PCAET de la CC du secteur de Saint-Loubès (Gironde, 33)

Diagnostic qualité de l'air



Référence : PLAN_EXT_17_332 Version finale du : 10/09/2018

Auteur: Anastasia Ivanovsky Contact Atmo Nouvelle-Aquitaine E-mail: contact@atmo-na.org Tél.: 09 84 200 100





Titre : PCAET de la CC du secteur de Saint-Loubès (Gironde, 33) - Diagnostic qualité de l'air

Référence: PLAN_EXT_18_126 **Version finale du**: 10/09/2018

Nombre de pages: 49

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Anastasia Ivanovsky	Rafaël Bunales	Rémi Feuillade
Qualité	Ingénieure d'études	Responsable inventaire, statistiques, odeurs	Directeur délégué production et exploitation
Visa			Apullade

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-nouvelleaguitaine.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.orgpar téléphone : 09 84 200 100



1. Introduction	7
2. Santé et qualité de l'air	9
2.1. L'exposition	9
2.1.1. Les pics de pollution	9
2.1.2. La pollution de fond	
2.1.3. Les inégalités d'exposition	
2.2. La sensibilité individuelle	10
2.3. Quelques chiffres	10
2.4. Communes sensibles	11
2.4.1. Les polluants pris en compte	
2.4.2. Identification des communes sensibles	11
3. Les émissions de polluants	13
3.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources	
3.2. Émissions de polluants du territoire	14
3.3. Émissions d'oxydes d'azote [NOx]	18
3.3.1. Comparaison des émissions entre les territoires	18
3.3.2. Emissions des secteurs du transport	
3.4. Émissions de particules [PM10 et PM2,5]	
3.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires	
3.4.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire	
3.4.3. Emissions du secteur des transports	
3.4.4. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets	
3.5. Émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM]	
3.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires	
3.5.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire	
3.6. Émissions de dioxyde de soufre [SO ₂]	
3.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires	
3.6.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire	
3.7. Émissions d'ammoniac [NH ₃]	
3.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires	
3.7.2. Emissions du secteur agricole	
4. Synthèse	38



Annexe 1 : Santé - définitions	40
Annexe 2 : Les polluants	
Annexe 3 : Les secteurs d'activités	43
Annexe 4 : Nomenclature PCAET	44
Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions	46
Annexe 6 : Émissions territoriales	48



Polluants

• B(a)P benzo(a)pyrène

• BTEX benzène, toluène, éthyl-benzène, xylènes

• C₆H₆ benzène

• CO monoxyde de carbone

• COV composés organiques volatils

• HAP hydrocarbure aromatique polycyclique

• NH₃ ammoniac

NO monoxyde d'azote
 NO₂ dioxyde d'azote

• NOx oxydes d'azote (= dioxyde d'azote + monoxyde d'azote)

• O₃ 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

• SO₂ dioxyde de soufre

Unités de mesure

µg microgramme (= 1 millionième de gramme = 10⁻⁶ g)
 mg milligramme (= 1 millième de gramme = 10⁻³ g)
 ng nanogramme (= 1 milliardième de gramme = 10⁻⁹ 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 μg/m³.heure, calculé en effectuant la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 μg/m³ et le seuil de 80 μg/m³ 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 μg/m³)
- 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^{er} 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 (NOx), les particules PM10 et PM2,5, les composés organiques volatils (COV)¹, le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃).

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.

Le territoire : La communauté de communes du secteur de Saint-Loubès comporte 6 communes réparties sur un territoire d'environ de 82 km². La population recensée est de 26 282 habitants (2015), ce qui correspond à

¹ Les composés organiques volatils (COV) correspondent au méthane (CH₄) et aux composés volatils organiques non méthanique (COVNM). Le méthane n'est pas un polluant atmosphérique mais un gaz à effet de serre. Le diagnostic Air présentera les émissions de COVNM.

une densité de population de 322 hab./km². Les principaux axes routiers traversant la communauté de communes sont à son extrémité sud, la route N89 reliant Bordeaux à Lyon et à son extrémité ouest, l'autoroute A10 reliant Bordeaux à Paris.

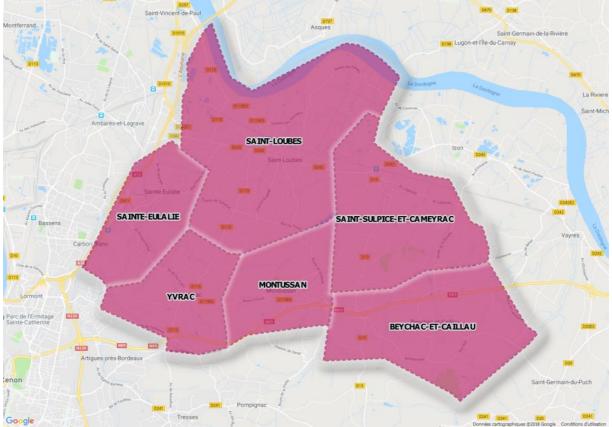


Figure 1 | CC du secteur de Saint-Loubès – Les 6 communes

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),
- i'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 cardiovasculaires, infertilité, cancer, morbidité, effets reprotoxiques et neurologiques, autres pathologies.

2.3. Quelques chiffres

- ★ 2000 Etude CAFE²: 350 000 décès prématurés/an dans les états membres de l'Europe, dont 42 000 en France seraient liées à l'exposition chronique aux PM2,5
- * 2002 Etude ACS³ (USA) : Augmentation de 6% du risque de décès toutes causes lorsque les niveaux de PM2,5 augmentent de 10 μg/m³ (+ 9% pour cause cardio-pulmonaires, + 14% par cancer du poumon)
- ★ 2008–2011 Eude APHEKOM: 3 000 décès prématurés/an dans 25 villes de France, dont Bordeaux, liés à l'exposition chronique aux PM2,5. 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

² CAFE: Clean Air For Europe ³ ACS: American Cancer Society

2.4. Communes sensibles

Les zones sensibles sont des zones où les actions en faveur de la qualité de l'air doivent être jugées préférables à d'éventuelles actions portant sur le climat. Le Schéma Régional Climat Air Energie⁴ approuvé en 2014 sur l'ex-Aquitaine a identifié 108 communes sensibles. Pour la région Nouvelle-Aquitaine, 242 communes sont ainsi classées comme « sensibles à la dégradation de la qualité de l'air ». Ces communes représentent :

- → 7,5% du territoire régional (6 300 km²)
- → 40% de la population régionale (environ 2 300 000 habitants)

2.4.1. Les polluants pris en compte

Les polluants considérés dans la définition des zones sensibles sont des espèces chimiques dont les concentrations en certains endroits peuvent justifier le caractère prioritaire d'actions en faveur de la qualité de l'air. Ainsi, ont été pris en compte des polluants pour lesquels il existe des valeurs limites réglementaires susceptibles d'être dépassées et qui peuvent faire l'objet d'enjeux divergents entre qualité de l'air et climat. À l'échelle locale, il s'agit des oxydes d'azote et des particules en suspension.

2.4.2. Identification des communes sensibles

La détermination des zones sensibles est définie dans un guide national validé par le Ministère en charge de l'environnement, et tient compte de plusieurs paramètres : concentrations en polluants, émissions et vulnérabilité du territoire.

⁴ Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) est un document d'orientation qui doit arbitrer sur les territoires régionaux entre des intérêts parfois divergents. Ces intérêts concernent d'une part la gestion de la qualité de l'air et d'autre part, une action orientée vers la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

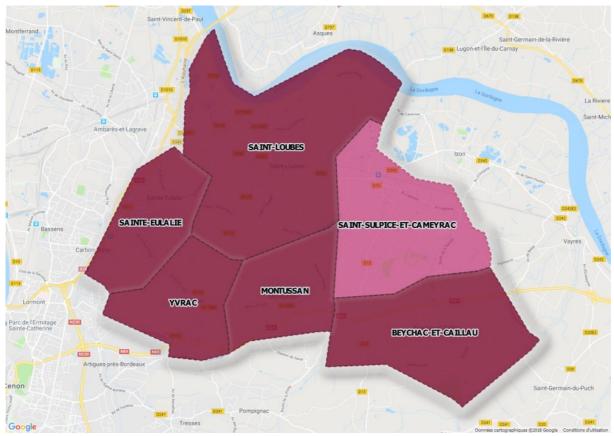


Figure 2 | CC du secteur de Saint-Loubès – Les communes sensibles

Sur le territoire du secteur de Saint-Loubès, toutes les communes sauf Saint-Sulpice et Cameyrac sont dites sensibles à la qualité de l'air.

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).

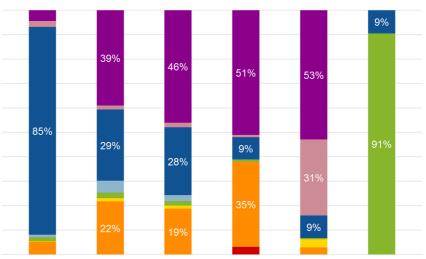
Les résultats présentés dans les paragraphes ci-dessous sont extraits de l'inventaire des émissions d'Atmo Nouvelle-Aquitaine pour l'année 2014.

3.2. Émissions 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 SO₂) ou des précurseurs de polluants secondaires (COVNM et NH₃). Les COV incluent le CH₄ (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).

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

Répartition et émissions de polluants - en tonnes



Résidentiel Tertiaire Routier
Routier
Autres transports
Agricole
Industriel
Energie
TOTAL

NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
21	34	33	118	4	0
12	1	1	2	2	0
402	25	20	21	1	4
5	4	2	0	0	0
8	2	1	2	0	40
1	1	1	0	0	0
24	19	13	81	0	0
0	0	0	7	0	0
473	87	72	231	7	44

CC Saint-Loubès

Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 3 | CC du secteur de Saint-Loubès - 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 dans le cas de ce territoire, l'ammoniac (NH₃) provient essentiellement des activités agricoles et que les oxydes d'azote (NOx) proviennent en premier lieu du secteur routier. Les particules (PM10 et PM2,5) sont multi-sources et proviennent du secteur résidentiel, du transport routier et de l'industrie. Les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) sont principalement issus du secteur résidentiel et

de l'industrie. Enfin, le dioxyde de soufre (SO₂), d'ordinaire très fortement lié au secteur industriel, est émis en majorité par le secteur du résidentiel-tertiaire.

Les secteurs à enjeux identifiés sont les suivants :



Sur la communauté de communes du secteur de Saint-Loubès, le transport routier contribue essentiellement aux émissions de NOx et de particules. Plus de 80 % des émissions de NOx provient du secteur du transport routier et sont liées à des phénomènes de combustion de carburants, essentiellement par les véhicules à moteur diesel. Une part non négligeable de PM10 et de PM2,5 provient également de la combustion des moteurs diesel.

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 déplacement plus doux.



Résidentiel

Le secteur résidentiel représente de 35 % à 40 % des émissions de particules, la moitié des émissions de COVNM et de SO₂. Les processus de consommation énergétique liés à l'utilisation de bois de chauffage contribuent à la quasi-totalité des émissions de particules et à près de la moitié des émissions de COVNM. L'utilisation du fioul domestique, essentiellement pour le chauffage des logements participe à près de 70 % des rejets de dioxyde de soufre (SO₂) du secteur résidentiel. De plus, il est important de préciser que les particules fines pénètrent plus profondément dans l'appareil respiratoire. 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.

Leviers d'action : un des axes de progrès majeurs est représenté par la maitrise 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.



Industrie

Le secteur de l'industrie contribue à environ 20 % des émissions de particules et à 35 % des émissions de CONVM. La manipulation de solvants, peintures et autres matériaux spécifiques expliquent les rejets de COVNM. Le secteur industriel émet également des particules en suspension (chantiers, BTP, travail du bois). 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.

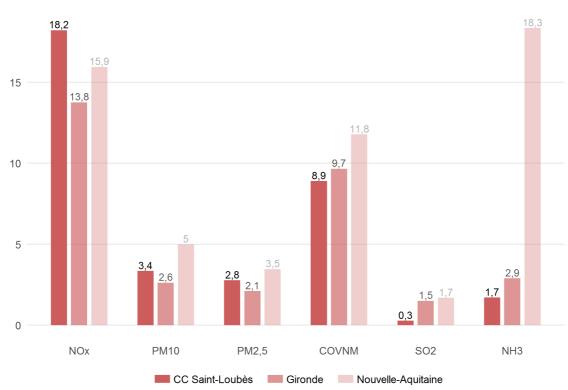


Ce secteur est identifié comme secteur à enjeu par rapport à son poids sur le territoire du secteur de Saint-Loubès au sein des émissions de NH₃ (91 %). L'épandage d'engrais azotés participe largement aux émissions d'ammoniac. En outre, le NH₃ est un gaz précurseur dans la formation des particules secondaires 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. Certains leviers de réduction des émissions d'ammoniac, tel que la couverture des fosses de stockage de lisiers, sont détaillés dans un rapport de l'ADEM, disponible en ligne⁵.

Lorsque les émissions sont rapportées au nombre d'habitants, les poids des secteurs d'activité de la communauté de communes 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

Figure 4 | Comparaison des émissions par territoire, en ka par habitant

Le département de la Gironde est le plus vaste département de France métropolitaine. Il abrite la métropole régionale de Nouvelle-Aquitaine, qui est le nœud de diverses infrastructures. Ainsi, il est traversé par de

⁵ Emissions agricoles de particules dans l'air. Etat des lieux et leviers d'action. Plan particule. ADEME, Mars 2012, 35 p. – Réf. 7416.

nombreuses autoroutes reliant Bordeaux au reste de la France ou à l'Espagne. Le trafic généré par l'agglomération bordelaise y est très important ainsi que le trafic de transit en direction de l'Espagne. Il consacre un quart du territoire à l'agriculture, notamment à la viticulture. Les secteurs prédominants de l'industrie sont l'aéronautique, l'agroalimentaire, l'industrie du papier et l'imprimerie. Les principales agglomérations du département sont Bordeaux Métropole (770 000 habitants), le Libournais (90 000 habitants) et le Bassin d'Arcachon (87 000 habitants).

Les émissions par habitant du territoire du secteur de Saint-Loubès sont, **plus faibles** que celles du département et de la région pour les **composés organiques volatiles non méthaniques** (COVNM), le **dioxyde de soufre** (SO₂) et **l'ammoniac** (NH₃). Au contraire, les émissions unitaires **d'oxydes d'azote** (NOx) et de **particules** de la communauté de communes sont **plus importantes** que celles du département et sont inférieures à celles de la région pour les particules.

La **consommation énergétique** des secteurs résidentiel et tertiaire participe aux émissions de **NOx, de particules, de COVNM et de SO₂**. La consommation énergétique est répartie selon trois usages, classés du plus au moins énergivore : le chauffage, la production d'eau chaude et les activités de cuisson.

La communauté de communes du secteur de Saint-Loubès consomme 28 % de gaz naturel, 20 % de bois et 11 % de produits pétroliers pour les processus de combustion énergétique du secteur résidentiel. De même au niveau de la Gironde, le combustible principalement consommé est le gaz naturel (34 %), suivi du bois (17 %) et des produits pétroliers (10 %). À l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, le combustible principal est le bois (24 %), suivi du gaz naturel (22 %) et des produits pétroliers (20 %). Il est à noter que la proportion d'électricité dans le bouquet énergétique n'est pas explicitée sur ce territoire, car les émissions associées sont calculées et prises en compte là où l'électricité est produite.

Concernant les **oxydes d'azote**, les émissions sont essentiellement dues au secteur du transport routier. La présence d'une autoroute (A10) traversant le territoire sur son extrémité ouest, explique les émissions unitaires observées.

Pour le territoire du secteur de Saint-Loubès, les **particules** proviennent essentiellement des secteurs du résidentiel, du transport routier et de l'industrie. Les disparités observées entre les échelles territoriales sont essentiellement liées à la proportion de bois dans le mix énergétique de chaque territoire. En effet, celle-ci est de 20 % pour la communauté de communes, contre 17 % et 24 % respectivement pour le département et la région.

Les émissions unitaires de **COVNM** s'expliquent essentiellement par les rejets du secteur de l'industrie. Bien que le secteur de la construction et du bâtiment soit bien développé sur le territoire, les émissions unitaires restent inférieures aux autres échelles territoriales. Ceci s'explique essentiellement par la densité de population de la communauté de communes de 2 à 5 fois environ supérieure à celle de la Gironde et de la Nouvelle-Aquitaine, qui contribue à réduire les émissions unitaires.

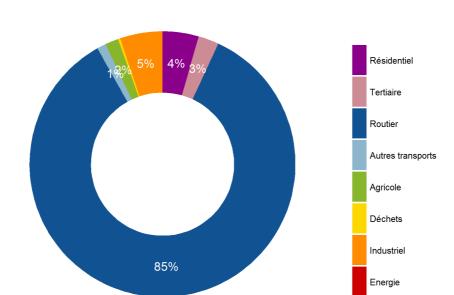
Les émissions de SO_2 sont d'ordinaire très fortement liées au secteur de l'industrie. Ces sources d'émissions n'étant pas présentes sur la communauté de communes, les émissions unitaires sont donc très largement inférieures à celles du département et de la région.

Les émissions d'**ammoniac** par habitant sont moins élevées sur la communauté de communes que sur la Gironde et la Nouvelle Aquitaine. Le secteur agricole du secteur de Saint-Loubès est essentiellement tourné vers la viticulture (61 % des terres cultivées), tandis que celui de la région est majoritairement représenté par la culture des terres arables (67 % des terres cultivées), fortement émettrice de NH₃, via l'utilisation d'engrais.

3.3. Émissions d'oxydes d'azote [NOx]

Les NOx proviennent majoritairement des phénomènes de combustion. Les émissions d'oxydes d'azote de la communauté de communes du secteur de Saint-Loubès s'élèvent à 407 tonnes en 2014, ce qui correspond à 2 % des émissions de la Gironde et à 0,5 % de celles de la région.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution majeure du secteur des transports (86 %).



NOx - Répartition des émissions par secteur

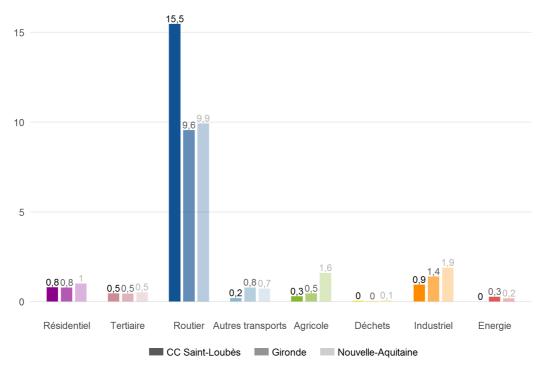
CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 5 | CC du secteur de Saint-Loubès - NOx, Répartition des émissions par secteur

3.3.1. 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-Aguitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 6 | NOx – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions de NOx par habitant de la communauté de communes, liées au secteur routier sont supérieures à celles du département et de la Nouvelle-Aquitaine. La présence d'une autoroute (A10) traversant le territoire sur son extrémité ouest, explique les émissions unitaires observées.

3.3.2. Emissions des secteurs du transport

Les émissions de NOx des secteurs du transport sont de 407 tonnes, soit 86 % des émissions de la communauté de communes. Les émissions de NOx du secteur du transport routier représentent quant à elles 85 % des émissions de la communauté de communes.

Détail des émissions de NOx

- → Les émissions du secteur routier sont dominées par la combustion des véhicules à moteur diesel (96 %). Parmi ceux-ci, on peut différencier les poids lourds, responsables de 40 % des émissions totales du secteur, suivis par les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers contribuant respectivement à 37 % et 23 % des émissions totales du secteur. Les émissions liées aux véhicules à moteur essence ne représentent que 4 % des émissions de NOx du secteur routier.
- → Seulement 1 % des émissions de NOx est lié au secteur des autres transports. Le transport ferroviaire représente la quasi-totalité des émissions du secteur des autres transports (99 %). Le transport maritime représente 1 % des émissions de ce secteur. Le transport aérien n'est pas présent sur le territoire.

Routier Autres transports O 100 200 300 400 VUL essence VP essence VP diesel VP autres PL Deux-roues Maritime Ferroviaire

CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

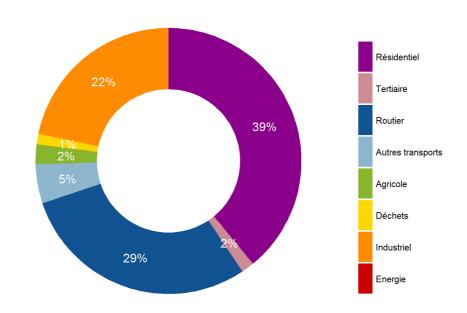
Figure 7 | CC du secteur de Saint-Loubès – NOx, émissions du secteur des transports, en tonnes

3.4. 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, trois secteurs d'activité se partagent les émissions de particules : résidentiel/tertiaire, transport et industriel.

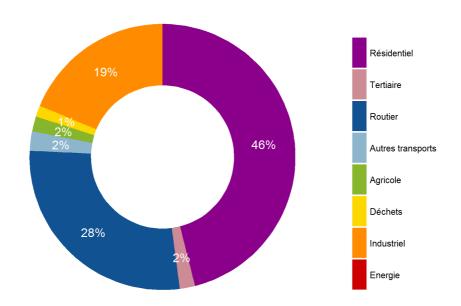
La communauté de communes du secteur de Saint-Loubès émet 87 tonnes de particules en suspension (PM10) et 72 tonnes de particules fines (PM2,5), représentant respectivement 0,3 % et 0,4 % des émissions régionales et chacune 2 % des émissions départementales.



PM10 - Répartition des émissions par secteur

CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

PM2,5 - Répartition des émissions par secteur



CC Saint-Loubès
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 8 | CC du secteur de Saint-Loubès – Particules, Répartition des émissions par secteur

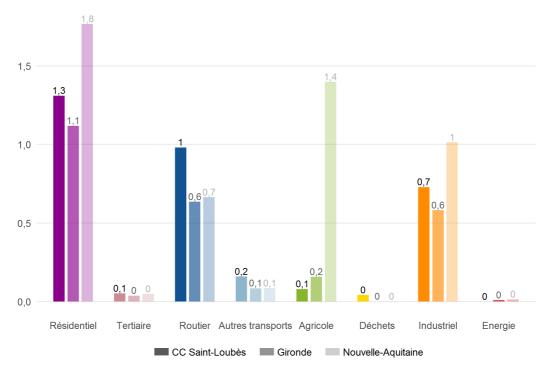
Les distributions des émissions par secteur et par polluant sont les suivantes :

- ★ Secteurs résidentiel et tertiaire : 41 % (PM10) et 48 % (PM2,5)
- ★ Secteur des transports : 34 % (PM10) et 30 % (PM2,5)
- ★ Secteur de l'industrie : 23 % (PM10) et 20 % (PM2,5).

3.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires

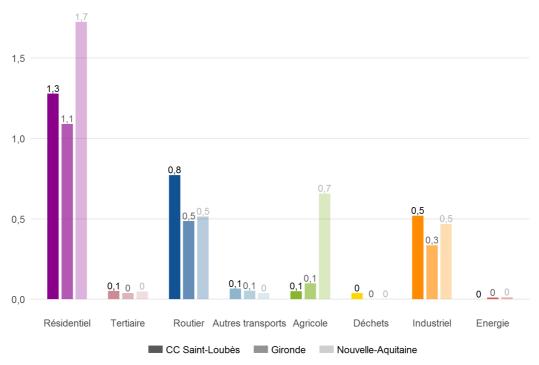
Les émissions par habitant permettent de comparer le poids des secteurs d'activité sur les émissions en particules, entre les différentes échelles territoriales.

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

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

Pour le secteur résidentiel, les émissions par habitant du territoire du secteur de Saint-Loubès sont plus importantes que celles de la Gironde mais inférieures à celles de la Nouvelle-Aquitaine. La consommation plus élevée de bois de chauffage sur la communauté de communes (20 %) par rapport à celle du département (17 %) et moins importante par rapport à celle de la région (24 %), explique les disparités observées.

À l'instar des NOx, la présence de l'autoroute A10, traversant le territoire sur son extrémité ouest explique que les émissions par habitant de particules de la communauté de communes soient plus élevées que celles du département et de la région.

Pour le secteur industriel, les émissions de particules par habitant de la communauté de communes sont plus élevées que celles du département. Les émissions unitaires de PM10 sont moins importantes que celles de la région et les émissions unitaires de PM2,5 sont au contraire équivalentes à celles de la région. Les disparités sont dues à une densité de population plus importante sur la communauté de communes (322 hab./km²) par rapport à la région (70 hab./km²). De plus, la plus grande proportion de salariés dans l'activité de travail du bois sur la communauté de communes explique la différence d'émissions unitaires avec le département et réduit les écarts avec celles de la région.

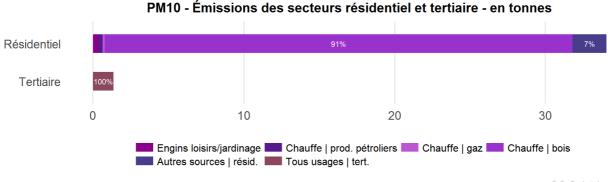
3.4.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de PM10 et de PM2,5 des secteurs résidentiel et tertiaire représentent respectivement 41 % et 48 % des émissions totales de particules. 34 tonnes de PM10 et 33 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

- → Pour le secteur résidentiel, la combustion de bois de chauffage contribue à elle seule à 91 % des émissions de PM10. Le reste des émissions provient essentiellement des feux ouverts de déchets verts (5 %) et d'autres activités marginales.
- → Les émissions du secteur tertiaire ne représentent que 2 % des émissions de PM10 du territoire. Néanmoins, ses émissions sont liées à l'utilisation comme combustibles énergétiques, de bois (78 %), de produits pétroliers (17 %) et de gaz naturel (5 %).



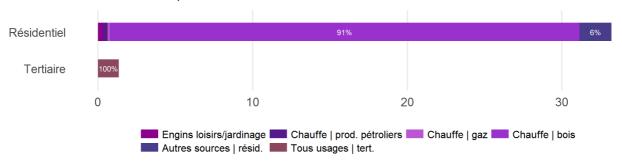
CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 10 | CC du secteur de Saint-Loubès – Émissions de PM10 des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

- → Comme pour les PM10, 91 % des émissions de PM2,5 sont liées à l'utilisation de bois de chauffage. Le reste des émissions étant réparti entre la consommation d'autres combustibles énergétiques (1,5 %), les feux ouverts de déchets verts (5 %) et d'autres activités marginales (3 %).
- → Les émissions du secteur tertiaire ne représentent que 2 % des émissions de PM2,5 du territoire. Néanmoins, ses émissions sont principalement liées à l'utilisation comme combustibles énergétiques, de bois (78 %), de produits pétroliers (17 %) et de gaz naturel (5 %).

PM2,5 - Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire - en tonnes



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 11 | CC du secteur de Saint-Loubès – Émissions de PM2,5 des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

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.

3.4.3. Emissions du secteur des transports

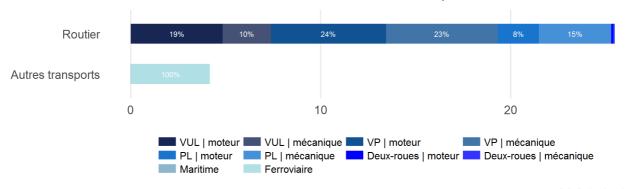
Les émissions de PM10 et de PM2,5 du transport routier sont respectivement de 25 et 20 tonnes, soit 29 % et 28 % des émissions totales de particules de la communauté de communes. Les émissions des autres transports représentent 5 % des émissions de PM10 et 2 % des émissions de PM2,5.

Les émissions de particules du secteur routier ont des origines diverses. Les particules peuvent provenir de la partie moteur, essentiellement représentée par les PM2,5 ou de la partie mécanique, qui est essentiellement constituée de PM10. La partie moteur est liée au type de carburant utilisé tandis que la partie mécanique est liée à l'usure des pneus, de la route et à l'abrasion des plaquettes de frein.

Détail des émissions de PM10

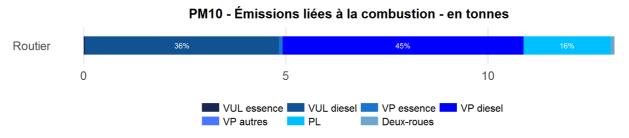
- → Pour le secteur routier, les émissions de PM10 proviennent des voitures particulières (47 %), des véhicules utilitaires légers (29 %), des poids lourds (23 %) et des deux-roues (1 %).
- → Les émissions de PM10 sont dues à 52 % à la partie moteur et à 48 % à la partie mécanique.
- → Pour la partie moteur, les véhicules diesel représentent 98 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (46 %), les véhicules utilitaires légers (37 %) et les poids lourds (17 %). Les véhicules à moteur essence représentent 2 % des émissions liées à la combustion.
- → Pour la partie mécanique, les véhicules diesel représentent 86 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (43 %), les poids lourds (36 %) et les véhicules utilitaires légers (21 %). Les véhicules à moteur essence représentent 14 % des émissions liées à l'abrasion, réparties entre les voitures particulières (78 %), les véhicules utilitaires (17 %) et les deux-roues (5 %).
- → 5 % des émissions de PM10 sont liés au secteur des autres transports dont la quasi-totalité est due au transport ferroviaire. Les émissions du secteur maritime sont négligeables (moins de 1 %) et le secteur aérien n'est pas présent sur le territoire.

PM10 - Émissions du secteur des transports - en tonnes



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 12 | CC du secteur de Saint-Loubès – PM10, émissions du secteur des transports, en tonnes



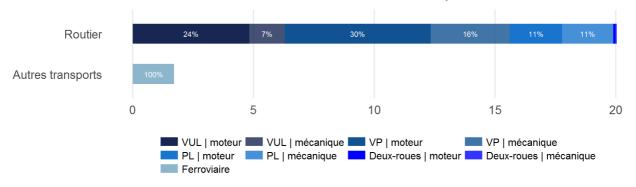
CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 13 | CC du secteur de Saint-Loubès – PM10, émissions liées à la combustion pour le transport routier, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

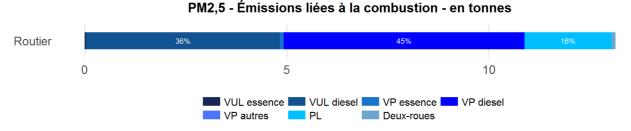
- → Pour le secteur routier, les émissions de PM2,5 proviennent des voitures particulières (47 %), des véhicules utilitaires légers (31 %), des poids lourds (21 %) et des deux-roues (1 %).
- → Les émissions de PM2,5 sont dues à 65 % à la partie moteur et à 35 % à la partie mécanique.
- → Pour la partie moteur, les véhicules diesel représentent 98 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (46 %), les véhicules utilitaires légers (37 %) et les poids lourds (17 %). Les véhicules à moteur essence représentent 2 % des émissions liées à la combustion.
- → Pour la partie mécanique, les véhicules diesel représentent 86 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (43 %), les poids lourds (36 %) et les véhicules utilitaires légers (22 %). Les véhicules à moteur essence représentent 14 % des émissions liées à l'abrasion, réparties entre les voitures particulières (78 %), les véhicules utilitaires légers (17 %) et les deux-roues (5 %).
- → 2 % des émissions de PM2,5 sont dues en totalité au transport ferroviaire. Les émissions du secteur maritime sont nulles et le transport aérien n'est pas présent sur ce territoire.

PM2,5 - Émissions du secteur des transports - en tonnes



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 14 | CC du secteur de Saint-Loubès – PM2,5, émissions du secteur des transports, en tonnes



CC Saint-Loubés Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 15 | CC du secteur de Saint-Loubès – PM2,5, émissions liées à la combustion pour le transport routier, en tonnes

Enfin, la quantité émise de PM10 liée à la combustion est équivalente à la quantité émise de PM2,5, autrement dit les particules émises lors de la combustion sont essentiellement de taille inférieure à 2,5 µm.

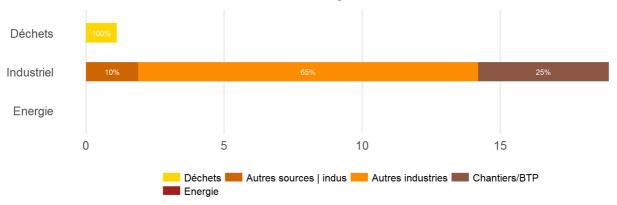
3.4.4. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets

Les émissions de PM10 et de PM2,5 liées au secteur de l'énergie et de l'industrie sont respectivement de 20 et 14 tonnes, soit 23 % et 20 % des émissions totales de particules de la communauté de communes. Les émissions de particules du secteur des déchets sont nulles.

Détail des émissions de PM10

- → Les émissions de PM10 sont essentiellement dues au travail du bois (65 %) et aux activités de chantiers-BTP dans le secteur de la construction (25 %). Le reste des émissions (10 %) est dû à des activités marginales telles que le recouvrement des routes par l'asphalte (3 %) ou l'utilisation d'engins industriels (5 %).
- → 1 % des émissions est dû au secteur des déchets et en particulier du secteur des services funéraires.

PM10 - Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets - en tonnes



CC Saint-Loubès

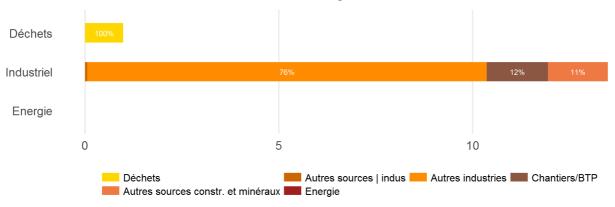
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 16 | CC du secteur de Saint-Loubès – PM10, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

- → 76 % et 12 % des émissions de PM2,5 du secteur industriel sont respectivement liées au travail du bois et au secteur de la construction (chantiers-BTP). 11 % des émissions sont réparties entre l'utilisation d'engins industriels, le recouvrement des routes par l'asphalte et le secteur des minéraux et matériaux de construction.
- → À l'instar des PM10, 1 % des émissions est dû au secteur des déchets et en particulier du secteur des services funéraires.

PM2,5 - Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets - en tonnes



CC Saint-Loubès

Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 17 | CC du secteur de Saint-Loubès – PM2,5, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

3.5. 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 commune du secteur de Saint-Loubès s'élèvent à 231 tonnes en 2014, ce qui correspond à 2 % des émissions de la Gironde et à 0,3 % des émissions de la Nouvelle-Aquitaine.

Les émissions de COVNM sont généralement liées aux consommations énergétiques (chauffage, production d'eau chaude et cuisson) d'une part, et d'autre part, à l'utilisation de solvant (produits d'entretien) et de peinture.

La répartition sectorielle des émissions indique une contribution majeure du secteur résidentiel (52 %) ainsi que du secteur de l'énergie, de l'industrie et des déchets (38 %).

Résidentiel

Tertiaire

Routier

Autres transports

Agricole

Déchets

Industriel

COVNM - Répartition des émissions par secteur

CC Saint-Loubès
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

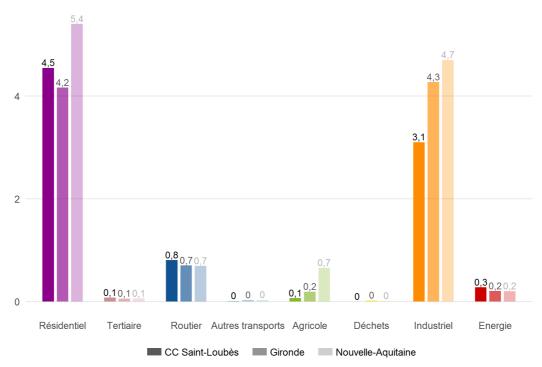
Figure 18 | CC du secteur de Saint-Loubès – COVNM, Répartition des émissions par secteur

3.5.1. 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.

Energie

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aguitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 19 | COVNM – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions par habitant de COVNM du secteur résidentiel sont supérieures à celles de la Gironde mais restent inférieures à celles de la Nouvelle-Aquitaine. À l'instar des particules, les disparités observées s'expliquent par la consommation de bois de chauffage plus élevée, sur la communauté de communes (20 %) que sur le département (17 %) et moins importante que sur la région (24 %).

Bien que le secteur industriel du territoire soit bien développé, ses émissions par habitant sont inférieures à celles du département et à celles de la région. Ceci s'explique essentiellement par la densité de population plus importante sur la communauté de communes (322 hab. km²) que sur la Gironde (155 hab./km²) ou la Nouvelle-Aquitaine (70 hab./km²).

3.5.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de COVNM des secteurs résidentiel et tertiaire sont de 120 tonnes, soit 52 % des émissions totales de COVNM de la communauté de communes.

Détail des émissions de COVNM

- L'utilisation de bois de chauffage représente la moitié des émissions de COVNM du secteur résidentiel. Les émissions de COVNM liées à l'utilisation domestique de peintures, de solvants et de produits pharmaceutiques représentent 43 % des émissions de ce secteur. Le reste des émissions est dû à des activités marginales telles que l'utilisation d'engins de jardinage et de loisirs (4 %) et les feux ouverts de déchets verts (2 %).
- → Les émissions liées au secteur tertiaire représentent 1 % des émissions totales de COVNM.

COVNM - Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire - en tonnes Résidentiel 43% 50% Tertiaire 30 60 90 120 Utilisation solvants/peinture Engins loisirs/jardinage Chauffe | prod. pétroliers Chauffe | gaz Chauffe | bois Autres sources | résid. Tous usages | tert. Autres sources | tert.

Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 20 | CC du secteur de Saint-Loubès - COVNM, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

3.5.3. 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 88 tonnes, soit 38 % des émissions totales de COVNM de la communauté de communes.

Détail des émissions de COVNM

- → Les émissions dues aux activités du secteur de la construction, notamment l'application de peintures dans le domaine du bâtiment représente 44 % des émissions de COVNM du secteur industriel. 34 % des émissions de COVNM sont liées à l'utilisation de peintures et de solvants par diverses industries telles que l'imprimerie ou la protection du bois. Les émissions liées à l'industrie agro-alimentaire représentent 16 % des émissions de CONVM. Le reste des émissions (7 %) est dû à l'application de peintures et de colles-adhésifs par des activités marginales ainsi qu'au secteur des minéraux et des matériaux de construction.
- Les émissions du secteur de l'énergie représentent 3 % des émissions de COVNM, dont 72 % des émissions de COVNM sont liées à l'évaporation d'essence (stations-services) et 28 % sont dues aux fuites lors du transport et de la distribution du gaz naturel.
- → Les émissions de COVNM du secteur des déchets sont nulles ce territoire.

Déchets Industriel Energie 0 20 40 60 80 Déchets Autres sources | indus Agro-alim. Autres industries Construction Energie

COVNM - Émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets - en tonnes

CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

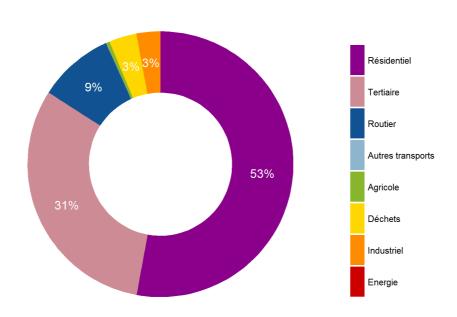
Figure 21 | CC du secteur de Saint-Loubès – COVNM, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

3.6. Émissions de dioxyde de soufre [SO₂]

Les émissions de dioxyde de soufre du territoire du secteur de Saint-Loubès s'élèvent à 7 tonnes en 2014, ce qui représente 0,3 % des émissions du département et 0,1 % des émissions de la région.

En l'absence d'un tissu industriel développé, la répartition sectorielle des émissions montre une contribution majeure du secteur résidentiel/tertiaire (84 %).

SO2 - Répartition des émissions par secteur



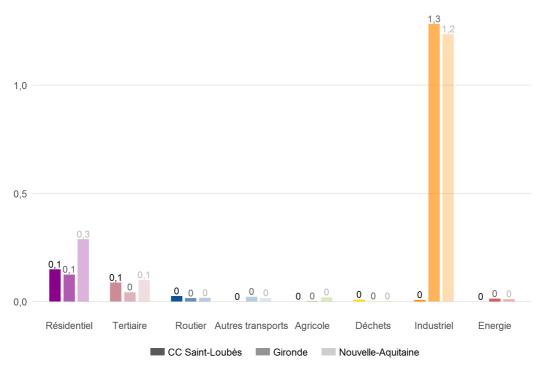
CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 22 | CC du secteur de Saint-Loubès – SO₂, Répartition des émissions par secteur

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.

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aguitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 23 | SO₂ – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions par habitant issues du secteur résidentiel de la communauté de communes sont légèrement supérieures à celles du département mais inférieures à celles de la région. À l'inverse des NOx, des particules et des COVNM, les émissions sont liées à la consommation de fioul domestique pour lequel le facteur d'émission de SO₂ est élevé. En effet, la part de la consommation de fioul domestique dans le mix énergétique de la communauté de communes (11 %), est légèrement plus importante que celle de la Gironde (10 %) et plus faible qu'en Nouvelle-Aquitaine (20 %).

De même, les émissions par habitant du secteur tertiaire s'expliquent par la proportion de fioul domestique dans le mix énergétique des différentes échelles territoriales. En effet, elle est de 11 % sur la communauté de communes, de 3 % sur la Gironde et de 15 % sur la Nouvelle-Aquitaine.

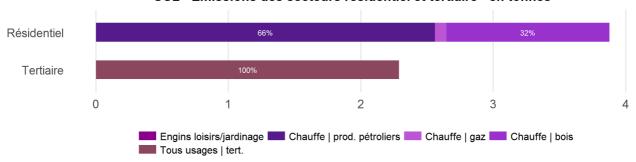
3.6.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

Les émissions de SO₂ des secteurs résidentiel et tertiaire sont de 6 tonnes, soit 84 % des émissions totales de la communauté de communes.

Détail des émissions de SO₂

- → 53 % des émissions totales de SO₂ du territoire sont liées au secteur résidentiel. Parmi elles, 66 % des émissions de SO₂ sont liées à la combustion de produits pétroliers (fioul domestique, GPL), dont 76 % est dédié au chauffage des logements, 13 % à la production d'eau chaude et 11 % aux activités de cuisson. L'utilisation de bois de chauffage et de gaz naturel représentent respectivement 32 % et 2 % des émissions de SO₂.
- → Les émissions du secteur tertiaire représentent 31 % des émissions totales de SO₂ de la communauté de communes. L'utilisation de produits pétroliers représente à elle seule 93 % des émissions du secteur tertiaire, dont 48 % pour le chauffage des locaux, 12 % pour la production d'eau chaude, 4 % pour les activités de cuisson et 37 % pour d'autres usages. 5 % et 2 % des émissions de SO₂ de ce secteur sont liées respectivement à l'utilisation de bois et de gaz naturel, représentant à elles deux, moins de 3 % des émissions totales du territoire.

SO2 - Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire - en tonnes



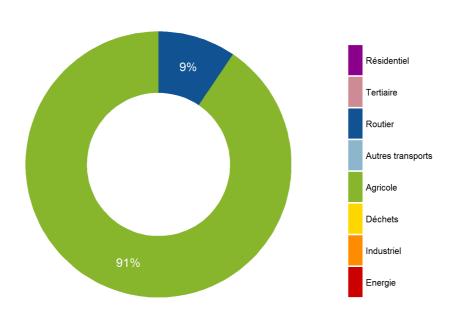
CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 24 | CC du secteur de Saint-Loubès – SO₂, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

3.7. Émissions d'ammoniac [NH₃]

Les émissions d'ammoniac de la communauté de communes du secteur de Saint-Loubès s'élèvent à 44 tonnes en 2014, soit 1 % des émissions de la Gironde et 0,04 % des émissions de la Nouvelle-Aquitaine.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution quasi-exclusive du secteur agricole (91 %).



NH3 - Répartition des émissions par secteur

CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 25 | CC du secteur de Saint-Loubès – NH₃, Répartition des émissions par secteur

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.

NH3 - Comparaison des émissions par secteur et par territoire - en kg/hab

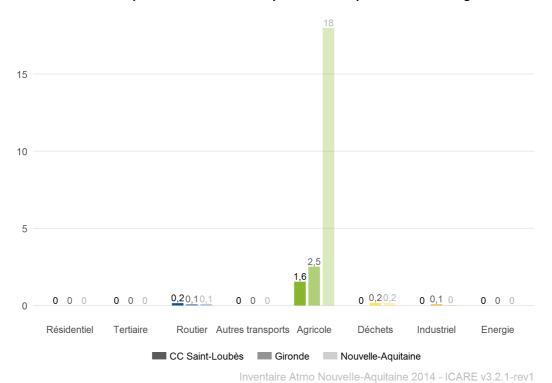


Figure 26 | NH_3 – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kq/hab

Les émissions de NH₃ par habitant, issues du secteur agricole du territoire du secteur de Saint-Loubès, sont largement inférieures à celles du département et de la région. L'ammoniac est issu de l'épandage d'engrais azotés sur les cultures. Or l'activité agricole de ce territoire est essentiellement tournée vers la viticulture (61 %

des terres cultivées), contrairement à la région pour laquelle la culture des terres arables (céréales, oléagineux),

fortement émettrice de NH₃, est dominante (67 %).

3.7.2. Emissions du secteur agricole

Les émissions de NH₃ du secteur agricole sont de 40 tonnes, soit 91 % des émissions totales de la communauté de communes.

Détail des émissions de NH₃

- → Les émissions liées à la culture des sols avec engrais représentent 81 % des émissions de NH₃, dont 57 % sont issues du travail des terres arables et 42 % des prairies. Les émissions liées aux prairies sont relatives aux déjections animales directement à la pâture.
- → 19 % des émissions de NH₃ sont dues à l'élevage et plus particulièrement aux composés azotés issus des déjections animales, notamment de bovins (46 %) et de volailles (37 %).

NH3 - Émissions du secteur agricole - en tonnes



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 27 | CC du secteur de Saint-Loubès – NH₃, émissions du secteur agricole, en tonnes

4. Synthèse

La communauté de communes du secteur de Saint-Loubès représente 2 % de la population de la Gironde et 0,4 % de celle de la Nouvelle-Aquitaine. Les secteurs pour lesquels les émissions par habitant du territoire sont plus élevées que celles du département ou de la région, ont un impact non négligeable sur la qualité de l'air du territoire. Les activités responsables de ces fortes émissions unitaires sont identifiées en gras.

Le territoire représente ainsi :

- → 2 % des émissions départementales de **particules** en suspension (PM10) d'une part et des émissions de particules fines (PM2,5) d'autre part
 - ★ Principaux secteurs émetteurs : résidentiel, industriel et le transport routier
 - * Actions prioritaires à mettre en place sur : chauffage au bois, travail du bois, chantiers-BTP, véhicules diesel, usure, abrasion, véhicules essence
- → 2 % des émissions départementales de **composés organiques volatiles non méthaniques** (COVNM)
 - Principaux secteurs émetteurs : résidentiel et industriel
 - * Actions prioritaires à mettre en place sur : **chauffage au bois**, utilisation domestique de solvants/peintures
- → 2 % des émissions départementales d'**oxydes d'azote** (NOx)
 - * Principal secteur émetteur : transport routier
 - * Actions prioritaires à mettre en place sur : véhicules diesel
- → 1 % des émissions départementales d'ammoniac (NH₃)
 - ★ Principal secteur émetteur : agricole
- → 0,3 % des émissions départementales de **dioxyde de soufre** (SO₂)
 - ★ Principaux secteurs émetteurs : résidentiel/tertiaire et transport routier
 - * Actions prioritaires à mettre en place sur : consommation de fioul domestique dans le secteur du tertiaire.

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 NO₂)

Le terme « oxyde d'azote » désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂). Le NO₂ 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 NO₂ 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 NO₂ 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_6H_6) et le toluène (C_7H_8). 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 : SO₂

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 SO₂ 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 SO₂ 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: NH₃

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 ammoniaqués.

Le NH₃ 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 entrainer des œdèmes pulmonaires. A très forte dose, l'ammoniac est un gaz mortel.

Le NH₃ est un précurseur de particules secondaires. Il réagit avec les composés acides tels que les oxydes d'azote ou de soufre (NOx et SO₂) 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, entrainant l'eutrophisation des milieux aquatiques. Par son acidité, l'ammoniac, sous forme NH₄⁺ 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

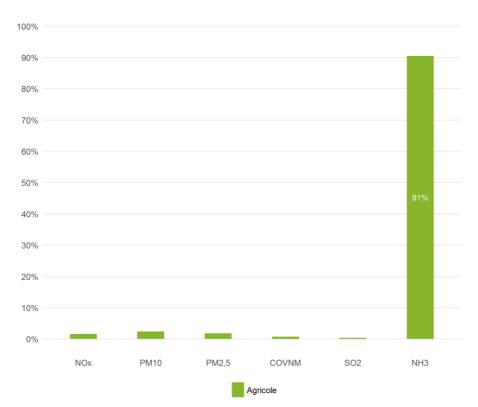
PCAET secteur	PCAET niveau 1	PCAET niveau 2
	Chauffage, eau chaude, cuisson bois	
	Chauffage, eau chaude, cuisson gaz	
Résidentiel	Chauffage, eau chaude, cuisson produits pétroliers	
	Utilisation solvants/peinture	
	Autres sources résidentiel	
	Engins loisirs/jardinage	
Tertiaire	Chauffage, eau chaude, cuisson tertiaire	
l ertiaire	Tertiaire Autres sources tertiaire	
		VP diesel*
	Voitures Particulières	VP essence**
		VP autres*
		VUL diesel*
	Véhicules Utilitaires Légers	VUL essence**
Transport routier		VUL autres*
		PL diesel*
	Poids Lourds	PL essence**
		PL autres*
	Deux-roues	Deux-roues**
	Ferroviaire	
Autuse turnensute	Fluvial	
Autres transports	Maritime	
	Aérien	
	Culture	
0 mai analanna	Elevage	
Agriculture	Auture resurred landerstruck	Engins agricoles
	Autres sources agriculture	Autres sources agriculture
Déchets		
	Chimie	
Industrie (Industrie manufacturiàre)	Constanting	Chantiers/BTP
(Industrie manufacturière)	Construction	Autres sources constr. et minéraux

	Biens équipement	
	Agro-alimentaire	
	Métallurgie ferreux	
	Métallurgie non-ferreux	
	Minéraux/matériaux	Carrières
	Miller aux/ materiaux	Autres sources constr. et minéraux
	Papier/carton	
	Autres industries	
	Production d'électricité	
	Chauffage urbain	
	Raffinage du pétrole	
	Transformation des CMS ⁶ - mines	
Energie	Transformation des CMS - sidérurgie	
(Production et distribution	Extraction des combustibles fossiles solides et distribution	
d'énergie)	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	

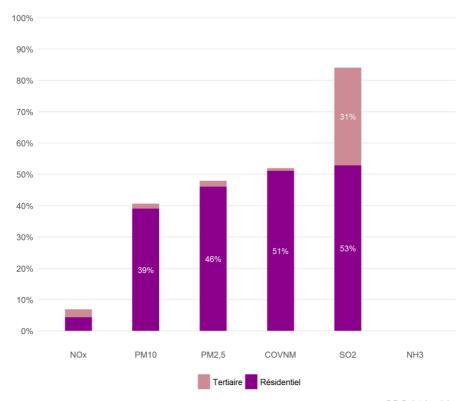
^{*} distinction entre émissions moteur ou mécaniques

^{**} distinction entre émissions moteur, évaporation ou mécaniques

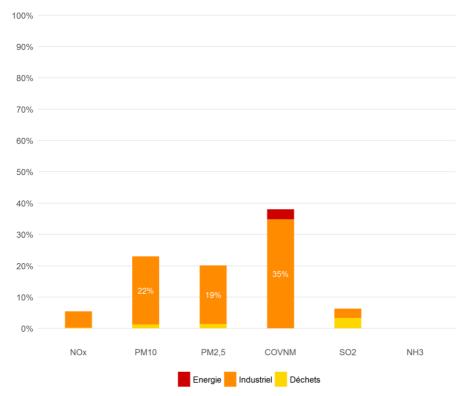
Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1



CC Saint-Loubès Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

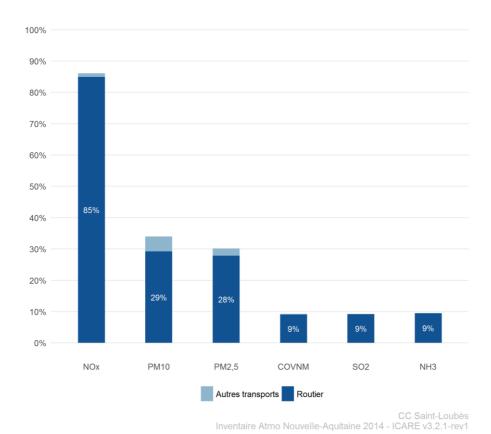


Figure 28 | CC Secteur de Saint-Loubès - Contribution des secteurs d'activités aux émissions polluantes

Annexe 6 : Émissions territoriales

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO ₂	NH ₃
Résidentiel	21	34	33	118	4	
Tertiaire	12	1	1	2	2	0
Transport routier	402	25	20	21	1	4
Autres transports	5	4	2	0	0	
Agriculture	8	2	1	2	0	40
Déchets	1	1	1	0	0	
Industrie	24	19	13	81	0	
Énergie				7		
TOTAL	473	87	72	231	7	44

CC Saint-Loubès - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO ₂	NH ₃
Résidentiel	1 191	1 705	1 661	6 350	191	
Tertiaire	692	58	57	92	67	0
Transport routier	14 562	968	740	1 074	25	146
Autres transports	1 206	129	81	50	35	
Agriculture	703	241	151	296	4	3 836
Déchets	48	2	2	37	3	280
Industrie	2 136	887	511	6 514	1 956	149
Énergie	424	16	15	315	21	4
TOTAL	20 964	4 007	3 219	14 727	2 302	4 416

Gironde - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO ₂	NH ₃
Résidentiel	5 919	10 372	10 125	31 741	1 694	
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	
Agriculture	9 402	8 214	3 860	3 865	121	105 676
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
TOTAL	93 631	29 334	20 354	69 169	9 951	107 695

Nouvelle-Aquitaine - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

RETROUVEZ TOUTES NOS **PUBLICATIONS** SUR :

www.atmo-nouvelleaquitaine.org

Contacts

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

