

PCAET de la CA du Grand Cognac (Charente, 16)

Diagnostic qualité de l'air

Référence : PLAN_EXT_18_222

Version finale du : 07/09/2018

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

Titre : PCAET de la CA du Grand Cognac (Charente, 16) - Diagnostic qualité de l'air

Référence : PLAN_EXT_18_222

Version finale du : 07/09/2018

Nombre de pages : 54

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	A. Ivanovsky	R. Bunales	R. Feuillade
Qualité	Ingénieure d'études	Resp. inventaire, statistiques, odeurs	Directeur délégué production et exploitation
Visa			

Conditions d'utilisation

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

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

- Atmo Nouvelle-Aquitaine est libre de leur diffusion selon les modalités de son choix : document papier, communiqué, résumé dans ses publications, mise en ligne sur son site internet (<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
- par téléphone : 09 84 200 100

Sommaire

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	9
2.1.3. Les inégalités d'exposition	9
2.2. La sensibilité individuelle	10
2.3. Quelques chiffres	10
3. La surveillance de la qualité de l'air	11
3.1. Station de mesure de la pollution	11
3.2. Indice de qualité de l'air	12
3.3. Respect des valeurs réglementaires	12
3.3.1. Mesure de dioxyde d'azote [NO ₂]	12
3.3.2. Mesure de particules < 10 µm [PM10]	13
3.3.3. Mesure d'ozone [O ₃]	13
3.3.4. Dioxyde de soufre [SO ₂]	14
3.3.5. Evolution pluriannuelle en Charente	15
3.4. Episodes de pollution	15
3.5. Les communes sensibles	16
3.5.1. Les polluants pris en compte	16
3.5.2. Identification des communes sensibles	16
4. Les émissions de polluants	18
4.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources	18
4.2. Émissions de polluants du territoire	19
4.3. Émissions d'oxydes d'azote [NO _x]	22
4.3.1. Comparaison des émissions entre les territoires	22
4.3.1. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets	23
4.3.2. Emissions du secteur des transports	24
4.3.3. Emissions du secteur agricole	25
4.4. Émissions de particules [PM10 et PM2,5]	26
4.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires	27
4.4.2. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets	29
4.4.3. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire	30
4.4.4. Emissions du secteur agricole	31
4.4.5. Emissions du secteur des transports	32
4.5. Émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM]	35
4.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires	35
4.5.2. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets	36
4.6. Émissions de dioxyde de soufre [SO ₂]	38
4.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires	38
4.6.2. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets	39
4.7. Émissions d'ammoniac [NH ₃]	41
4.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires	41
4.7.2. Emissions du secteur agricole	42
5. Synthèse	43

Annexes

Annexe 1 : Santé - définitions.....	45
Annexe 2 : Les polluants	46
Annexe 3 : Les secteurs d'activités	48
Annexe 4 : Nomenclature PCAET	49
Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions.....	51
Annexe 6 : Émissions territoriales	53

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
- NO_x 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{heure}$, 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^{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 d'agglomération du Grand Cognac comporte 58 communes réparties sur un territoire d'environ 754 km². La population recensée est de 72 178 habitants (2017), ce qui correspond à une

¹ Les composés organiques volatils (COV) correspondent au méthane (CH₄) 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.

densité de population d'environ 96 hab./km². Les axes routiers présents sur le Grand Cognac sont la route européenne E603 reliant Saintes à Limoges, la départementale D731 traversant le territoire du nord au sud et la départementale D699 au sud-est du territoire.

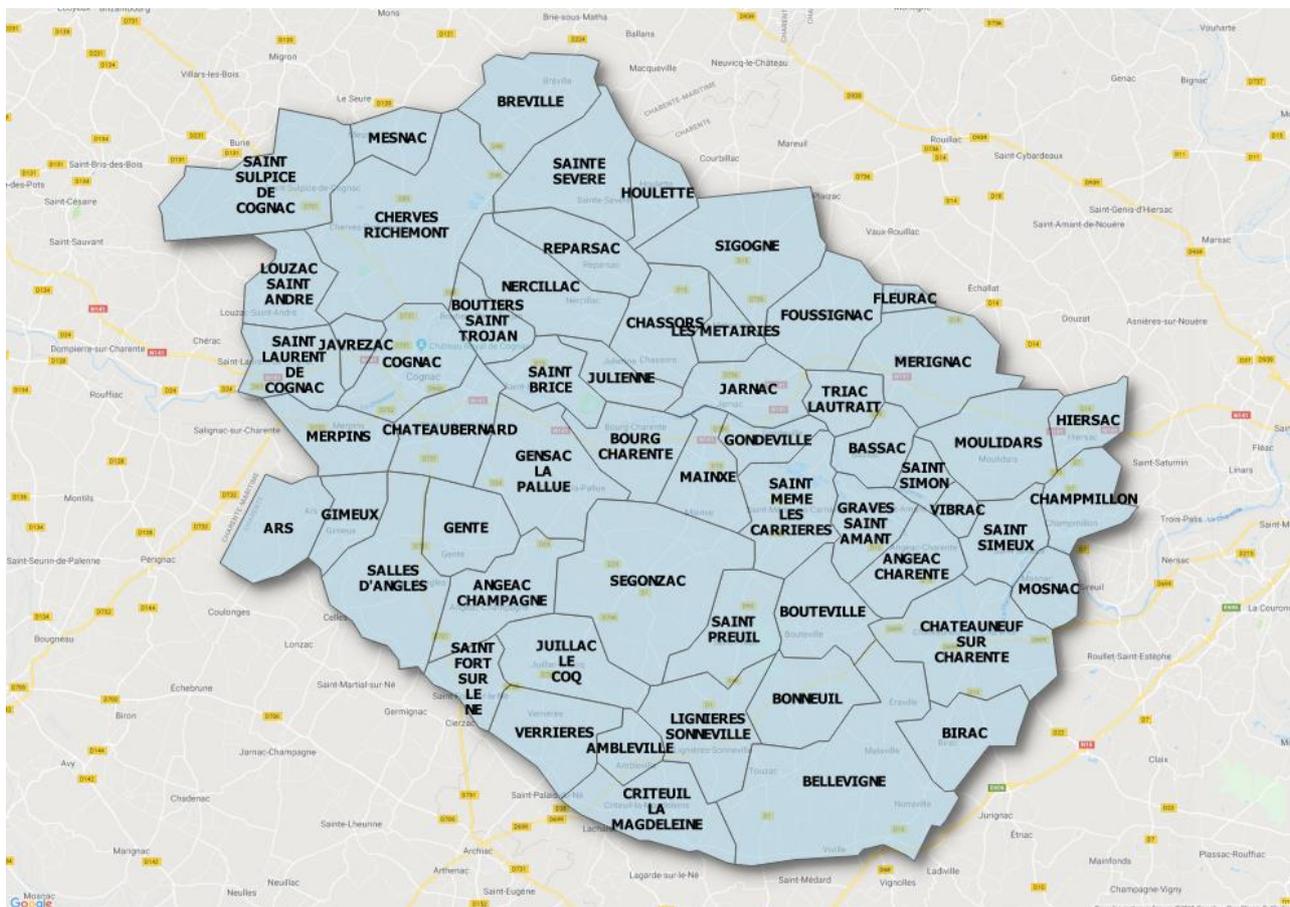


Figure 1 | Grand Cognac – Les 58 communes

Ce document présente :

- Les relations entre santé et pollution atmosphérique
- Le bilan 2017 des mesures de la qualité de l'air réalisées sur l'agglomération de Cognac
- 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 CAFE²** : 350 000 décès prématurés/an dans les états membres de l'Europe, dont 42 000 en France seraient liés à l'exposition chronique aux PM_{2,5}
- ★ **2002 - Etude ACS³ (USA)** : Augmentation de 6% du risque de décès toutes causes lorsque les niveaux de PM_{2,5} augmentent de 10 µg/m³ (+ 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_{2,5}. 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

3. La surveillance de la qualité de l'air

3.1. Station de mesure de la pollution

La communauté d'agglomération du Grand Cognac dispose d'une station de mesure, implantée sur la commune de Cognac dans un environnement urbain.

La station Cognac-centre, effectue des mesures en situation de fond des polluants suivants (cf. annexe) :

- ✧ dioxyde d'azote (NO₂)
- ✧ particules < 10 µm (PM10)
- ✧ ozone (O₃)
- ✧ dioxyde de soufre (SO₂)

Les mesures de fond ne sont pas influencées de manière significative par une source particulière (émetteur industriel, voirie, etc) mais plutôt par la contribution intégrée de multiples sources. Elles permettent le suivi de l'exposition moyenne de la population et des écosystèmes aux phénomènes de pollution atmosphérique qui affectent la zone de surveillance sur de larges distances (plusieurs kilomètres voire plusieurs dizaines ou centaines de kilomètres).



Figure 2 | Implantation des stations de mesure fixe de Cognac-centre

Le bilan des données de cette station sera détaillé ci-après sur l'année 2017.

3.2. Indice de qualité de l'air

En 2017, les indices de qualité de l'air ont été majoritairement bons à très bon sur Cognac. Ainsi, le nombre de jours présentant un indice « très bon » à « bon » (indice compris entre 1 et 4) est de 322 jours. L'indice « mauvais » à « très mauvais » (indice compris entre 8 et 10) a été rare et recensé une seule fois en 2017.

Dept	Zone	Répartition des indices de qualité de l'air en 2017		
		Très bons à bons (1-4)	Moyens à médiocres (5-7)	Mauvais à très mauvais (8-10)
16	Cognac	88,7 %	11 %	0,3 %

Tableau 1 | Répartition des indices de qualité de l'air sur Cognac en 2017

La comparaison globale des indices avec ceux des années antérieures montre que le bilan 2017 est, avec 2014, l'un des meilleurs depuis 2012.

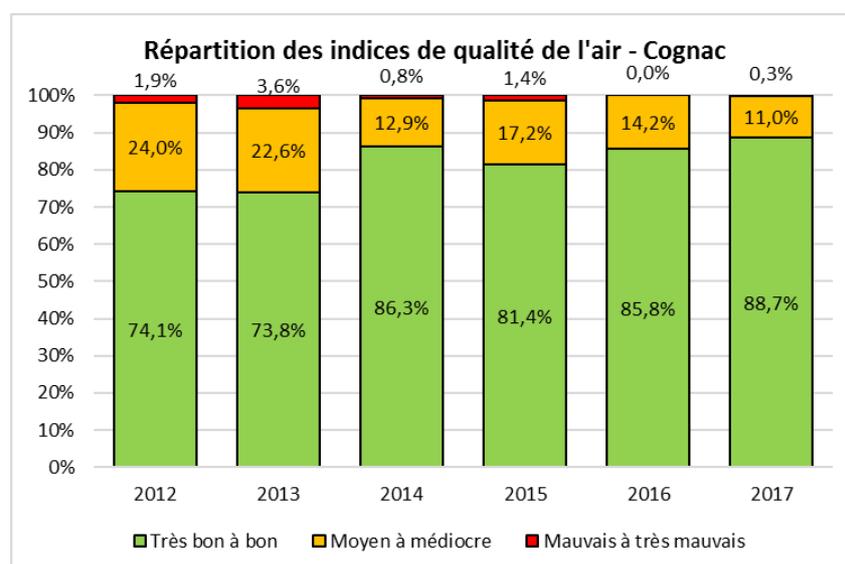


Figure 3 | Répartition des indices de qualité de l'air sur Cognac depuis 2012

3.3. Respect des valeurs réglementaires

3.3.1. Mesure de dioxyde d'azote [NO₂]

Dépt	Code station	Nom station	Influence	Implantation	NO ₂ - moy. annuelle	NO ₂ - max. horaire	NO ₂ - Nb. heures > 200 µg/m ³
16	09017	Cognac centre	Fond	Urbaine	13	101	0
Seuils réglementaires :			Valeur limite :		40 µg/m ³		18 heures max
			Seuil d'information/recommandations :			200 µg/m ³	
			Seuil d'alerte :			400 µg/m ³ sur 3 h	

Tableau 2 | Bilan réglementaire des mesures en NO₂ en 2017

En 2017, les valeurs limites relatives au dioxyde d'azote sont respectées sur la station de mesure fixe de Cognac :

- ★ La moyenne annuelle mesurée s'élève à 13 µg/m³ (valeur limite : 40 µg/m³)
- ★ La station ne dépasse pas le seuil de 200 µg/m³ (valeur limite : 18 heures de dépassement maximum).

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (200 µg/m³ en moyenne horaire) et d'alerte (400 µg/m³ en moyenne horaire) n'ont pas été dépassés.

3.3.2. Mesure de particules < 10 µm [PM10]

Dépt	Code station	Nom station	Influence	Implantation	PM10-moy. annuelle	PM10 - max. journalier	PM10 – Nb. jours > 50 µg/m ³
16	09017	Cognac centre	Fond	Urbaine	15	50	0
Seuils réglementaires :					Valeur limite :	40 µg/m ³	35 j. max
					Objectif de qualité :	30 µg/m ³	
					Seuil d'information/recommandations :	50 µg/m ³	
					Seuil d'alerte :	80 µg/m ³	

Tableau 3 | Bilan réglementaire des mesures en PM10 en 2017

En 2017, les valeurs limites relatives aux particules en suspension PM10 sont respectées sur la station de mesure fixe de Cognac :

- ✧ La moyenne annuelle mesurée s'élève à 15 µg/m³ (valeur limite : 40 µg/m³)
- ✧ Aucun jour de dépassement du seuil de 50 µg/m³ n'a été enregistré (valeur limite : 35 jours de dépassement autorisés).

De même, l'objectif de qualité de 30 µg/m³ en moyenne annuelle est respecté sur le site de mesure.

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations et d'alerte (respectivement 50 µg/m³ et 80 µg/m³ en moyenne journalière) n'ont pas été dépassés sur le site de mesure de Cognac centre.

3.3.3. Mesure d'ozone [O₃]

Dépt	Code station	Nom station	Influence	Implantation	O ₃ - max. horaire	O ₃ - max de la moy. sur 8 heures	O ₃ – nb. J. > 120 µg/m ³ sur 8 h (moy. 3 ans)
16	09017	Cognac centre	Fond	Urbaine	150	133	2
Seuils réglementaires :					Seuil d'information/recommandations :	180 µg/m ³	
					Seuil d'alerte :	3 seuils - 240 µg/m ³ (sur 3h) - 300 µg/m ³ (sur 3h) - 360 µg/m ³	
					Objectif de qualité :	120 µg/m ³	
					Valeur cible :		25 j. max

Tableau 4 | Bilan réglementaire des mesures en O₃ en 2017

En 2017, la moyenne maximale sur 8 heures consécutives dépasse l'objectif de qualité (120 µg/m³) sur la station de Cognac centre.

En revanche, le nombre de jours de dépassement du seuil de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures consécutives respecte la valeur cible (25 jours maximum en moyenne sur 3 ans).

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (180 µg/m³ en moyenne horaire) et d'alerte (plusieurs seuils) n'ont pas été dépassés en 2017.

3.3.4. Dioxyde de soufre [SO₂]

Dépt	Code station	Nom station	Influence	Implantation	SO ₂ - max. horaire	SO ₂ - nb. heures > 350 µg/m ³	SO ₂ - nb. heures > 125 µg/m ³	SO ₂ - moy. annuelle*	SO ₂ - moy. hivernale**	
16	09017	Cognac centre	Fond	Urbaine	94	0	0	1		
Seuils réglementaires :					Seuil d'information/recommandations :	300 µg/m ³				
					Seuil d'alerte :	500 µg/m ³ (sur 3h)				
					Valeur limite :		24h max	3j max		
					Valeur critique :				20 µg/m ³	20 µg/m ³
					Objectif de qualité :				50 µg/m ³	
* : Concernant la valeur critique, celle-ci concerne la protection des écosystèmes, et ne concerne que les sites périurbains et ruraux. ** : Valeur réglementaire pour la protection des écosystèmes, calculée uniquement sur les sites périurbains et ruraux.										

Tableau 5 | Bilan réglementaire des mesures en SO₂ en 2017

En 2017, les valeurs limites, objectifs de qualité et valeurs critiques relatifs au dioxyde de soufre sont respectés sur le site de Cognac centre (influence de fond).

- ✧ La moyenne annuelle s'élève à 1 µg/m³ (objectif de qualité : 50 µg/m³)
- ✧ Aucune moyenne horaire n'atteint le seuil de 350 µg/m³ (valeur limite : 24 heures de dépassement maximum)
- ✧ Aucun jour de dépassement du seuil de 125 µg/m³ en moyenne journalière n'a été enregistré (valeur limite : 3 jours de dépassement maximum).

En ce qui concerne l'exposition aiguë, les seuils d'information/recommandations (300 µg/m³ en moyenne horaire) et d'alerte (500 µg/m³ en moyenne horaire sur 3 heures consécutives) n'ont pas été atteints en 2017.

3.3.5. Evolution pluriannuelle en Charente

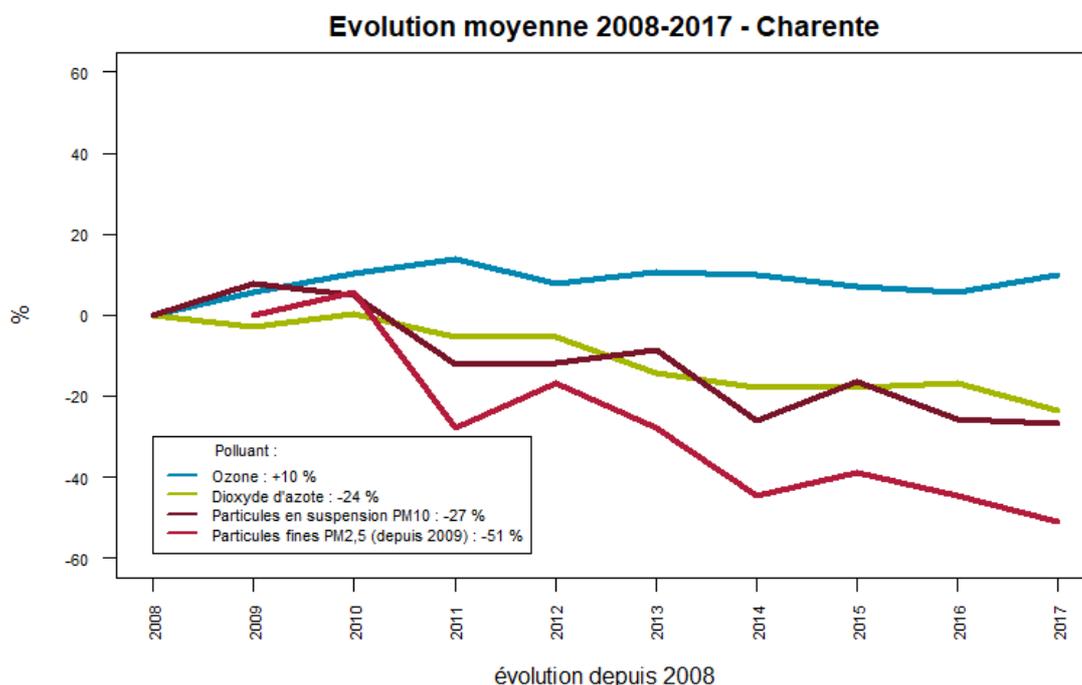


Figure 4 | Évolutions des concentrations moyennes en NO₂, particules et O₃ sur le département de la Charente depuis 2008

Les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années :

- Les moyennes annuelles en ozone connaissent une évolution à la hausse (+10 % entre 2008 et 2017), assez stable au fil du temps. Cette hausse est conforme à l'évolution constatée au niveau régional (+8 % entre 2008 et 2017).
- Les teneurs en dioxyde d'azote présentent une tendance à la baisse (-24 % depuis 2008), comparable à celle constatée au niveau régional (-20 % depuis 2008),
- Enfin, les particules en suspension (PM10) et les particules fines (PM2,5) ont connu une baisse significative (respectivement -27 % entre 2008 et 2017 et -51 % entre 2009 et 2017). Cette diminution des valeurs moyennes, comparable à la moyenne régionale (respectivement de -17 % et -34 % depuis 2008), ne doit toutefois pas occulter le fait que des situations de « pics » avec dépassements des seuils réglementaires sont enregistrées tous les ans (particules en suspension PM10).

3.4. Episodes de pollution

Nombre de jours de procédure	16	Nouvelle-Aquitaine
PIR ou PAL	5	21
dont PAL	0	8

PIR : Procédure d'Information/Recommandations

PAL : Procédure d'ALerte

Tableau 6 | Synthèse des procédures préfectorales enclenchées en 2017

En 2017, 24 % des jours de procédure d'information/recommandations en Nouvelle-Aquitaine ont concerné le département de la Charente (5 jours sur 21). Parmi les 8 jours de procédure d'alerte qui ont touché la région, aucun n'a concerné la Charente.

Dans le détail, les 5 jours d'épisodes de pollution ayant touché la Charente sont consécutifs (du 20 au 24 janvier 2017), et sont relatifs à un épisode hivernal lié aux particules en suspension PM10.

3.5. Les 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 2013 sur l'ex-Poitou-Charentes a identifié 105 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)

3.5.1. 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.

3.5.2. 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.

4. 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.

4.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources

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

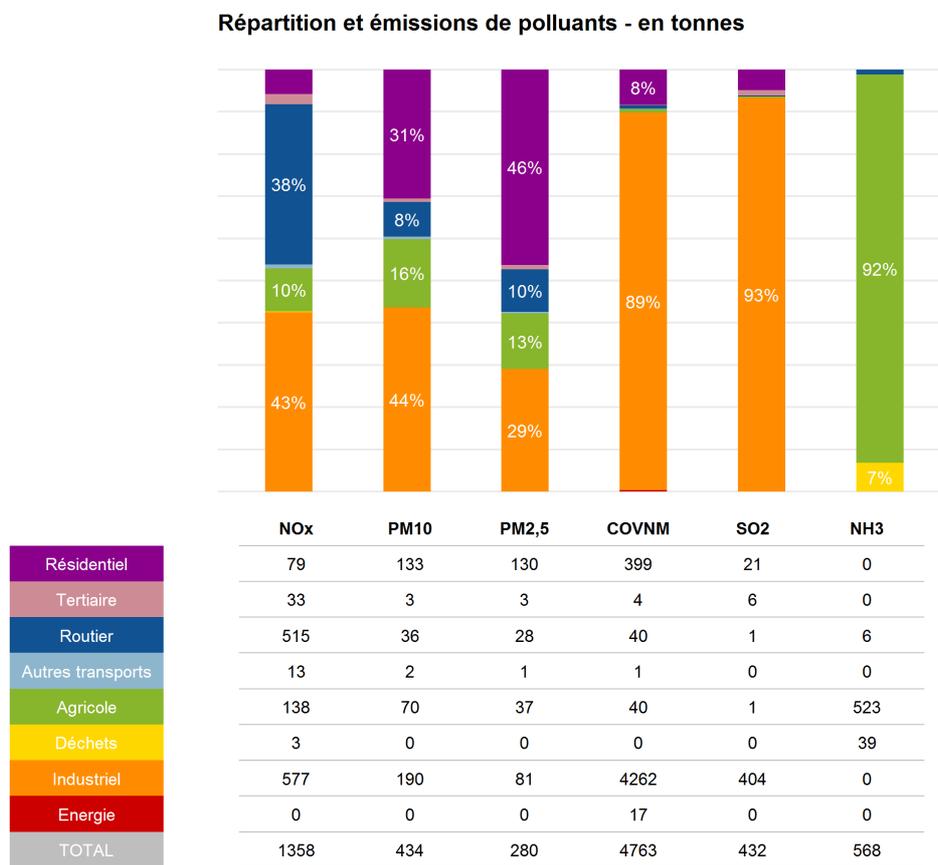
L'inventaire est un bilan des émissions, il s'agit d'une évaluation de la quantité d'une substance polluante émise par une source donnée pour une zone géographique et une période de temps données. Il consiste à quantifier le plus précisément possible les émissions de polluants dans l'atmosphère. Il a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

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

4.2. 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).



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

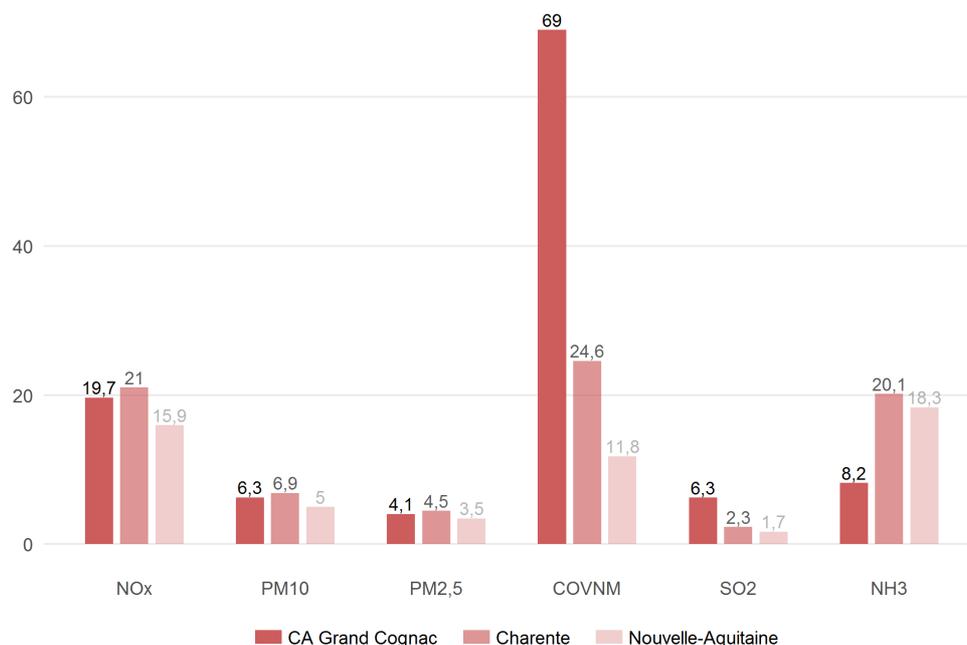
Figure 6 | Grand Cognac - Répartition et émissions de polluants par secteur, en tonnes

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 l'ammoniac (NH₃) provient essentiellement des activités agricoles et que les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) ainsi que le dioxyde de soufre (SO₂) sont principalement issus du secteur industriel. Les particules et les oxydes d'azote (NOx) sont multi-sources et sont originaires du résidentiel, du transport routier, de l'industrie et du secteur agricole.

Lorsque les émissions sont rapportées au nombre d'habitants, les poids des secteurs d'activité de l'agglomération 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 7 | Comparaison des émissions par territoire, en kg par habitant

Le département de la Charente représente environ 355 000 habitants en 2015, soit 6 % de la population de la Nouvelle-Aquitaine. Bien que ce département soit à l'écart du réseau autoroutier, une desserte TGV et un aéroport sont présents à Angoulême.

La Charente présente une forte activité industrielle et agricole. Les secteurs prédominants de l'industrie sont l'agro-alimentaire, la transformation de matières premières et la fabrication d'équipements électriques. L'agriculture est tournée vers la culture céréalière ainsi que vers la viticulture pour la production d'eaux de vie (pineau, cognac). Les principales agglomérations sont Angoulême (106 000 habitants) et Cognac (environ 70 000 habitants).

Les émissions par habitant du territoire du Grand Cognac sont plus fortes que celles du département et de la région pour les composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM) et le dioxyde de soufre (SO₂). Les émissions d'oxydes d'azote (NOx) et de particules (PM10, PM2,5) de la communauté d'agglomération sont légèrement inférieures à celles du département mais restent supérieures à celles de la Nouvelle-Aquitaine. Les émissions d'ammoniac (NH₃) du Grand Cognac sont moins importantes que celles du département et de la région.

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.

Pour le secteur résidentiel, la communauté d'agglomération du Grand Cognac utilise comme combustibles, le gaz naturel (26 %), suivis du bois (24 %) et des produits pétroliers (18 %). Au contraire, au niveau de la Charente, le combustible principalement utilisé est le bois (26 %), suivi du gaz naturel (22 %) et des produits pétroliers (21 %). À l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine, le combustible principal est le bois (24 %), suivi du gaz naturel (22 %) et des produits pétroliers (19 %).

Concernant les oxydes d'azote, les émissions sont essentiellement dues aux secteurs de l'industrie et du transport routier. Les émissions unitaires de NOx de la communauté d'agglomération sont légèrement inférieures à celles de la Charente et sont à l'inverse, légèrement plus importantes que celles de la région. Ceci s'explique par l'absence d'axes routiers majeurs ainsi que l'activité de production d'emballages en verre, très émettrices sur le Grand Cognac.

Pour le territoire du Grand Cognac, les particules sont multi-sources et proviennent, des secteurs de l'agriculture, du résidentiel/tertiaire et de l'industrie. Bien que les différences entre les émissions unitaires des trois territoires soient relativement faibles, une tendance est tout de même observable. En effet, les émissions de particules par habitant de la communauté d'agglomération sont légèrement plus faibles que celles du département et plus élevées que celles de la région. Ceci s'explique essentiellement par la consommation de bois de chauffage, plus importante sur le département (26 %) que sur le territoire du Grand Cognac (23.6 %) et la région (23.5 %). La tendance est légèrement accentuée par le secteur industriel pour lequel les émissions sont moins importantes sur le Grand Cognac, mais réparties entre moins d'habitant, ce qui a tendance à augmenter les émissions unitaires de ce territoire.

Le secteur le plus émetteur de COVNM est celui de l'industrie. Les émissions unitaires de COVNM sont largement plus élevées sur le Grand Cognac que sur les autres échelles territoriales. Le fait que la production d'alcool de la communauté d'agglomération représente en grande partie la production départementale (92 %) et régionale (67 %), mais aussi que la population soit logiquement moins importante, contribue aux émissions unitaires élevées du Grand Cognac.

Sur ce territoire et à l'instar des COVNM, le dioxyde de soufre est principalement émis par le secteur de l'industrie. De même, les émissions unitaires de SO₂ sont plus importantes sur la communauté d'agglomération que sur le département et la région. Comme pour les NO_x, les émissions de SO₂ sont liées à la production d'emballages en verre. Les émissions de cette activité à l'échelle du département et de la région sont dues en totalité à celles du territoire du Grand Cognac. Par la population logiquement plus faible sur le Grand Cognac et pour les raisons explicitées ci-dessus, les émissions unitaires de SO₂ du Grand Cognac sont par conséquent plus élevées.

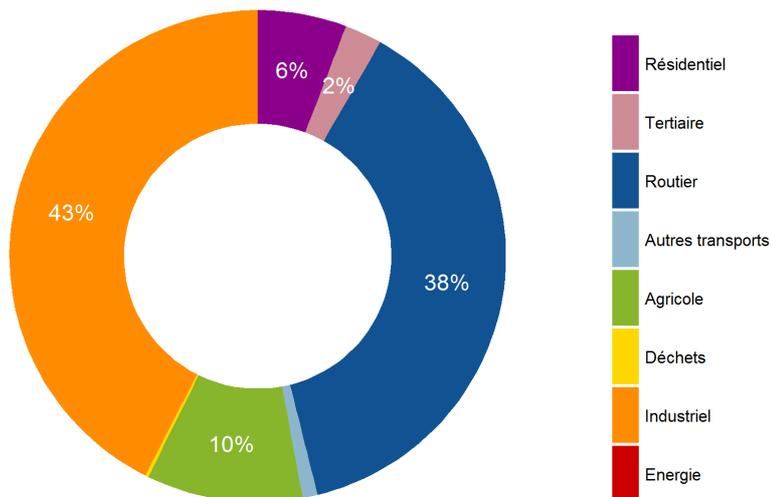
Enfin, l'ammoniac est émis quasi-exclusivement par le secteur agricole. À l'inverse des émissions unitaires des deux précédents polluants, les émissions de NH₃ par habitant du Grand Cognac sont moins importantes que celles des autres échelles territoriales. Les émissions de NH₃ sont davantage issues de la culture avec engrais et sont par conséquent liées à la culture des terres arables. La proportion de ce type de culture par rapport à la totalité de surfaces agricoles est plus importante sur le département (75 %) que sur la région (67 %) et sur la communauté d'agglomération (38 %). Ces raisons combinées expliquent les émissions unitaires observées.

4.3. Émissions d'oxydes d'azote [NOx]

Les émissions d'oxydes d'azote de la communauté d'agglomération du Grand Cognac s'élèvent à 1 352 tonnes en 2014, ce qui correspond à 18 % des émissions de la Charente et à 1,4 % de celles de la région.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution majeure des secteurs de l'industrie (43 %) et du transport routier (38 %), suivi de contributions secondaires provenant du secteur agricole (10 %).

NOx - Répartition des émissions par secteur



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 8 | Grand Cognac – NOx, Répartition des émissions par secteur

4.3.1. 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.

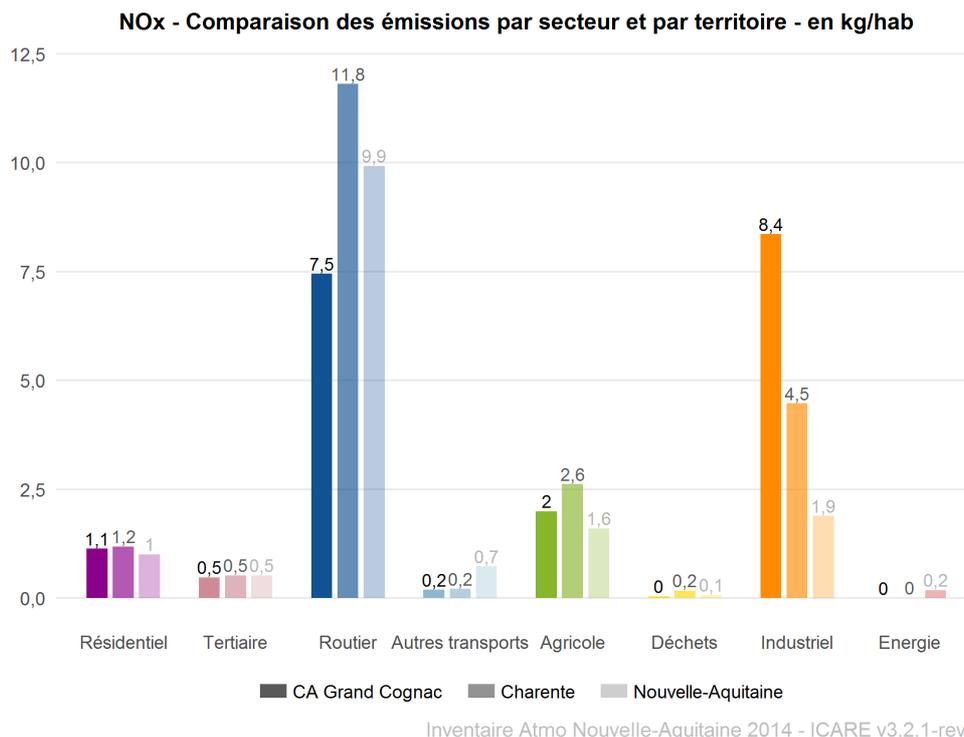


Figure 9 | NOx – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions de NOx par habitant du secteur de l'industrie sont plus élevées que celles de la Charente et de la Nouvelle-Aquitaine. Cet écart est causé par la présence sur le territoire d'une installation de production d'emballages en verre, fortement émettrice d'oxydes d'azote. De plus, la population est logiquement plus faible sur le Grand Cognac. Ces raisons combinées contribuent aux émissions par habitant plus élevées pour la communauté d'agglomération.

Les émissions de NOx par habitant de la communauté d'agglomération, liées au secteur routier sont moins importantes que celles du département et de la Nouvelle-Aquitaine. Ceci s'explique essentiellement par l'absence d'axes routiers majeurs (autoroutes) sur le Grand Cognac.

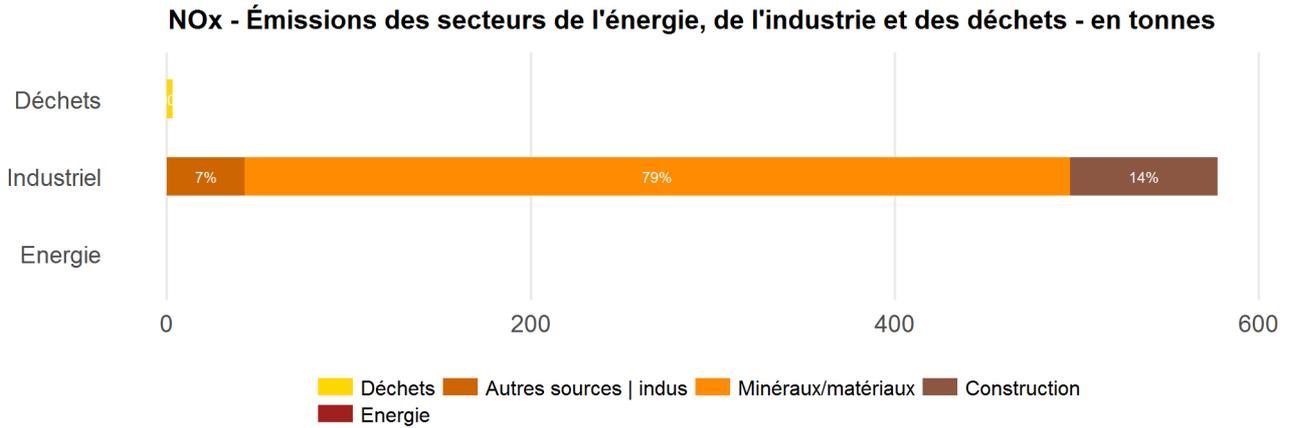
Les émissions unitaires de NOx provenant du secteur agricole sont moins élevées que celles de la Charente et au contraire, supérieures à celles de la région. Les émissions de NOx de ce secteur sont principalement liées à l'utilisation d'engins agricoles. Le nombre d'engins agricoles par habitant est plus élevé pour le département (0,047) que sur la communauté d'agglomération (0,036) ou la région (0,033). Ces deux raisons combinées expliquent les disparités entre les émissions unitaires observées.

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

Les émissions de NOx des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets sont de 580 tonnes dont 577 tonnes provenant du secteur de l'industrie et 3 tonnes du secteur des déchets. Les émissions de NOx liées au secteur de l'énergie sont nulles sur ce territoire. Les secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets représentent 43 % des émissions de NOx de la communauté d'agglomération.

Détail des émissions de NOx

- Les émissions du secteur de l'industrie sont essentiellement liées aux procédés énergétiques du domaine des minéraux et des matériaux de construction (79 %). Le reste des émissions de NOx est issu des processus de consommation énergétique et de la combustion d'engins spéciaux industriels, provenant à 14 % des activités de construction et à 7 % d'autres sources industrielles marginales.



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

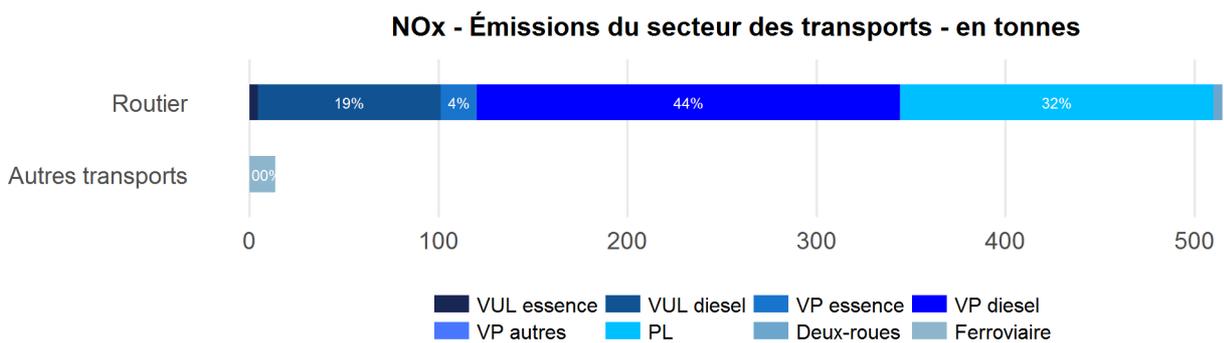
Figure 10 | Grand Cognac – NOx, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

4.3.2. Emissions du secteur des transports

Les émissions de NOx du secteur des transports sont de 528 tonnes dont 515 tonnes provenant du secteur du transport routier et 13 tonnes des autres transports. Le secteur des transports représente 39 % des émissions de NOx de la communauté d'agglomération.

Détail des émissions de NOx

- Les émissions du secteur routier sont dominées par la combustion des véhicules à moteur diesel (95 %). Parmi ceux-ci, on peut différencier les voitures particulières, responsables de 46 % des émissions totales du secteur, suivis par les poids lourds et les véhicules utilitaires légers contribuant respectivement à 34 % et 20 % des émissions totales du secteur. Les véhicules à moteur essence ne représente que 5 % des émissions de NOx du secteur routier.
- Seulement 1 % des émissions de NOx est lié au secteur du transport ferroviaire. Les transports maritime et aérien n'étant pas présent sur le territoire.



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 11 | Grand Cognac – NOx, émissions du secteur des transports, en tonnes

4.3.3. Emissions du secteur agricole

Les émissions de NOx du secteur agricole sont de 138 tonnes, soit 10 % des émissions de la communauté d'agglomération du Grand Cognac.

Détail des émissions de NOx

- Pour le secteur agricole, les émissions liées à l'utilisation d'engins agricoles et aux activités d'écochage sont responsables respectivement de 94 % et de 5 % des émissions de NOx.

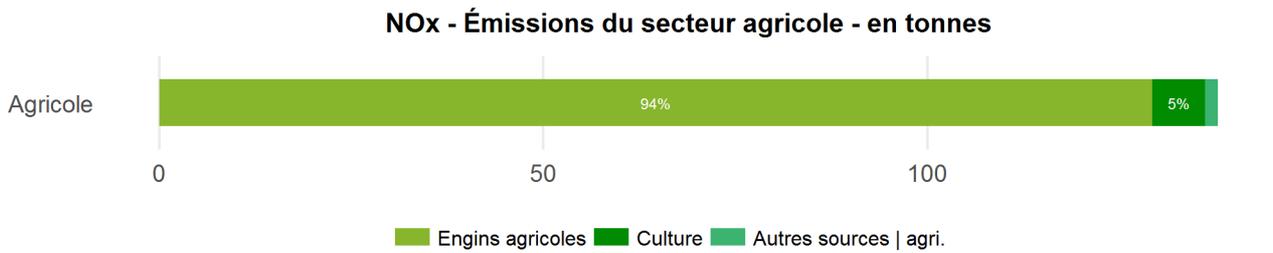


Figure 12 | Grand Cognac – NOx, émissions du secteur agricole, en tonnes

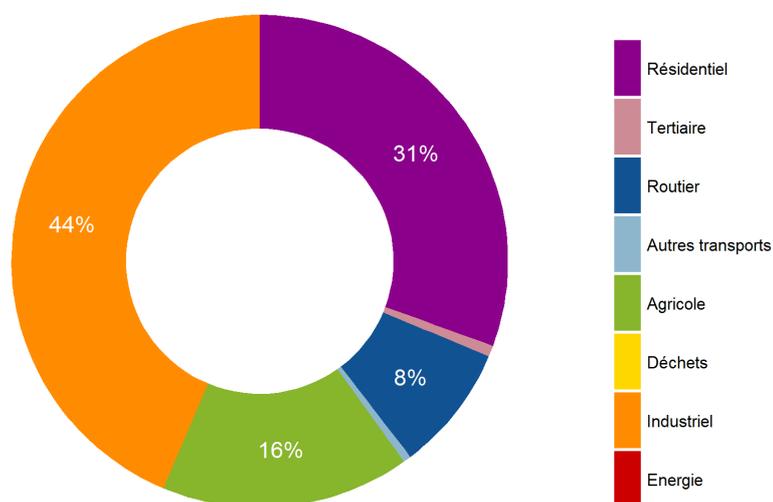
4.4. Émissions de particules [PM10 et PM2,5]

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

Les sources de particules sont multiples et leur répartition dépend de leur granulométrie. Globalement, quatre secteurs d'activité se partagent les émissions de particules : résidentiel/tertiaire, transport, agricole et industriel.

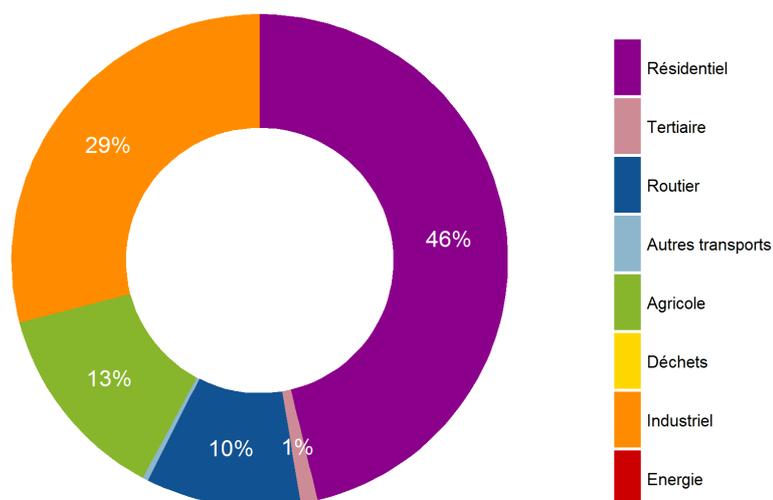
La communauté d'agglomération du Grand Cognac émet 434 tonnes de particules en suspension (PM10) et 280 tonnes de particules fines (PM2,5), représentant respectivement 1,5 % et 1,4 % des émissions régionales et chacune 18 % des émissions départementales.

PM10 - Répartition des émissions par secteur



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

PM2,5 - Répartition des émissions par secteur



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 13 | Grand Cognac – Particules, Répartition des émissions par secteur

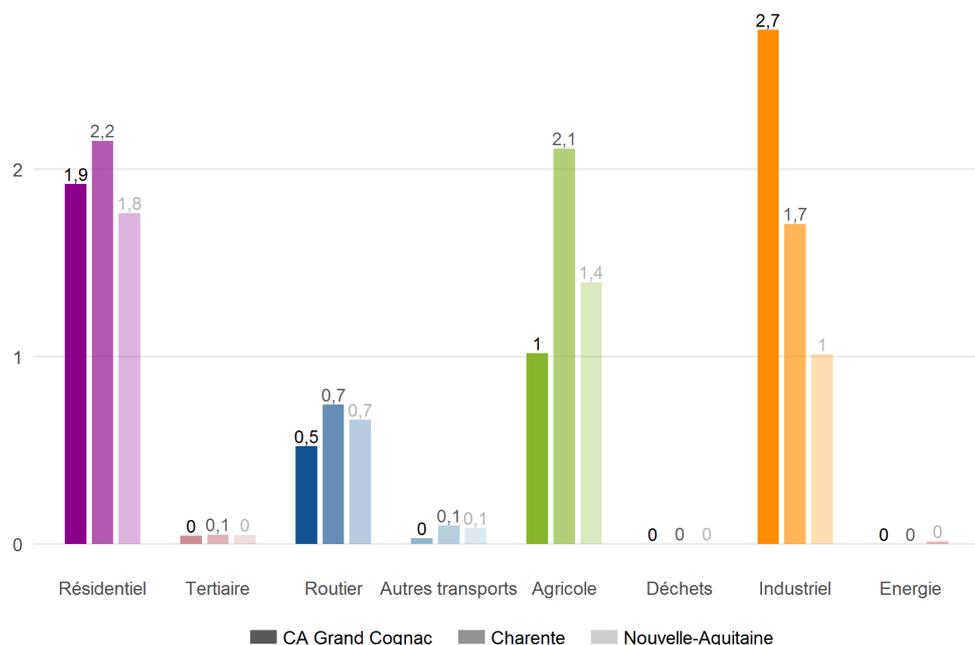
Les distributions des émissions par secteur et par polluant sont les suivantes :

- ✦ Secteur de l'industrie : 44 % (PM10) et 29 % (PM2,5)
- ✦ Secteurs résidentiel et tertiaire : 31 % (PM10) et 47 % (PM2,5)
- ✦ Secteur agricole : 16 % (PM10) et 13 % (PM2,5)
- ✦ Secteur des transports : 9 % (PM10) et 10 % (PM2,5).

4.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires

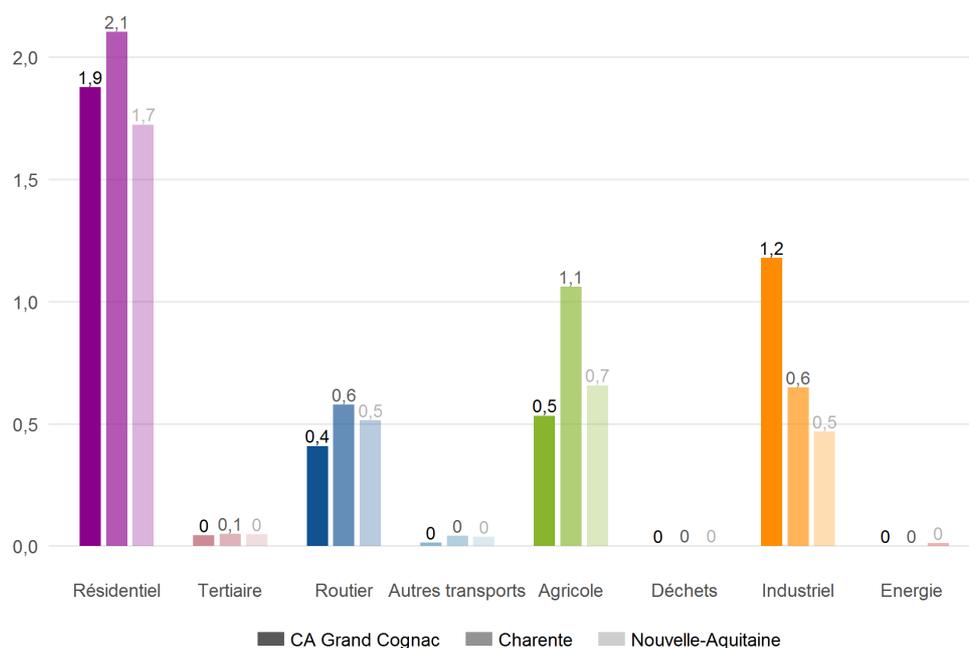
Les émissions par habitant permettent de comparer le poids des secteurs d'activité sur les émissions en particules, entre les différentes échelles territoriales.

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 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 14 | Particules – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Pour le secteur industriel, les émissions de particules par habitant de la communauté d'agglomération sont plus élevées que celles du département et de la région. Les activités les plus émettrices de particules au sein de ce secteur sont l'exploitation de carrières et dans une moindre mesure, le travail du bois. Ces secteurs sont également les plus émetteurs de particules à l'échelle du département et de la région. Cependant pour ces territoires, les émissions sont réparties entre plus d'habitant. Par conséquent, les émissions unitaires de particules du Grand Cognac sont plus élevées.

Pour le secteur résidentiel, les émissions par habitant du territoire du Grand Cognac sont moins élevées que celles de la Charente et légèrement plus importantes que celles de la Nouvelle-Aquitaine. Ceci s'explique par

la consommation de bois de chauffage, plus importante sur le département (26 %) que sur le territoire du Grand Cognac (23.6 %) et la région (23.5 %).

Pour le secteur agricole, les émissions du territoire du Grand Cognac sont moins élevées que celles du département et de la région. Elles sont principalement liées à la culture des terres arables et aux activités d'écobuage. Les émissions unitaires observées s'expliquent donc par la proportion plus importante de terres arables sur le département (75 %) et la région (67 %) que sur la communauté d'agglomération (38 %).

À l'instar du secteur agricole, les émissions de particules par habitant du Grand Cognac, issues du secteur des transports, sont inférieures à celles de la Charente et de la région. Comme pour les NOx, l'absence d'axes routiers majeurs explique les émissions unitaires observées.

4.4.2. 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 190 et 81 tonnes, soit 44 % et 29 % des émissions totales de particules de la communauté d'agglomération. Les émissions de particules des secteurs de l'énergie et des déchets sont nulles.

Détail des émissions de PM10

- Les émissions de PM10 sont dues à l'exploitation de carrières (50 %), au travail du bois (33 %) et à d'autres sources industrielles (17 %) provenant essentiellement des activités de construction, de l'agro-alimentaire ou de procédés énergétiques industriels.

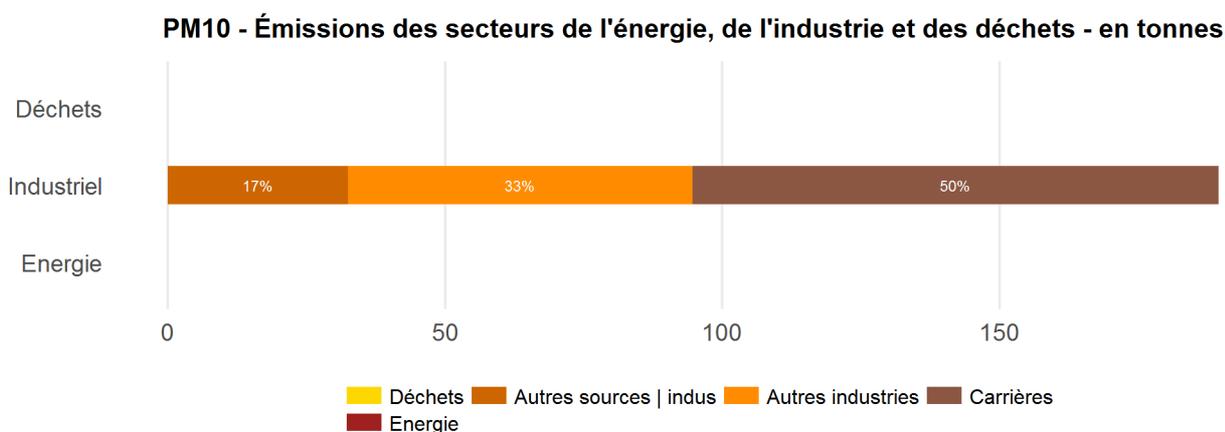
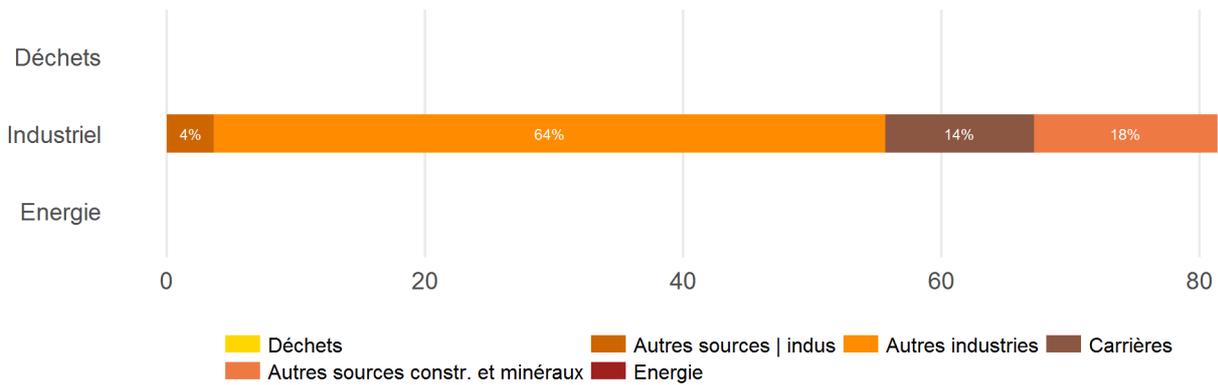


Figure 15 | Grand Cognac – PM10, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

- Les émissions de PM2,5 du secteur industriel sont liées au travail du bois (64 %), à des sources provenant du domaine de la construction (18 %) telles que l'utilisation d'engins industriels ou les chantiers-BTP, et à l'exploitation de carrières (14 %).

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



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 16 | Grand Cognac – PM2,5, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

4.4.3. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire

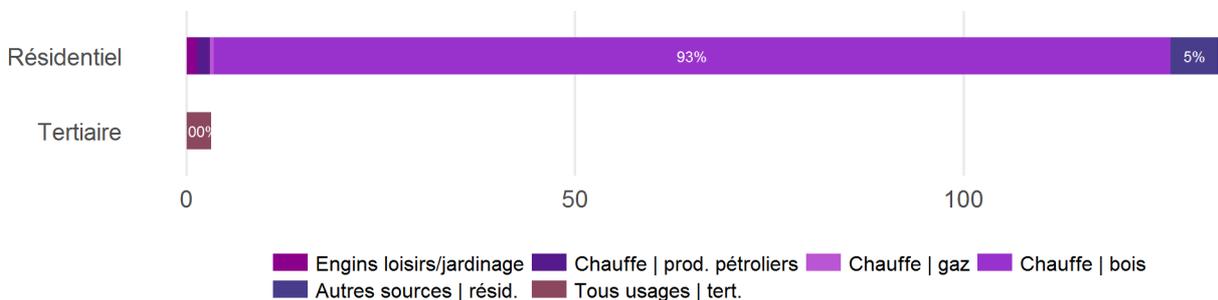
Les émissions de PM10 et de PM2,5 des secteurs résidentiel et tertiaire représentent respectivement 31 % et 47 % des émissions totales de particules. 133 tonnes de PM10 et 130 tonnes de PM2,5 sont émises par le secteur résidentiel, contre 3 tonnes chacune pour le secteur tertiaire.

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 93 % des émissions de PM10. Le reste des émissions provient des feux ouverts de déchets verts, de l'utilisation d'engins de jardinage, de feux d'artifice et de fioul domestique comme combustible énergétique.
- Pour le secteur tertiaire, les émissions de PM10 sont liées à l'utilisation de bois (84 %), suivi des produits pétroliers (8 %) et du gaz naturel (8 %), comme combustibles. Parmi les émissions liées à l'utilisation de bois, 58 % sont dues au chauffage des locaux, 14 % aux activités de cuisson, 14 % à la production d'eau chaude et 15 % à d'autres activités.

PM10 - Émissions des secteurs résidentiel et tertiaire - en tonnes



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 17 | Grand Cognac – Émissions de PM10 des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

- Pour le secteur résidentiel, 93 % des émissions de PM2,5 sont liées à l'utilisation de bois de chauffage. Le reste des émissions sont dues à l'utilisation de fioul domestique comme combustible énergétique, aux feux ouverts de déchets verts et à l'utilisation d'engins de jardinage.
- Pour le secteur tertiaire, les émissions sont principalement liées à l'utilisation de bois (83 %), de produits pétroliers (8 %) et de gaz naturel (8 %) comme combustibles énergétiques.

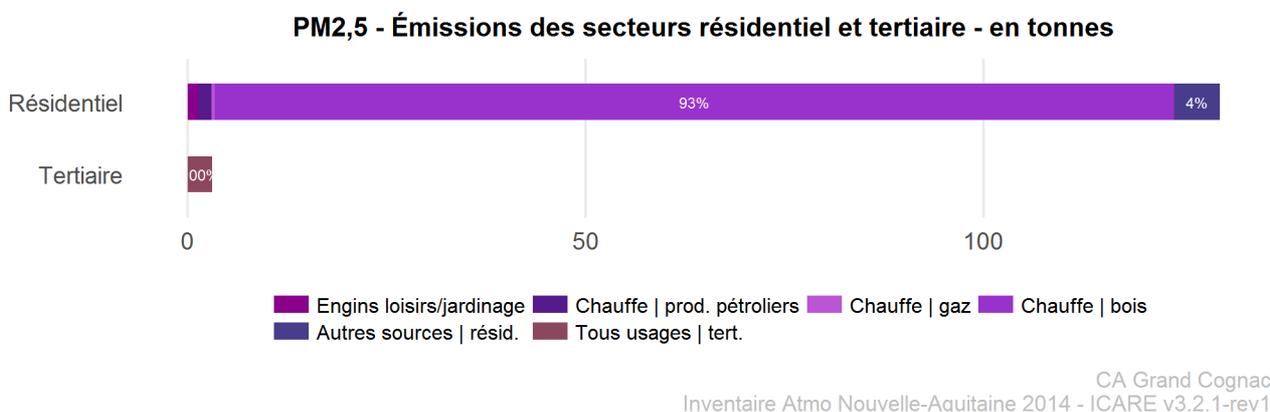


Figure 18 | Grand Cognac – Émissions de PM2,5 des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

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.

4.4.4. Emissions du secteur agricole

Les émissions de PM10 et de PM2,5 issues du secteur agricole sont respectivement de 70 et 37 tonnes, représentant 16 % et 13 % des émissions totales de particules de la communauté d'agglomération.

Détail des émissions de PM10

- Les émissions liées à la culture des sols représentent 80 % des émissions de PM10 dont 66 % sont liées au travail des terres arables et 29 % aux activités d'écoquage.
- L'utilisation d'engins agricoles et l'élevage (déjections animales), représentent respectivement 17 % et 4 % des émissions totales de PM10.

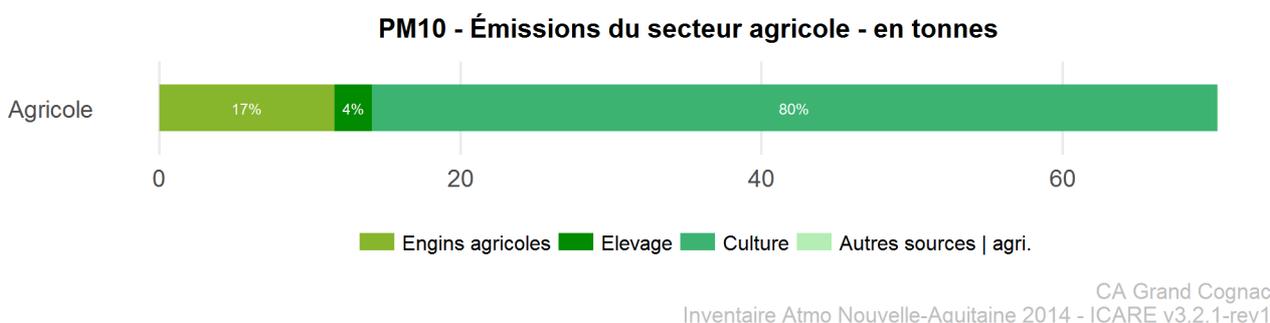


Figure 19 | Grand Cognac – PM10, émissions du secteur agricole, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

- Les émissions liées à la culture des sols représentent 70 % des émissions de PM2,5 dont 71 % sont liées aux activités d'écobuage et 29 % au travail des terres arables.
- L'utilisation d'engins agricoles et l'élevage (déjections animales), représentent respectivement 27 % et 3 % des émissions totales de PM2,5.

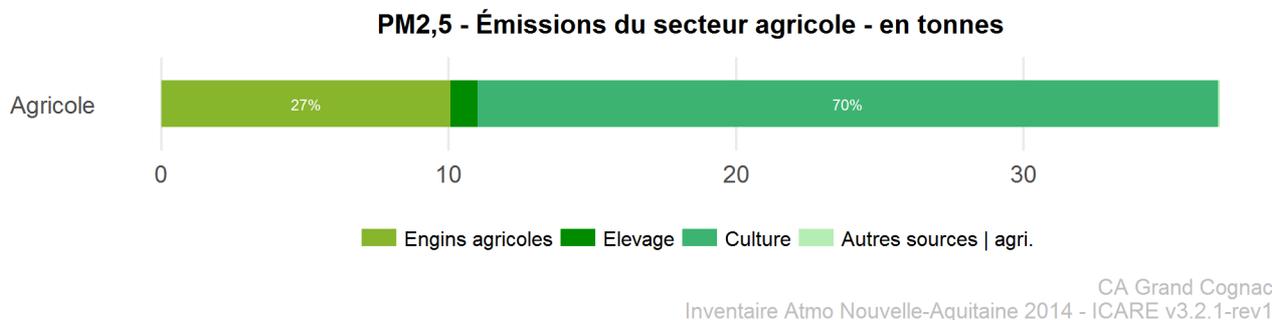


Figure 20 | Grand Cognac – PM2,5, émissions du secteur agricole, en tonnes

4.4.5. Emissions du secteur des transports

Les émissions de PM10 et de PM2,5 du transport routier sont respectivement de 36 et 28 tonnes, soit 8 % et 10 % des émissions totales de particules de la communauté d'agglomération. Les émissions des autres transports représentent 0,5 % des émissions de PM10 et 0,4 % 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 (56 %), des véhicules utilitaires légers (23 %), des poids lourds (20 %) et des deux-roues (1 %).
- Les émissions de PM10 sont dues à 51 % à la partie moteur et à 49 % à la partie mécanique.
- Pour la partie moteur, les véhicules diesel représentent 98 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (57 %), les véhicules utilitaires légers (30 %) et les poids lourds (13 %). Les véhicules à moteur essence représentent 2 % des émissions liées à la combustion.
- Pour la partie mécanique, les véhicules diesel représentent 84 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (50 %), les poids lourds (32 %) et les véhicules utilitaires légers (18 %). Les véhicules à moteur essence représentent 15 % des émissions liées à l'abrasion, réparties entre les voitures particulières (83 %), les véhicules utilitaires (10 %) et les deux-roues (6 %).
- 0,5 % des émissions de PM10 est lié au secteur des autres transports dont la totalité est due au transport ferroviaire. Les transports maritimes et aériens ne sont pas présents sur le territoire.

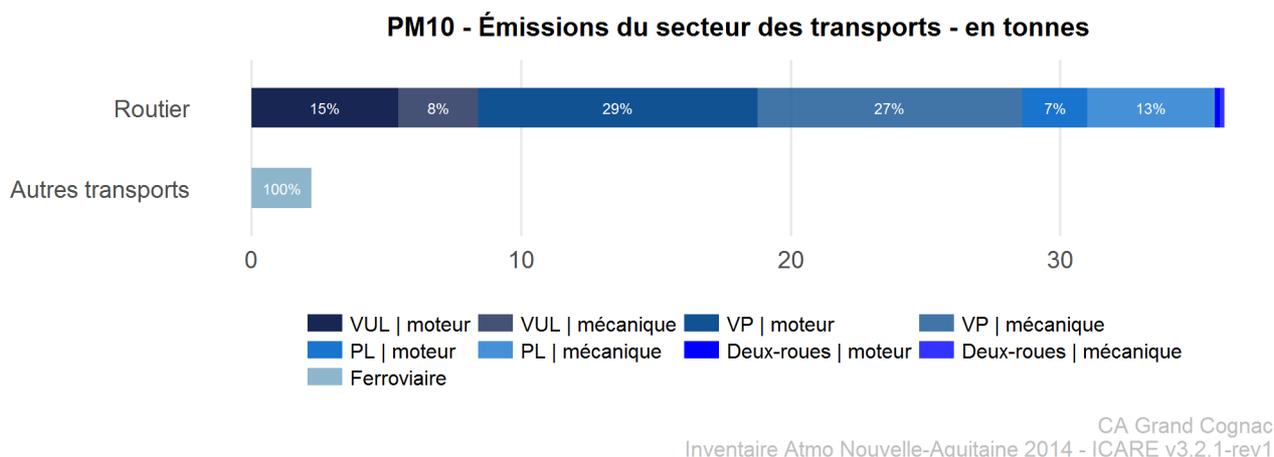


Figure 21 | Grand Cognac – PM10, émissions du secteur des transports, en tonnes

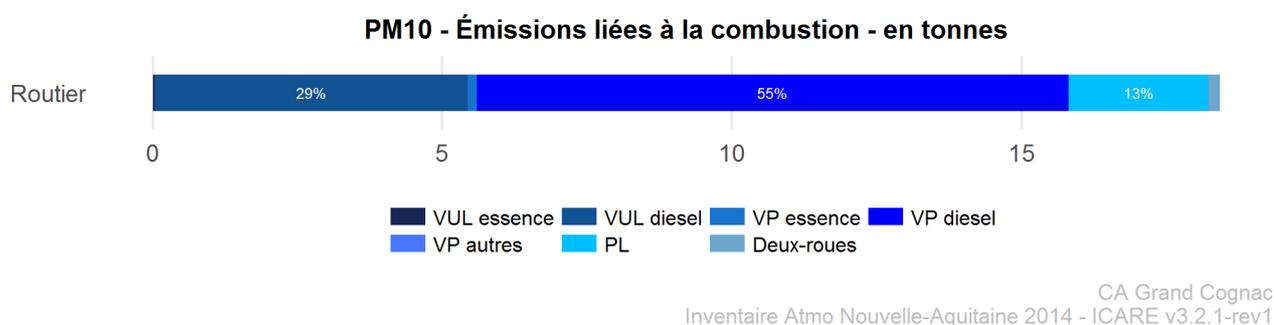


Figure 22 | Grand Cognac – PM10, émissions liées à la combustion pour le transport routier, en tonnes

Détail des émissions de PM2,5

- Pour le secteur routier, les émissions de PM2,5 proviennent des voitures particulières (56 %), des poids lourds (18 %), des véhicules utilitaires légers (25 %) et des deux-roues (1 %).
- Les émissions de PM2,5 sont dues à 65 % à la partie moteur et à 27 % à la partie mécanique.
- Pour la partie moteur, les véhicules diesel représentent 98 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (57 %), les véhicules utilitaires légers (30 %) et les poids lourds (13 %). Les véhicules à moteur essence représentent 2 % des émissions liées à la combustion.
- Pour la partie mécanique, les véhicules diesel représentent 85 % des émissions, réparties entre les voitures particulières (50 %), les poids lourds (32 %) et les véhicules utilitaires légers (18 %). Les véhicules à moteur essence représentent 15 % des émissions liées à l'abrasion, réparties entre les voitures particulières (83 %), les véhicules utilitaires (11 %) et les deux-roues (6 %).
- 0,4 % des émissions de PM2,5 est lié au transport ferroviaire. Les transports maritimes et aériens ne sont pas présents sur le territoire.

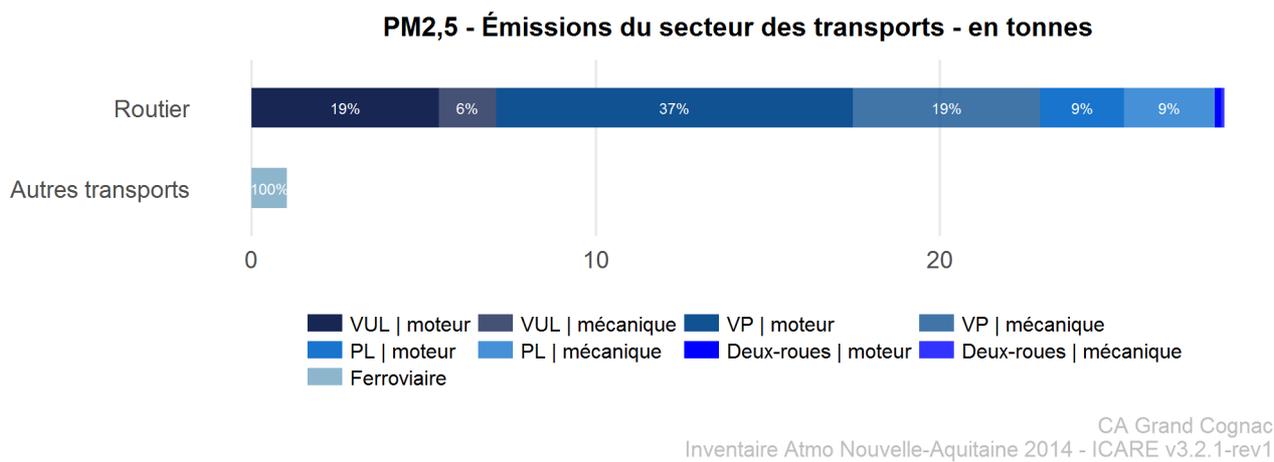


Figure 23 | Grand Cognac – PM2,5, émissions du secteur des transports, en tonnes

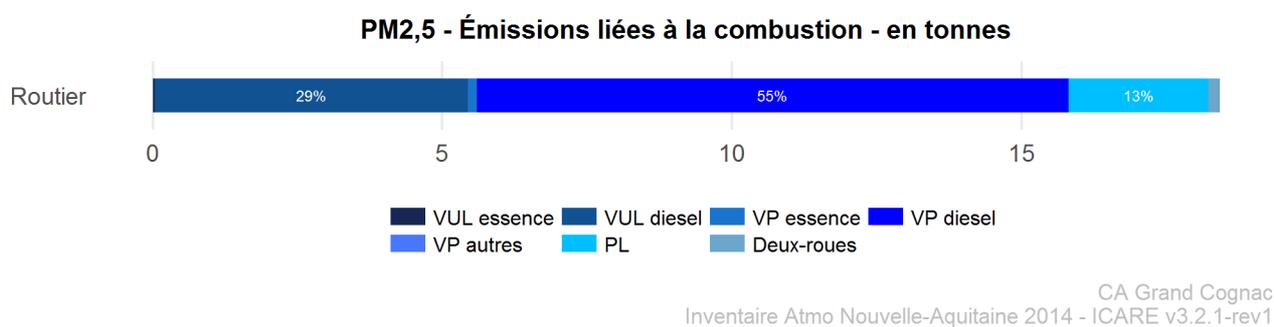


Figure 24 | Grand Cognac – PM2,5, émissions liées à la combustion pour le transport routier, en tonnes

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.

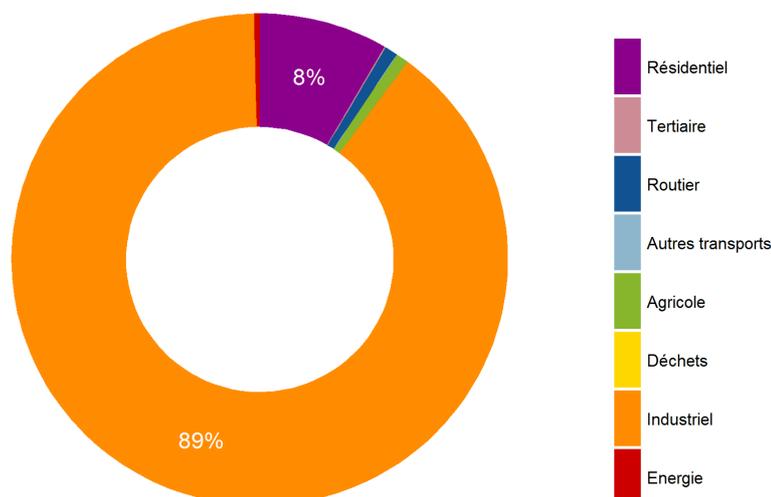
4.5. Émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM]

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

Les émissions de COVNM de la communauté d'agglomération du Grand Cognac s'élevaient à 4 763 tonnes en 2014, ce qui correspond à 55 % des émissions de la Charente et à 7 % 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 quasi-exclusive du secteur industriel (90 %).

COVNM - Répartition des émissions par secteur



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 25 | Grand Cognac – COVNM, Répartition des émissions par secteur

4.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires

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

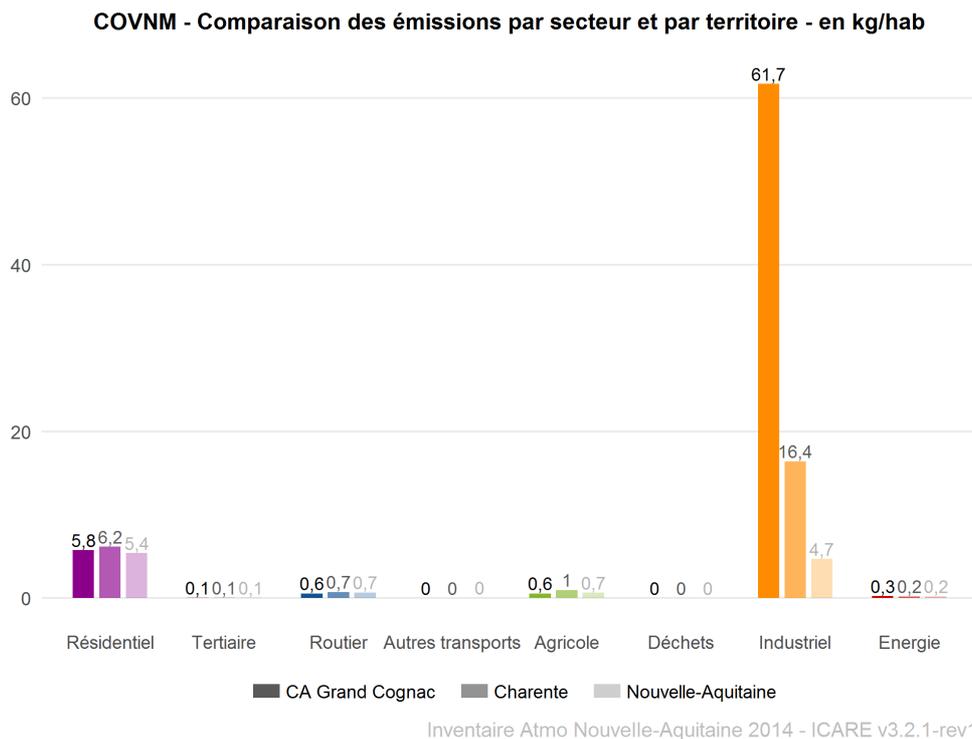


Figure 26 | COVNM – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions par habitant du secteur industriel du Grand Cognac sont largement supérieures à celles du département et à celles de la région. Le secteur d'activité dominant sur le territoire est la fabrication alcool, pour lequel ses émissions représentent respectivement 92 % et 67 % des émissions départementales et régionales de ce secteur d'activité. De plus, la population étant logiquement plus faible sur la communauté d'agglomération, les émissions sont réparties entre moins d'habitant. Ces deux raisons contribuent aux émissions unitaires plus élevées pour le Grand Cognac.

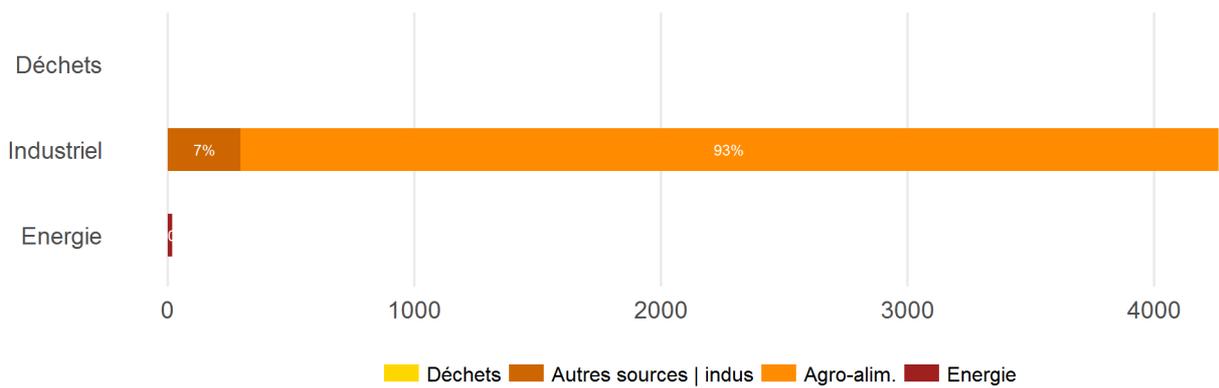
4.5.2. Emissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets

Les émissions de COVNM des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets sont de 4 279 tonnes, soit 90 % des émissions totales de COVNM de la communauté d'agglomération.

Détail des émissions de COVNM

- 93 % des émissions de COVNM sont liées à l'industrie agro-alimentaire et plus particulièrement à la fabrication d'alcool. Le reste des émissions du secteur de l'industrie (7 %) sont dues à d'autres sources industrielles marginales.
- Pour le secteur de l'énergie, 52 % des émissions de COVNM sont liées à l'évaporation d'essence (stations-services) et 48 % 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.

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



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

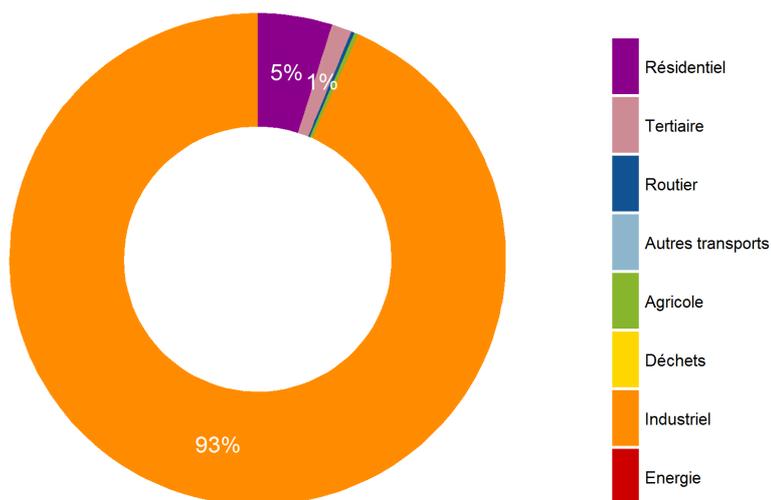
Figure 27 | Grand Cognac – COVNM, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

4.6. Émissions de dioxyde de soufre [SO₂]

Les émissions de dioxyde de soufre du territoire du Grand Cognac s'élèvent à 429 tonnes en 2014, ce qui représente 53 % des émissions du département et 4 % des émissions de la région.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution quasi-exclusive du secteur de l'industrie (94 %).

SO₂ - Répartition des émissions par secteur



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 28 | Grand Cognac – SO₂, Répartition des émissions par secteur

4.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires

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

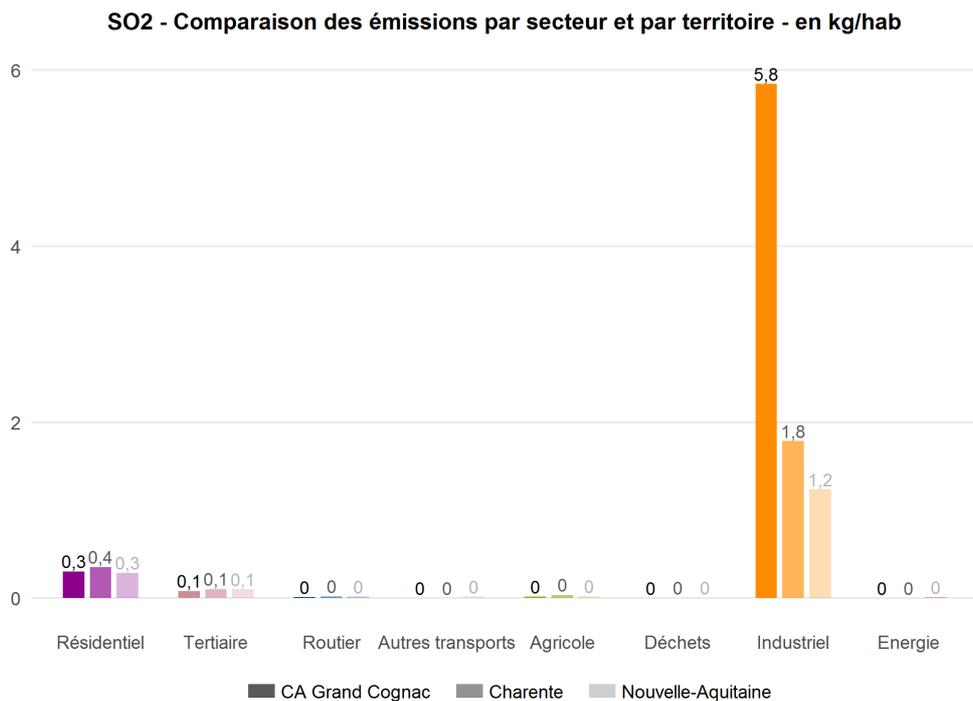


Figure 29 | SO₂ – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

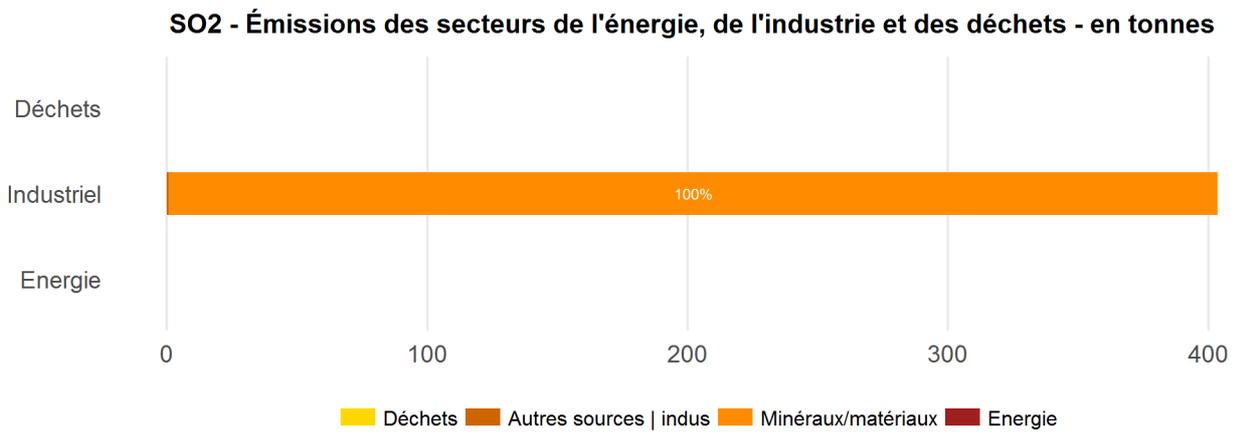
Les émissions issues du secteur industriel de la communauté d’agglomération sont largement supérieures à celles du département et de la région. Comme dans le cas des oxydes d’azote, cet écart est causé par la présence sur le territoire d’une installation de production d’emballages en verre, émettrice de dioxyde de soufre via les processus énergétiques mis en jeu. Comme pour les émissions de NO_x, les émissions de SO₂ de cette activité à l’échelle du département et de la région sont dues en totalité à celles du territoire du Grand Cognac. Pour ces raisons et la population logiquement plus faible sur le Grand Cognac, les émissions unitaires de SO₂ du Grand Cognac s’en retrouvent donc plus élevées.

4.6.2. Emissions des secteurs de l’énergie, de l’industrie et des déchets

Les émissions de SO₂ des secteurs de l’énergie, de l’industrie et des déchets sont de 404 tonnes, soit 94 % des émissions totales de la communauté d’agglomération.

Détail des émissions de SO₂

- 100 % des émissions de SO₂ sont liées aux processus de combustion énergétique, associés à la production de verre.
- Les émissions de SO₂ dues aux secteurs de l’énergie et des déchets sont nulles sur ce territoire.



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

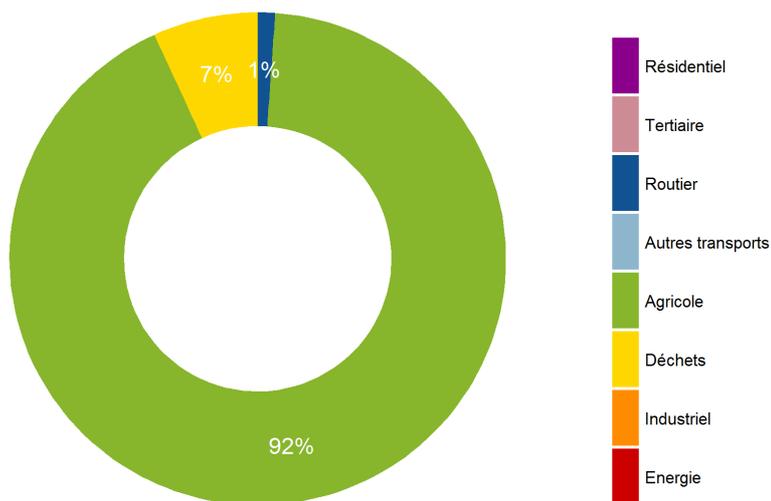
Figure 30 | Grand Cognac – SO₂, émissions des secteurs de l'énergie, de l'industrie et des déchets, en tonnes

4.7. Émissions d'ammoniac [NH₃]

Les émissions d'ammoniac de la communauté d'agglomération du Grand Cognac s'élèvent à 568 tonnes en 2014, ce qui correspond à 8 % des émissions de la Charente et à 0,5 % des émissions de la Nouvelle-Aquitaine.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution quasi-exclusive du secteur agricole (92 %).

NH₃ - Répartition des émissions par secteur



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 31 | Grand Cognac – NH₃, Répartition des émissions par secteur

4.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires

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

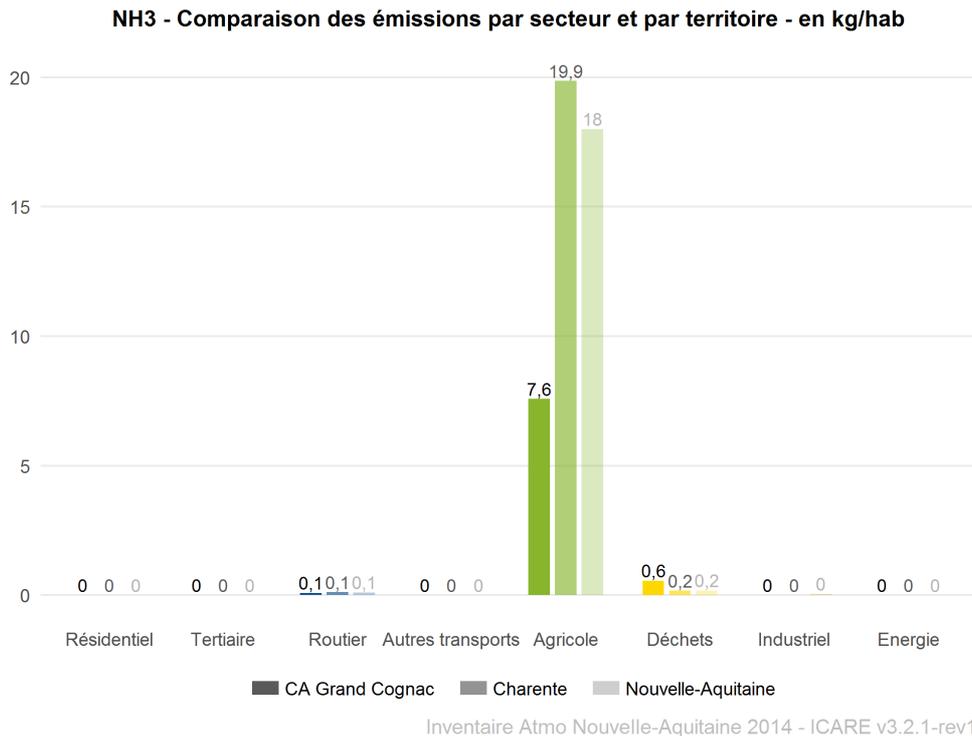


Figure 32 | NH₃ – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

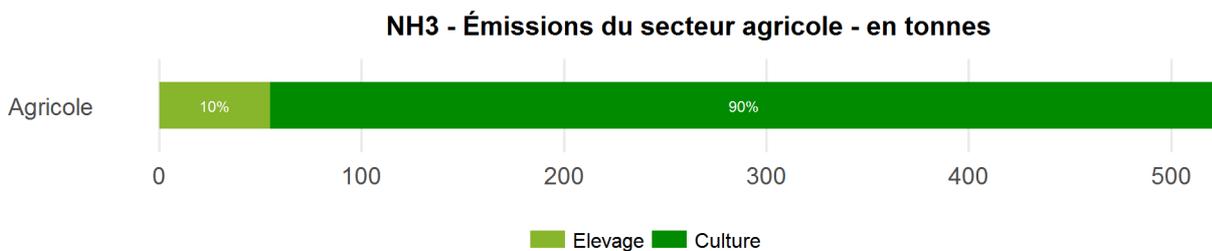
Les émissions de NH₃ par habitant, issues du secteur agricole du territoire du Grand Cognac sont moins importantes que celles du département et de la région. Les émissions de NH₃ sont davantage issues de la culture avec engrais et sont par conséquent liées à la culture des terres arables. La proportion de ce type de culture par rapport à la totalité de surfaces agricoles est plus importante sur le département (75 %) que sur la région (67 %) et sur la communauté d'agglomération (38 %). Ces raisons combinées expliquent les émissions unitaires observées.

4.7.2. Emissions du secteur agricole

Les émissions de NH₃ du secteur agricole sont de 523 tonnes, soit 92 % des émissions totales de la communauté d'agglomération.

Détail des émissions de NH₃

- Les émissions liées à la culture des sols représentent 90 % des émissions de NH₃, dont 64 % sont issues du travail des terres arables et 26 % de la culture des terres permanentes (vignes).
- 10 % des émissions de NH₃ sont dues à l'élevage et plus particulièrement aux composés azotés issus des déjections animales, principalement liées aux bovins (70 %) et aux volailles (14 %).



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 33 | Grand Cognac – NH₃, émissions du secteur agricole, en tonnes

5. Synthèse

La communauté d'agglomération du Grand Cognac représente 20 % de la population de la Charente et 1 % de celle de la Nouvelle-Aquitaine.

Elle représente ainsi :

- 55 % des émissions départementales de COVNM
 - * Principal secteur émetteur : industriel (production d'alcool)
- 53 % des émissions départementales de dioxyde de soufre (SO₂)
 - * Principal secteur émetteur : industriel (fabrication de verre)
- 18 % des émissions départementales d'oxydes d'azote (NOx)
 - * Principaux secteurs émetteurs : industriel (fabrication de verre, construction), transport routier (véhicules diesel) et agricole (engins agricoles)
- 18 % des émissions départementales de particules en suspension (PM10) d'une part et 18 % des émissions de particules fines (PM2,5) d'autre part
 - * Principaux secteurs émetteurs : industriel (exploitation de carrières, travail du bois), résidentiel (chauffage au bois), agricole (culture céréalière, écobuages, engins agricoles), et le transport routier (véhicules diesel, véhicules essence, usure, abrasion)
- 8 % des émissions départementales d'ammoniac (NH₃)
 - * Principal secteur émetteur : agricole (culture céréalière, culture viticole, élevage de bovins et de volailles).

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 (C₆H₆) et le toluène (C₇H₈). 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 ammoniacés.

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 entraîner 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 (NO_x 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, entraînant 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
Résidentiel	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	
Tertiaire	Chauffage, eau chaude, cuisson tertiaire	
	Tertiaire Autres sources tertiaire	
Transport routier	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**	
Autres transports	Ferroviaire	
	Fluvial	
	Maritime	
	Aérien	
Agriculture	Culture	
	Elevage	
	Autres sources agriculture	Engins agricoles Autres sources agriculture
Déchets		
Industrie (Industrie manufacturière)	Chimie	
	Construction	Chantiers/BTP Autres sources constr. et minéraux

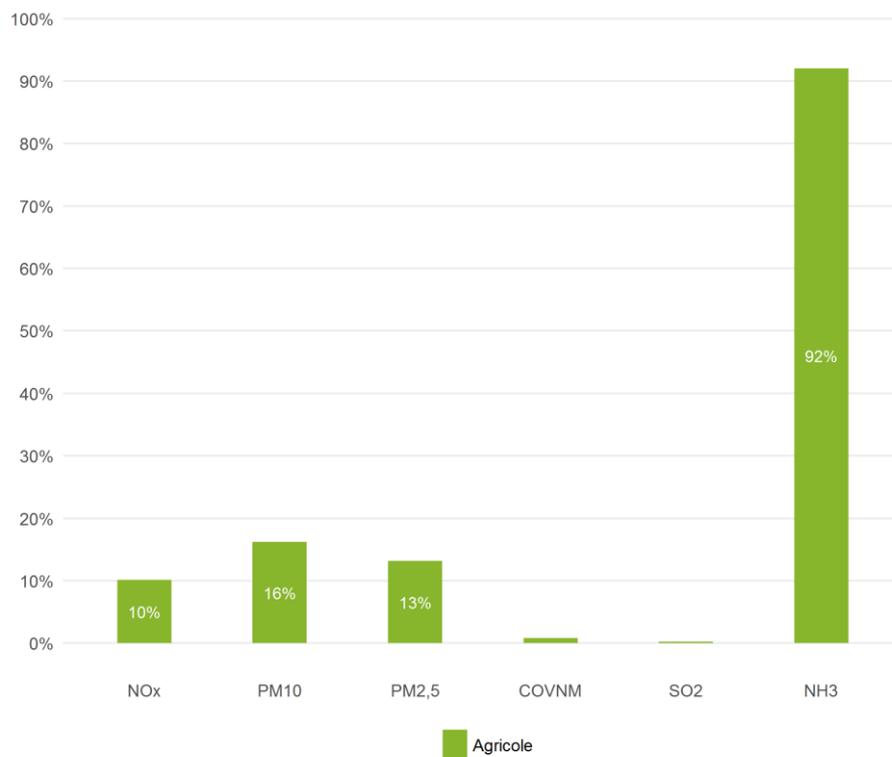
	Biens équipement	
	Agro-alimentaire	
	Métallurgie ferreux	
	Métallurgie non-ferreux	
	Minéraux/matériaux	Carrières
		Autres sources constr. et minéraux
	Papier/carton	
Autres industries		
Energie (Production et distribution d'énergie)	Production d'électricité	
	Chauffage urbain	
	Raffinage du pétrole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

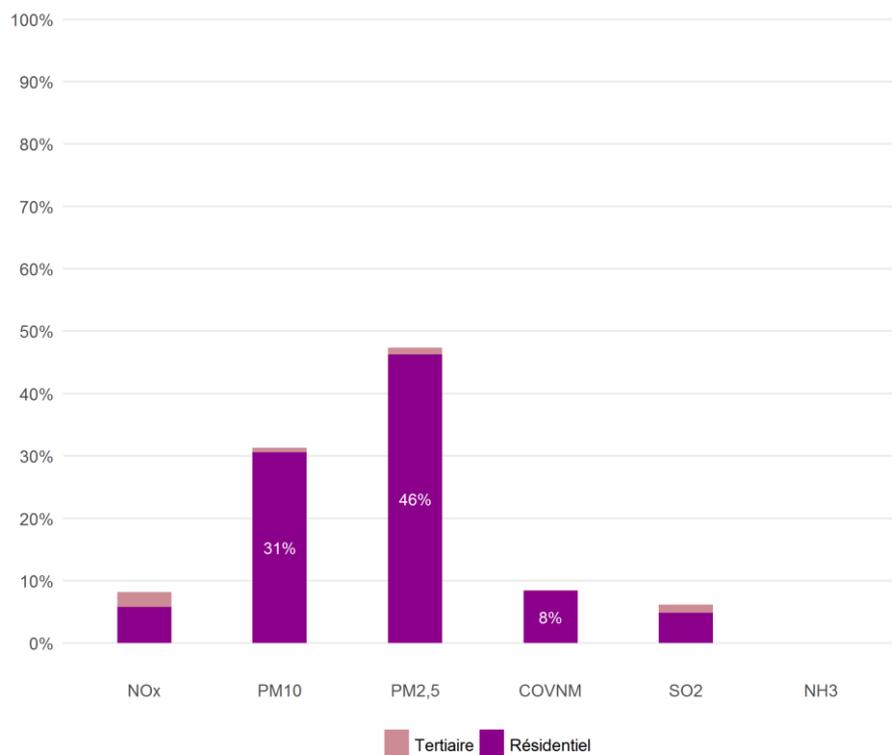
** distinction entre émissions moteur, évaporation ou mécaniques

⁵ CMS : Combustibles Minéraux Solides

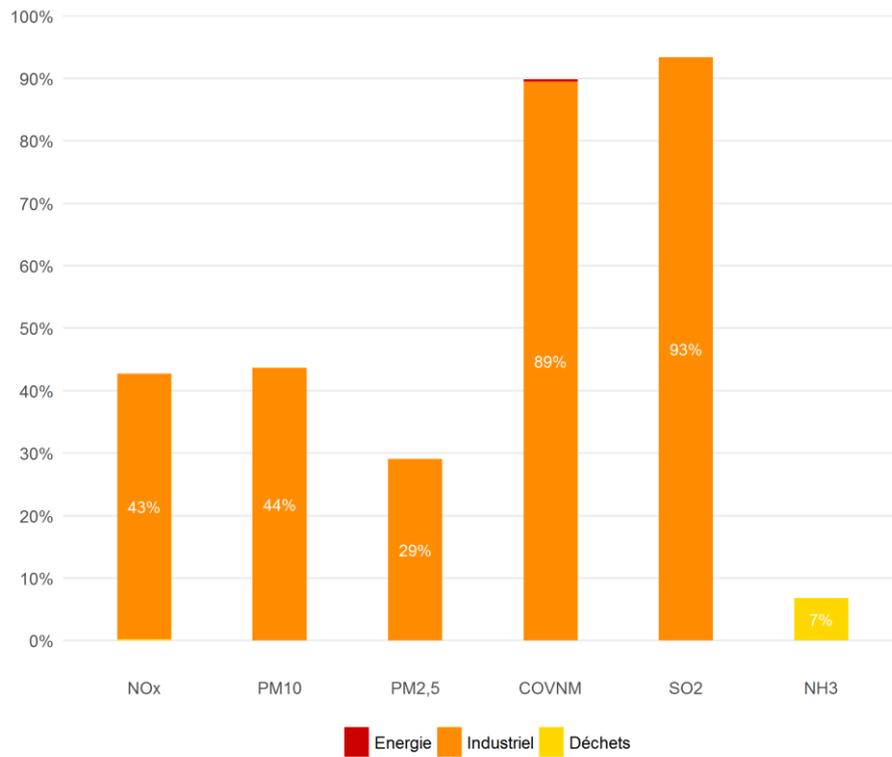
Annexe 5 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions



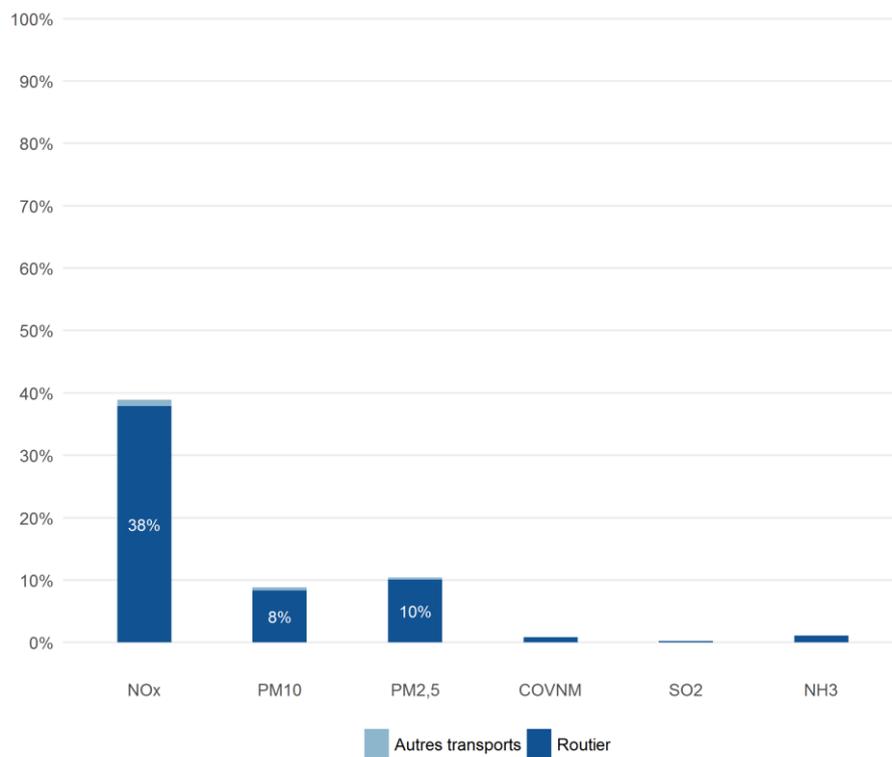
CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1



CA Grand Cognac
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

Figure 34 | Grand Cognac, Contribution des secteurs d'activités aux émissions polluantes

Annexe 6 : Émissions territoriales

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO ₂	NH ₃
Résidentiel	79	133	130	399	21	
Tertiaire	33	3	3	4	6	0
Transport routier	515	36	28	40	1	6
Autres transports	13	2	1	1	0	
Agriculture	138	70	37	40	1	523
Déchets	3			0		39
Industrie	577	190	81	4 262	404	
Énergie				17		
TOTAL	1 358	434	280	4 763	432	568

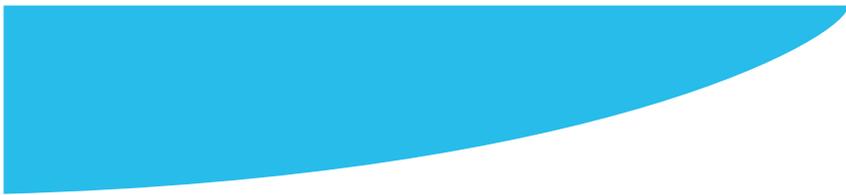
CA Grand Cognac - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2.1-rev1

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO ₂	NH ₃
Résidentiel	420	762	744	2 184	126	
Tertiaire	185	18	18	25	36	0
Transport routier	4 179	263	205	261	7	42
Autres transports	76	35	15	6	0	
Agriculture	928	747	375	344	13	7 027
Déchets	63	1	1	2	1	62
Industrie	1 583	605	230	5 810	632	1
Énergie	3	0	0	73	0	
TOTAL	7 438	2 432	1 587	8 705	816	7 131

Charente - 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

