751	27 617	7 261	276
Énergie	1 088	87	75	1 204	70	14
<b>TOTAL</b>	<b>92 924</b>	<b>27 290</b>	<b>18 394</b>	<b>67 359</b>	<b>9 851</b>	<b>106 887</b>

Nouvelle-Aquitaine - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1\_rev1



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

