

PCAET de la communauté de communes du Civraisien en Poitou (Vienne, 86)

Diagnostic de qualité de l'air



Référence : PLAN_EXT_17_385

Version finale du : 15/05/2018




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

Titre : PCAET de la communauté de communes du Civraisien en Poitou (Vienne, 86) – Diagnostic de qualité de l'air

Reference : PLAN_EXT_17_385

Version finale du : 15/05/2018

Nombre de pages : 52

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Louise Declerck	Rafaël Bunales	Rémi Feuillade
Qualité	Ingénieure d'études	Responsable 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

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
2.4. Les communes sensibles	11
2.4.1. Les polluants pris en compte	11
2.4.2. Identification des communes sensibles	11
3. Les émissions de polluants	13
3.1. L'inventaire des émissions : identifier les sources	13
3.2. Les polluants	13
3.3. Les postes d'émissions à enjeux	16
3.4. Emissions d'oxydes d'azote [NOx]	21
3.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires	22
3.4.2. Emissions liées aux transports	23
3.4.3. Emissions du secteur agricole	23
3.5. Emissions de particules [PM10 et PM2,5]	24
3.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires	26
3.5.2. Emissions du secteur agricole	27
3.5.3. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire	28
3.5.4. Emissions liées aux transports	28
3.5.5. Emissions des secteurs industrie, déchets et énergie	30
3.6. Emissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques [COVNM]	32
3.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires	33
3.6.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire	33
3.6.3. Emissions du secteur agricole	34
3.6.4. Emissions des secteurs industrie, déchets et énergie	35
3.7. Emissions de dioxyde de soufre [SO ₂]	36
3.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires	37
3.7.2. Emissions du secteur résidentiel/tertiaire	38
3.8. Emissions d'ammoniac [NH ₃]	39
3.8.1. Comparaison des émissions entre les territoires	40
3.8.2. Emissions du secteur agricole	40



Annexes

Annexe 1 : Santé - définitions.....	43
Annexe 2 : Les secteurs d'activités.....	44
Annexe 3 : Nomenclature PCAET	45
Annexe 4 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions.....	47
Annexe 5 : Emissions territoriales	51

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
- 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 2012
- Une part d'énergie renouvelable de 32% dans la consommation finale d'énergie

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

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

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

Climat : Le PCAET a pour objectifs :

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

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

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

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

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

✧ Présentation de l'étude

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

Les polluants : Le PCAET doit présenter le bilan des émissions de polluants atmosphériques. La liste de polluants est fixée par l'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial. Les polluants à prendre en compte sont les oxydes d'azote (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 Civraisien en Poitou comporte 40 communes, pour une population d'environ 27 500 habitants. Le territoire est situé au sud du département de la Vienne, en limite des Deux-Sèvres et de la Charente.

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

Aucune autoroute ne traverse le territoire. Le réseau routier principal est constitué de la nationale N10 (traversant la collectivité du nord au sud, reliant Poitiers à Angoulême) ; des départementales D148 (axe est-ouest) et D741 (situé au nord-est, traverse Saint-Maurice-la-Clouère). D'autres portions de routes départementales secondaires (D1, D2, D7, D727 et D35) desservent la communauté de communes du Civraisien en Poitou et notamment les trois principales communes Couhé, Gençay et Civray.



Figure 1 | Situation de la CC du Civraisien en Poitou - Les 40 communes

Ce document présente :

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

2. 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)
- ★ **2012 – CIRC** : Les gaz d'échappements et les particules fines sont classés comme « cancérigènes certains pour l'Homme »
- ★ **2013 – CIRC** : La pollution de l'air extérieur est classée comme « cancérigène certain pour l'Homme »
- ★ **2014** : L'OMS estime à 7 millions le nombre de décès prématurés du fait de la pollution de l'air intérieur et extérieur en 2012

² CAFE : Clean Air For Europe

³ ACS : American Cancer Society

2.4. 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 le Poitou-Charentes a identifié 105 communes. 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. A l'échelle locale, il s'agit des oxydes d'azote et des particules fines.

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. En fonction de ces critères, trois catégories de communes sont listées :

- ➔ communes sous l'influence des grands axes de circulation
- ➔ communes appartenant à des zones de forte densité de population
- ➔ communes accueillant des sites industriels

Sur le territoire de la communauté de communes du Civraisien en Poitou, cinq communes sont considérées comme sensibles à la dégradation de la qualité de l'air. La détermination des communes sensibles est réalisée à partir des constats passés de dépassement de valeurs limites réglementaires, de données de modélisation disponibles et d'émissions de NOx (oxydes d'azote).

La méthodologie mise en œuvre a permis de délimiter des zones dans lesquelles les valeurs réglementaires sont dépassées et sont fonction de la sensibilité propre du territoire (zones habitées, écosystèmes sensibles). Ainsi sont identifiées comme sensibles les communes qui, du fait de la pollution de fond et/ou de proximité, se trouvent en situation de dépassement ou de dépassement potentiel et qui contiennent des zones habitées ou des zones naturelles protégées.

Sur le territoire de la communauté de communes du Civraisien en Poitou, il s'agit de **Châtillon, Chaunay, Couhé, Payré** et **Saint-Macoux**.

En guise d'illustration, la carte des émissions d'oxydes d'azote (NOx) de 2014 du territoire représente **un seul** des paramètres de détermination des communes sensibles. La carte montre des zones aux émissions supérieures aux autres sur les communes, zones traversées par les voies de circulation primaires notamment (N10). Les émissions de NOx ne sont pas le seul critère d'identification d'une commune sensible ou non.

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.

Les communes peuvent potentiellement cumuler plusieurs sources d'émissions urbaines : sources résidentielles/tertiaires, activité industrielle, transports. Combinées entre autres à la densité de population, la pollution résultante participe ainsi à classer cinq communes du territoire en communes sensibles.

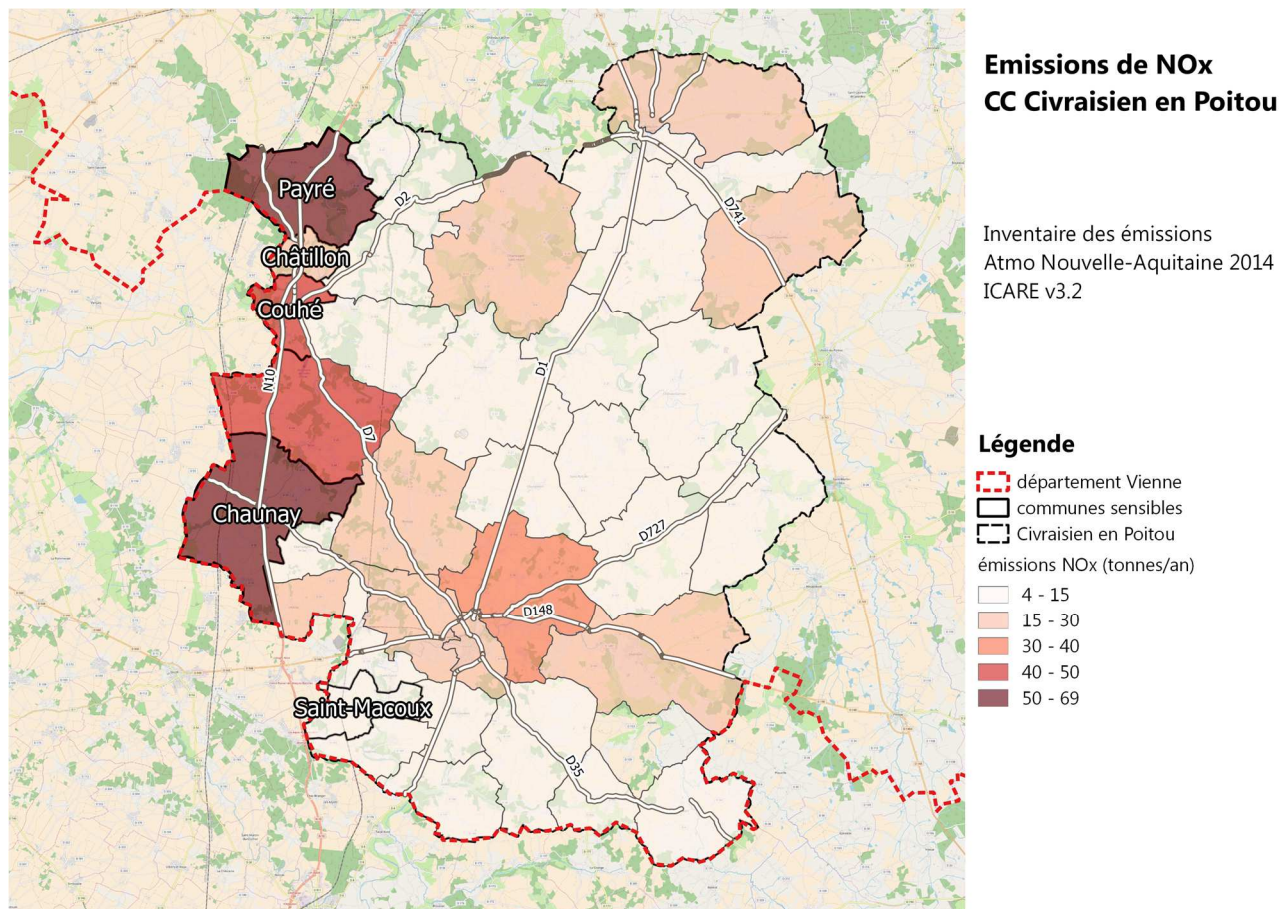


Figure 2 | Communauté de communes du Civraisien en Poitou - Communes sensibles et cartographie des émissions de NOx

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. 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 quelle 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 : COV

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

Le NH_3 est un précurseur de particules secondaires. Il réagit avec les composés acides tels que les oxydes d'azote ou de soufre (NO_x et SO_2) pour former des particules très fines de nitrate ou de sulfate d'ammonium. L'ammoniac participe au phénomène d'acidification des pluies, des eaux et des sols, entraînant l'eutrophisation des milieux aquatiques. Par son acidité, l'ammoniac, sous forme NH_4^+ dans les pluies, dégrade les monuments et le patrimoine historique par altération des roches.



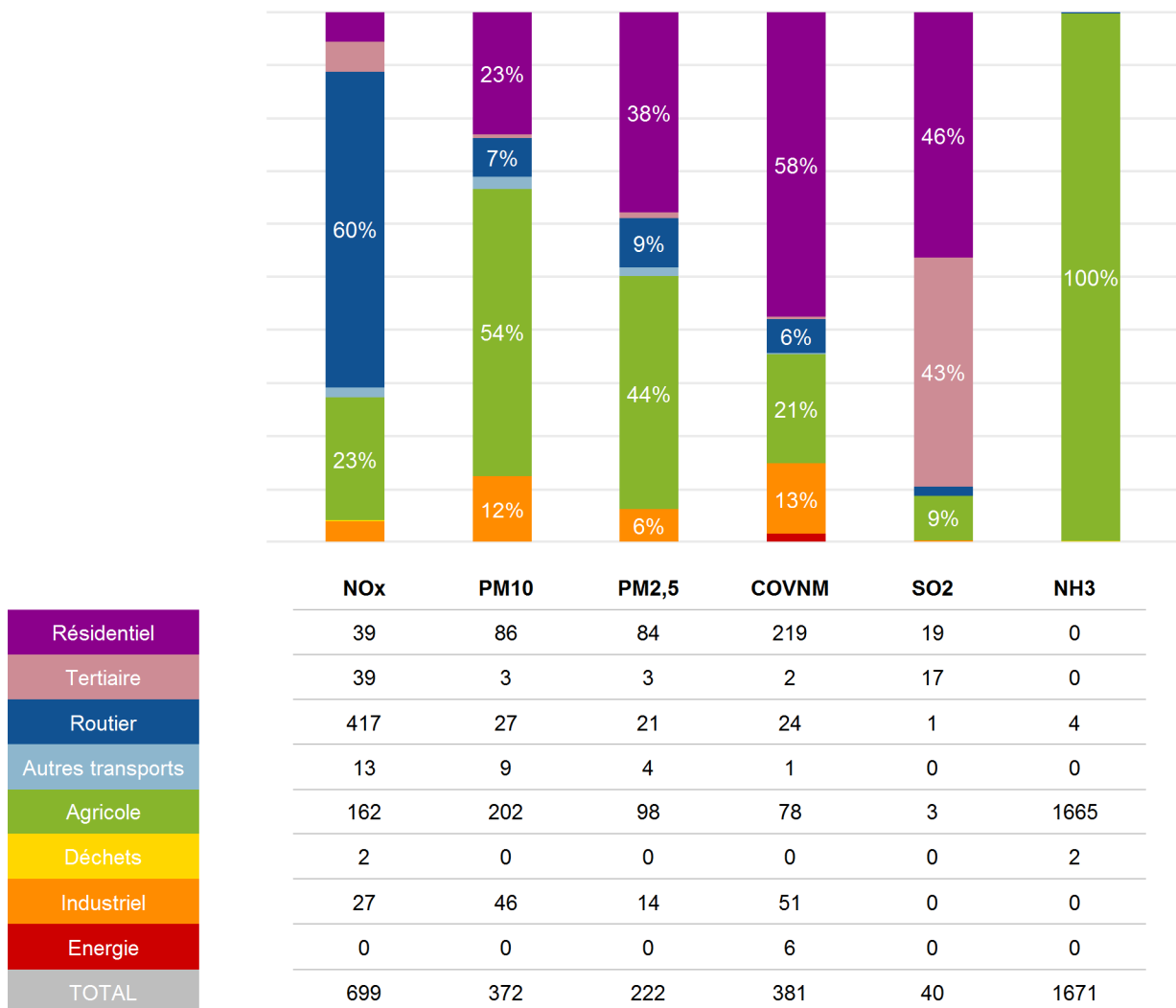
3.3. Les postes d'émissions à enjeu

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 (SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}) ou des précurseurs de polluants secondaires (COVNM, 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 ci-dessus. Les secteurs pouvant être qualifiés de **secteur à enjeu** sont ainsi mis en évidence en matière d'émissions de polluants atmosphériques.

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

Répartition et émissions de polluants - en tonnes



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 3 | CC du Civraisien en Poitou - Répartition et émissions de polluants par secteur, en tonnes

Ainsi, on notera dans le cas de ce territoire que les **oxydes d'azote (NOx)** proviennent en premier lieu du secteur routier, ce qui est cohérent avec la plupart des observations. Les activités agricoles sont le deuxième contributeur des émissions de NOx. Les **particules en suspension**, quant à elles, sont multi-sources et sont originaires des secteurs agricole et résidentiel pour la plus grande partie. D'ordinaire les particules sont réparties au sein de quatre secteurs d'activité. Cette généralité est bien entendu évolutive en fonction des spécificités des territoires. Les **composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** sont émis en majorité par les secteurs résidentiel, agricole et industriel. Le **dioxyde de soufre (SO₂)**, d'ordinaire très fortement lié au secteur industriel, est émis dans le cas de la CC du Civraisien en Poitou, en majorité par le secteur résidentiel car le tissu industriel du territoire représente peu de poids en matière de rejets de SO₂. L'**ammoniac (NH₃)** est émis quasi-exclusivement par l'agriculture.

Les secteurs à enjeux identifiés sont les suivants :



Agriculture

Ce domaine est émetteur de particules, de COVNM et de NH₃ tout particulièrement. Les origines de ces rejets sont notamment les déjections animales issues de la filière élevage, la pratique de l'écobuage et l'utilisation et l'épandage d'engrais minéraux sur les cultures. Cette dernière activité génère tout particulièrement les rejets d'ammoniac tandis que l'écobuage est une pratique fortement émettrice de COVNM, SO₂ et NOx.

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 constitue un axe de progrès potentiel pour la réduction des émissions d'ammoniac issues des cultures. De plus, la maîtrise augmentée du brûlage des résidus de culture aux champs permettrait une diminution non négligeable des émissions associées (particules, COVNM, NOx). Enfin, l'amélioration technologique des moteurs des engins agricoles peut représenter un axe de progrès pour réduire les émissions de NOx.



Résidentiel

Deux sources majoritaires expliquent les émissions du territoire : l'utilisation des solvants et des peintures d'une part, et l'utilisation du bois énergie pour le chauffage des logements. Les équipements de type insert et foyers ouverts sont peu performants d'un point de vue énergétique et sont d'importants émetteurs de particules notamment. Les quantités émises doivent être mises en parallèle des consommations de fioul et de bois utilisées pour l'activité de chauffage des logements. La part du bois parmi les consommations énergétiques totales du territoire pour le chauffage est de 45%, le département possède une part de 32%.

La combustion du fioul domestique est davantage génératrice de dioxyde de soufre (SO₂). La part du fioul domestique parmi les consommations énergétiques totales du territoire dédiées à la seule activité de chauffage est de 40%, le département possède une part de 29%.

A noter que la combustion de fioul domestique pour le chauffage des locaux tertiaires essentiellement est à l'origine des rejets de dioxyde de soufre.

Leviers d'action : un des axes de progrès majeurs est représenté par la maîtrise et l'utilisation rationnelle de l'énergie. La diminution des consommations énergétiques dédiées au chauffage va de pair avec la rénovation des habitats (isolation du bâti privé et du parc social) et le renouvellement des équipements de chauffage non performants, notamment pour le chauffage au bois (insert et foyers ouverts). Les émissions de COVNM peuvent être diminuées par la réduction de l'utilisation domestique de solvants.



Le transport routier et les émissions d'oxydes d'azote associées sur le territoire proviennent de la combustion de carburant. Les véhicules équipés de moteur diesel sont les émetteurs prédominants de NO_x, avec une contribution plus importante des poids-lourds.

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



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

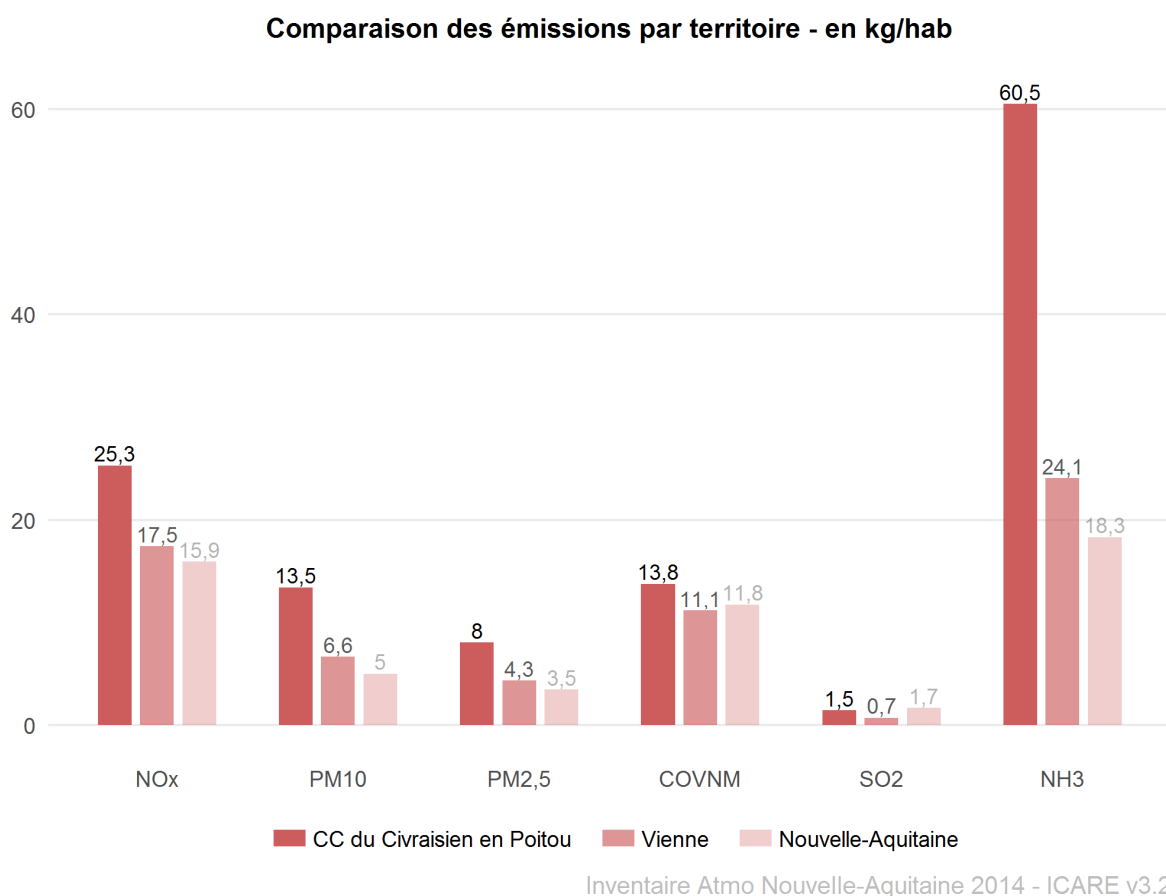


Figure 4 | Comparaison des émissions par territoire, en kg par habitant

Le **département de Vienne** est un département moyennement peuplé (~60 hab/km²) dont la densité avoisine la moitié du territoire national (~115 hab/km²). La population se concentre essentiellement le long de l'axe Poitiers/Châtelleraut. A ce titre, l'aire urbaine de Poitiers représente 4,4% de la population régionale. Ainsi, la communauté de communes du Civraisien en Poitou représente environ 6% de la population viennoise. De fait, les émissions par habitant induites peuvent être supérieures.

Au sein du département de la Vienne, tout comme l'échelon régional, l'agriculture y occupe une position importante, largement consacrée à l'élevage caprin combiné aux productions céréalières notamment. Le département est traversé par l'autoroute A10 lui conférant une position stratégique en matière de tourisme, mais permet surtout de relier la France du Nord (Paris notamment) à la France du Sud (Bordeaux notamment). La communauté de communes du Civraisien en Poitou est aussi pointée comme un territoire rural très marqué et une faible densité de population.

Description par polluant

Tous les polluants sauf le SO₂ affichent des émissions par habitant supérieures aux deux autres unités spatiales représentées par le département et la région. Seul le dioxyde de soufre (SO₂) a une émission unitaire très légèrement inférieure à la région.

Les particules en suspension, les oxydes d'azote et l'ammoniac sont des polluants qui se démarquent des autres polluants et des autres unités spatiales. L'agriculture et le résidentiel sont notamment responsables de ces rejets.

Les émissions unitaires de **particules en suspension** du territoire sont supérieures, en cohérence avec le poids prédominant de l'agriculture (culture, élevage et écobuage). Le secteur résidentiel possède une part de responsabilité non négligeable sur les émissions de particules. La proportion de bois énergie au sein des consommations énergétiques totales dédiées au chauffage des logements implique des émissions fortes et un ratio élevé.

Ce constat vaut également pour les émissions de **COVNM**.

L'empreinte majeure de l'agriculture sur le territoire est également visible pour le polluant **ammoniac (NH₃)** pour lequel les émissions unitaires du Civrasiens en Poitou sont nettement plus élevées que les autres échelles géographiques.

La consommation de fioul domestique pour le chauffage des logements et des locaux explique les émissions de **dioxyde de soufre (SO₂)** et les émissions par habitant élevées.

Concernant les **oxydes d'azote (NOx)**, les émissions sont principalement dues au transport routier. Le réseau routier est peu marqué en matière de trafic, le territoire n'héberge pas de réseau dense comme les autoroutes. Toutefois, entre 2009 et 2013, la part des ménages possédant deux voitures ou plus a augmenté de 4,2 points⁵. Cette évolution est typique des milieux ruraux car la voiture y est souvent le seul moyen de transport immédiat et quotidien. Les principaux facteurs du fort recours à la voiture sont l'éloignement du territoire avec les bassins d'emplois et la faible présence des transports en commun. Lorsque les émissions sont rapportées au nombre modéré d'habitant, le ratio est par conséquent élevé.

Les oxydes d'azote sont également rejetés par l'écobuage et les engins agricoles.



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

⁵ Source : PLUj Civrasiens en Poitou – Diagnostic urbain et socio-économique – V1 – Février 2018

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

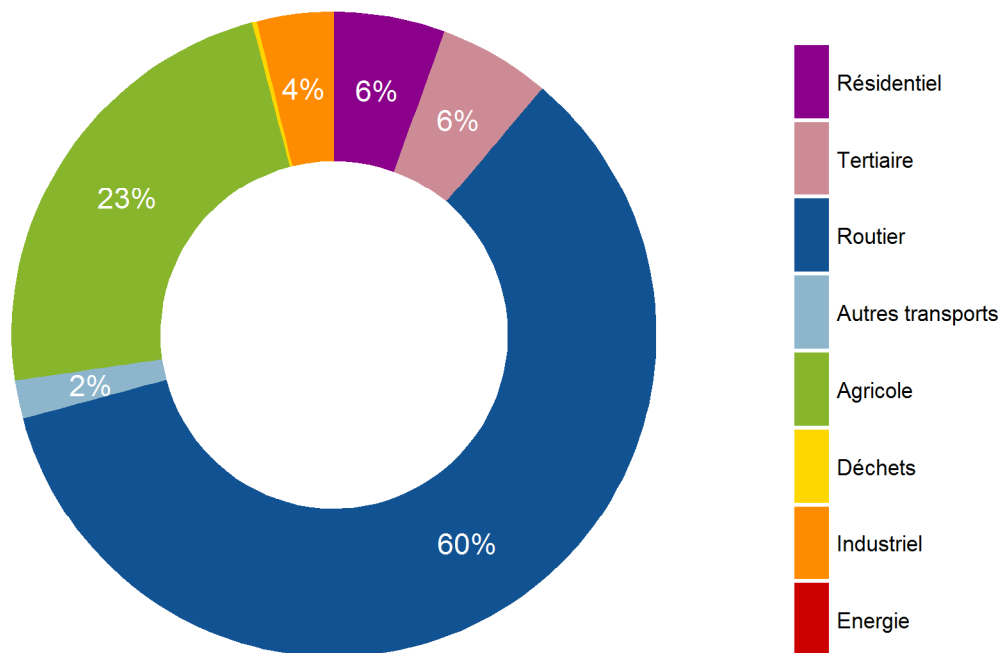
Les NOx proviennent majoritairement des phénomènes de combustion. Les émissions d'oxydes d'azote de la communauté de communes du Civraisien en Poitou s'élèvent à 699 tonnes en 2014, ce qui correspond à 9% des émissions de la Vienne et à 0,7% des émissions de la région.

La répartition sectorielle des émissions montre une contribution très importante du secteur routier émettant des oxydes d'azote par combustion. Aussi, le secteur agricole est ici ciblé comme le deuxième contributeur de NOx, suivi par des contributions sectorielles mineures.

Parmi ces dernières, la consommation de combustibles au sein des installations de combustion dédiées aux secteurs tertiaire et résidentiel domine. Les émissions de NOx du secteur tertiaire proviennent entièrement des phénomènes de combustion servant aux différents usages existant dans les locaux. Le fioul explique 92% des émissions, dont 66% sont générées par l'usage chauffage (16% pour l'usage eau chaude sanitaire et 18% pour l'usage autre que la cuisson). Le recours à la combustion du bois n'est à l'origine que de 5% des émissions de NOx du tertiaire.

Le secteur résidentiel affiche globalement les mêmes conclusions : la quasi-totalité (96%) des émissions de NOx est issue de la combustion d'énergie pour répondre aux différents usages résidentiels (chauffage des logements, production d'eau chaude sanitaire, cuisson et autres usages). Différents combustibles sont utilisés (fioul domestique, gaz, bois). Le chauffage des logements par combustion du fioul est à l'origine de 88% des émissions, tandis que le bois est utilisé à 100% pour le chauffage (et aucun autre usage).

NOx - Répartition des émissions par secteur

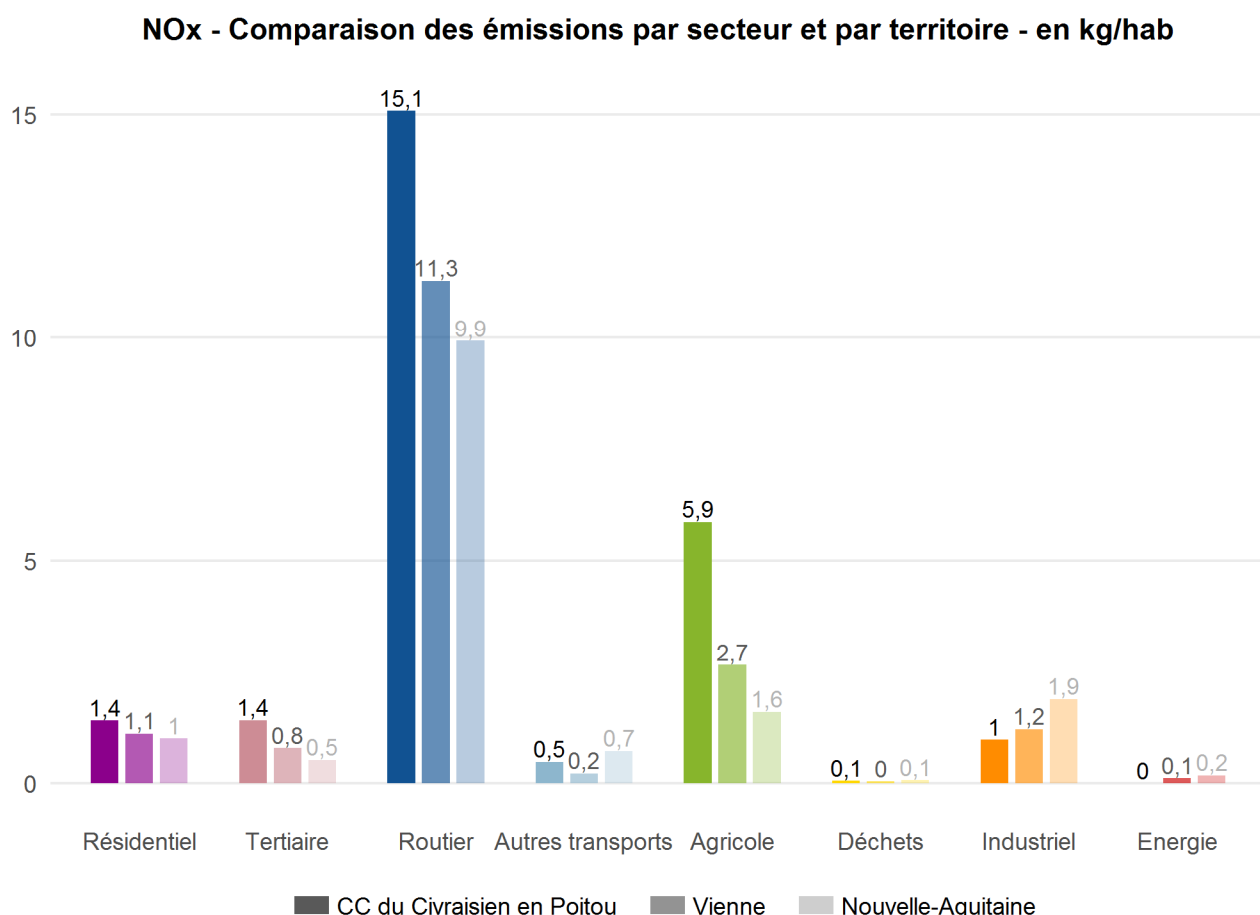


CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 5 | CC du Civraisien en Poitou – NOx, Répartition des émissions par secteur

3.4.1. Comparaison des émissions entre les territoires

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

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

Les émissions par habitant de tous les secteurs, hormis les secteurs routier et agricole, sont comparables à celles du département et de la région : des écarts mineurs sont constatés.

En revanche, les émissions unitaires par habitant propres au **secteur agricole** sont supérieures à celles des autres unités spatiales : elles s'élèvent à environ 6 kg/hab, contre respectivement 2,7 et 1,7 kg/hab pour le département et la région. Ceci s'explique par la présence de diverses activités agricoles sur le territoire, en accord avec le développement rural du territoire.

En concordance avec le nombre d'habitants et l'absence d'un réseau routier conséquent (par exemple présence d'autoroutes très empruntées), l'émission unitaire du **secteur routier** de la communauté de communes est supérieure au département et à la région. L'éloignement des différents centres villageois entre eux et peu d'aménagements tournés vers les modes doux, la voiture est fortement privilégiée par les habitants.

Malgré la présence de **filières industrielles** variées sur le territoire, l'émission unitaire du Civraisien en Poitou reste inférieure aux ratios du département et de la région. En effet, les activités industrielles traduites à travers les émissions génèrent davantage de rejets d'autres polluants, comme les particules en suspension.

3.4.2. Emissions liées aux transports



Sont discuté ici, les émissions de NOx provenant des secteurs transport routier et des autres transports. Le transport routier représente 60% des émissions du territoire du Civraisien en Poitou, correspondant à 417 tonnes. Les émissions des autres transports sont mineures (environ 13 tonnes provenant du transport ferroviaire, avec trois gares).

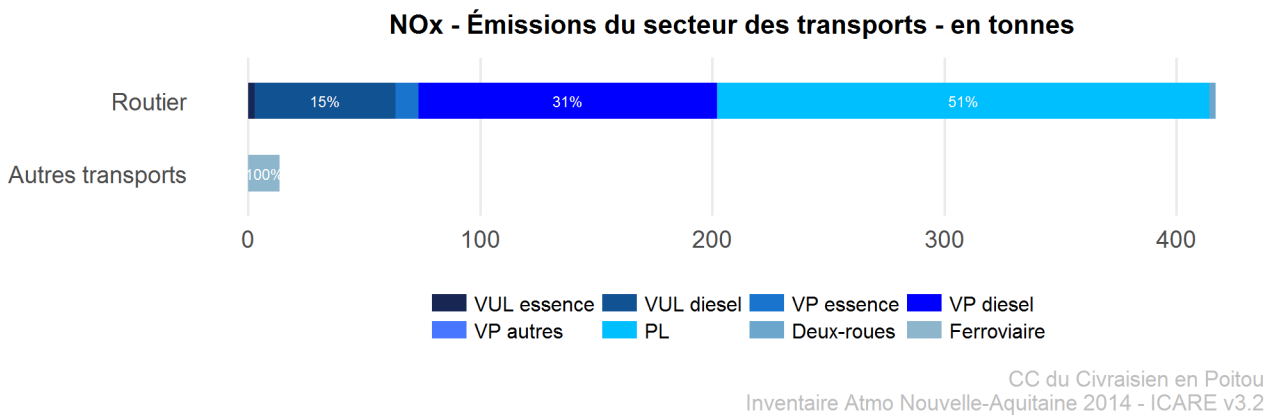


Figure 7 | CC du Civraisien en Poitou – NOx, émissions du secteur des transports, en tonnes

Les émissions du secteur routier sont exclusivement d'origine moteur (échappement) : seuls les phénomènes de combustion carburant sont sources de dioxyde d'azote.

Parmi la flotte de véhicule, les véhicules à moteur diesel (96%) sont ceux qui détiennent la grande majorité des rejets. Parmi ceux-ci, on peut différencier les véhicules utilitaires légers, les véhicules particuliers et les poids lourds contribuant respectivement à 15%, 32% et 53% des émissions routières. Les véhicules à moteur essence ne représentent que 3,7% des émissions totales de NOx du secteur routier.

3.4.3. Emissions du secteur agricole



L'agriculture est le deuxième secteur d'activité pourvoyeur d'oxydes d'azote (23% des émissions totales de NOx, soit 162 tonnes en 2014). La communauté de communes du Civraisien en Poitou est à l'origine de 14% des émissions départementales.

Les émissions territoriales sont en grande partie liées à l'utilisation d'**engins agricoles** spéciaux (combustion moteur et échappement) à hauteur de 85% des émissions totales. Les émissions restantes s'expliquent par la pratique de l'**écobuage** (13,6%) associé au domaine des cultures.

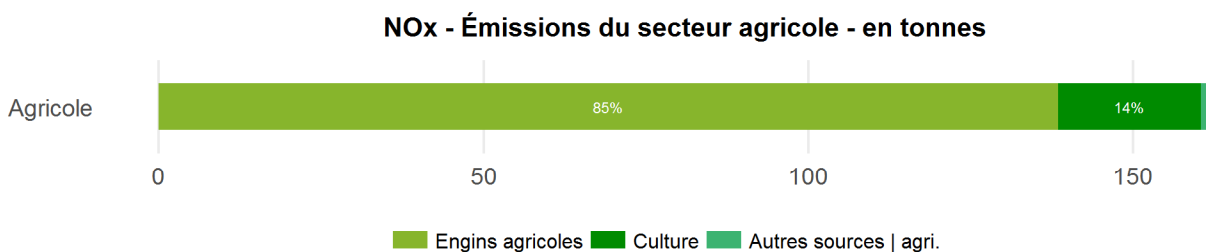


Figure 8 | CC du Civraisien en Poitou – NOx, émissions du secteur agricole, en tonnes

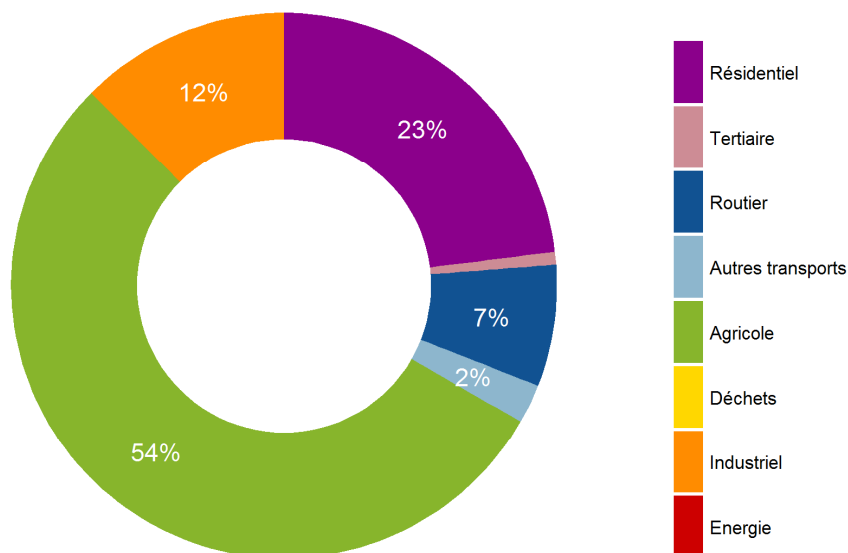
3.5. Emissions de particules [PM10 et PM2,5]

Communément, les TSP⁶ désignent l'ensemble des particules en suspension dans l'air. Celles-ci ont différentes tailles qui déterminent si les particules appartiennent 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. A noter que les PM2,5 sont comptabilisées au sein de la classe PM10. En effet le diamètre des PM2,5 remplit également la condition d'être inférieur à 10 µm.

Les sources de particules sont multiples et leur répartition dépend de leur granulométrie. Généralement, quatre secteurs d'activité se partagent les émissions de particules : résidentiel, transport routier, agricole et industriel dans un ordre indifférent. Cette répartition est présente dans le cas de la communauté de communes du Civraisien en Poitou. La répartition n'est certes pas homogène, mais les quatre secteurs listés sont les principaux contributeurs des émissions de PM10 et de PM2,5.

Le secteur agricole détient la moitié des émissions de PM10, laissant environ ¼ des rejets aux activités résidentielles. En revanche les activités agricoles et résidentielles sont partagées au sein des émissions de PM2,5.

PM10 - Répartition des émissions par secteur

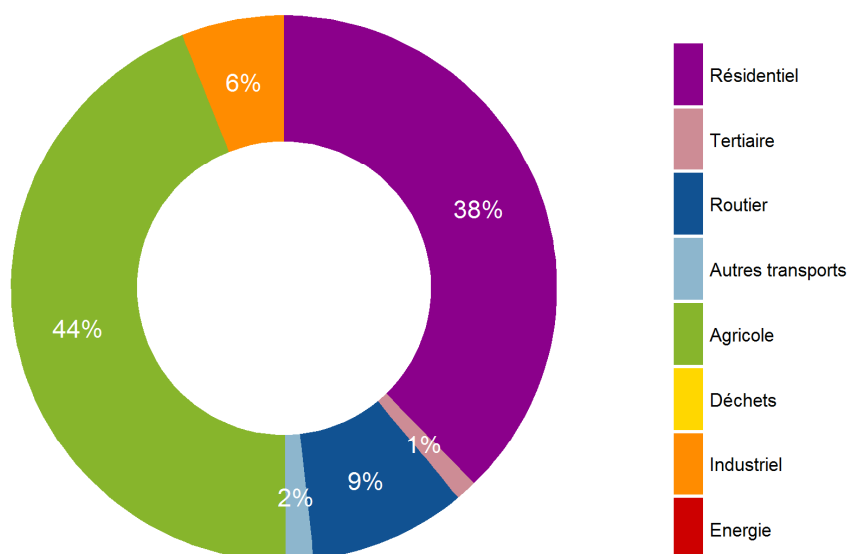


CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 9 | CC du Civraisien en Poitou – PM10, Répartition des émissions par secteur

⁶ Total Suspended Particules

PM2,5 - Répartition des émissions par secteur



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 10 | CC du Civraisien en Poitou – PM2,5, Répartition des émissions par secteur

En 2014, la communauté de communes du Civraisien en Poitou émet environ 373 tonnes de particules en suspension (PM10) et 224 tonnes de particules fines (PM2,5). Rapporté à l'échelle départementale, la collectivité contribue pour 13% aux émissions de PM10 et 12% aux émissions de PM2,5.

Les rejets de particules en suspension du territoire Civraisien se répartissent entre les différents secteurs d'activité comme indiqué sur les figures ci-dessus. Les distributions des émissions par secteur et par polluant sont les suivantes :

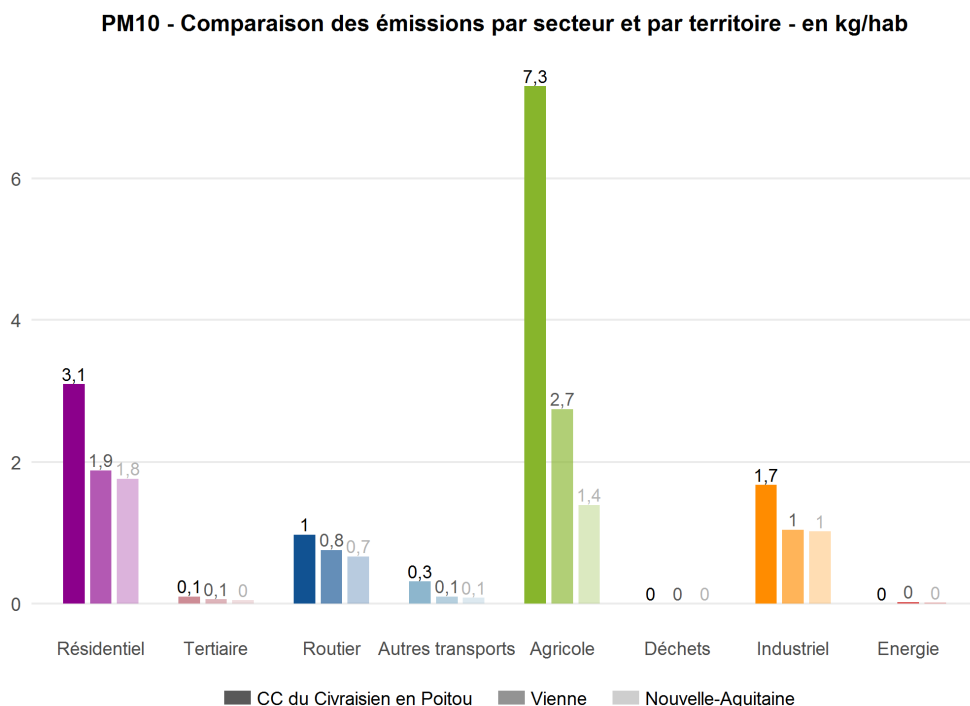
- ✦ Secteur résidentiel : 23% (PM10) et 38% (PM2,5)
- ✦ Secteur agricole : 54% (PM10) et 44% (PM2,5)
- ✦ Secteur du transport routier : 7% (PM10) et 9% (PM2,5)
- ✦ Secteur industriel : 12% (PM10) et 6% (PM2,5)

La répartition des particules en fonction de la granulométrie nous informe que la part des particules fines (PM2,5) des secteurs résidentiel et routier est supérieure à celle des PM10. Nous pouvons en conclure que ces secteurs sont responsables de rejets de particules appartenant à la catégorie « particules fines ». A l'inverse, les secteurs agricole et industriel possèdent des parts d'émissions de PM10 supérieures à celles des PM2,5. Ces secteurs sont donc responsables de rejets de particules plutôt grossières.

La granulométrie majoritaire du secteur routier n'est toutefois pas aussi bien marquée que les autres secteurs cités précédemment. Le transport routier est donc un secteur émetteur de particules en suspension de toutes tailles (répondant à la condition d'être inférieures à 10 µm).

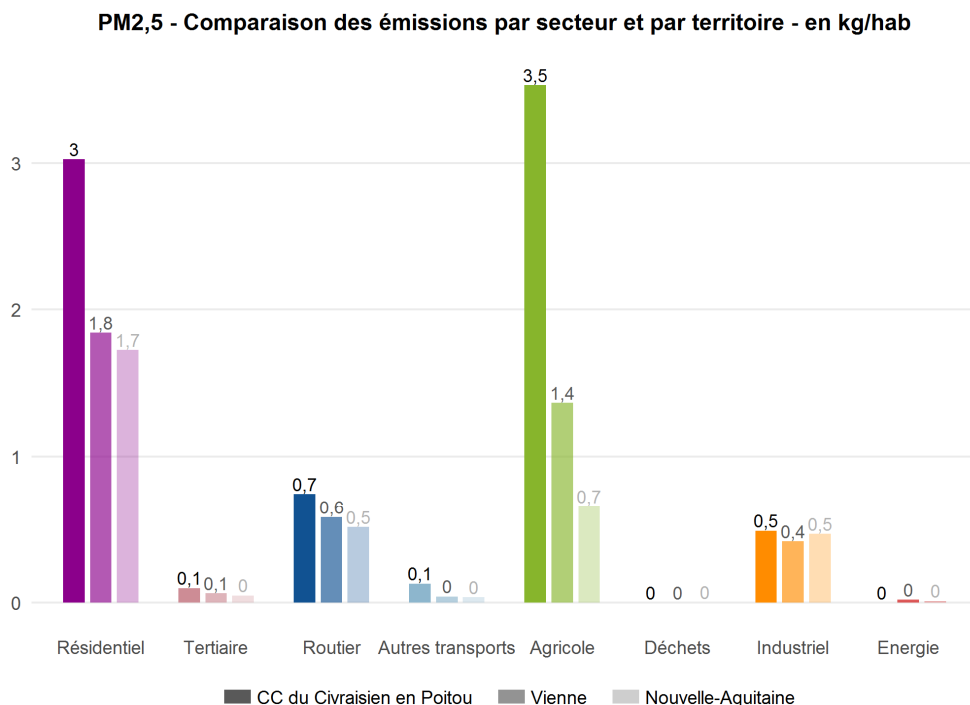
3.5.1. Comparaison des émissions entre les territoires

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



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 11 | PM10 – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab



Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

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

Pour les particules, les graphiques ci-dessus montrent que le **secteur agricole** se démarque des autres secteurs en matière d'émission unitaire pour les PM10 et les PM2,5. Ce secteur se démarque également des valeurs

départementale et régionale. La typologie rurale du territoire explique cela. En outre, la mise en parallèle du nombre d'habitant et des surfaces agricoles utilisées indique un poids plus important de la collectivité.

Au niveau du **secteur résidentiel**, les écarts s'expliquent par la proportion du chauffage au bois du territoire. Comparativement au département, la consommation du combustible bois dédié au chauffage des logements est de 45% en Civraisien en Poitou et de 32% pour la Vienne. A noter que le type de logement prépondérant est celui de la maison individuelle, celui pouvant accueillir ce type de chauffage (94,6% des logements du territoire sont des maisons individuelles en 2013⁷).

Le **réseau routier**, notamment avec la présence de la Nationale 10 et du trafic de transit, explique la légère supériorité du Civraisien en Poitou en matière d'émissions unitaires.

La présence de diverses **activités industrielles** génératrices de particules de grosse taille (PM10) explique la dominance du territoire sur les autres unités spatiales (notamment l'exploitation de carrières).

3.5.2. Emissions du secteur agricole



Le secteur agricole présent sur le territoire du Civraisien en Poitou est source de particules en suspension. Les émissions 2014 sont de 202 et 98 tonnes, représentant respectivement 54% et 44% des émissions de PM10 et PM2,5 du territoire.

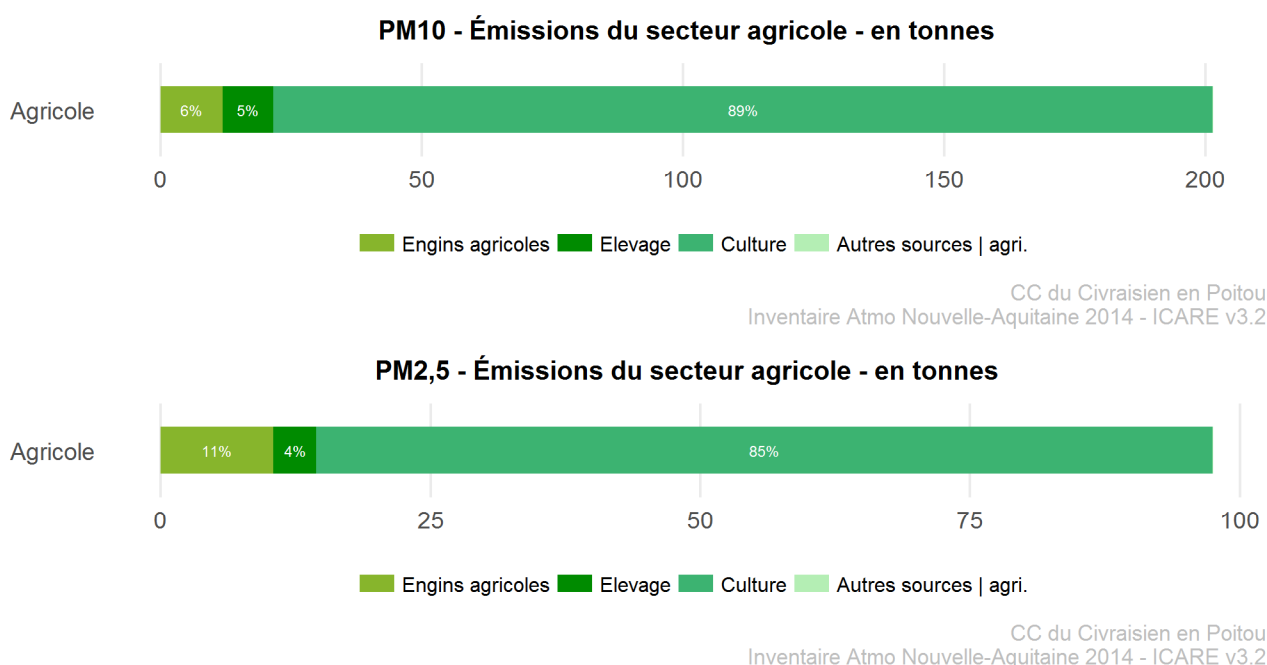


Figure 13 | CC du Civraisien en Poitou – Particules, émissions du secteur agricole, en tonnes

Qu'il s'agisse des PM10 ou des particules fines PM2,5, la branche des cultures est celle qui émet les plus grandes quantités (89% PM10 et 85% PM2,5) : cela provient de la culture des terres arables (66% PM10 et 29% PM2,5) et de la pratique de l'écobuage. La culture rejette des particules en raison du labourage des champs, des semis, des moissons et tout travail de la terre en général. L'**écobuage** est principalement un émetteur de particules fines : en effet, l'écobuage est à l'origine de 31% des émissions de PM10 du secteur agricole considéré dans sa totalité, alors que cette pratique explique 60% des émissions de PM2,5.

L'utilisation d'engins spéciaux agricoles rejette par la combustion de carburant et l'échappement moteur 6% des rejets de PM10 et 11% de PM2,5 au sein du secteur agricole. Enfin, la part de la branche élevage dans le total des émissions est minoritaire sur le territoire.

⁷ Source : PLUj Civraisien en Poitou – Diagnostic urbain et socio-économique – V1 – février 2018

3.5.3. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire



Le secteur résidentiel représente 23 et 38% des émissions du territoire intercommunal, correspondant à 86 et 84 tonnes de PM10 et PM2,5. Les contributions des particules en fonction de leur taille désigne la branche résidentielle comme émettrice de particules plutôt fines.

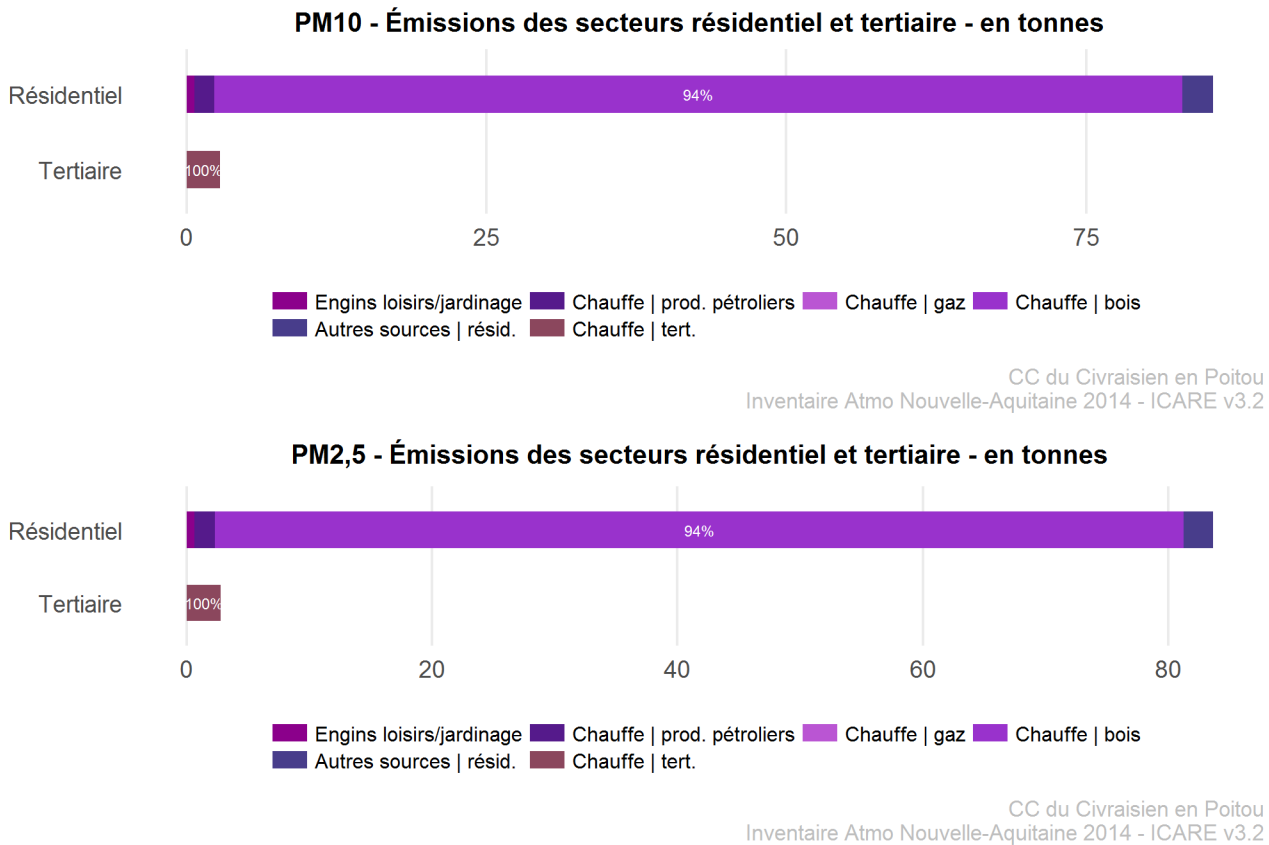


Figure 14 | CC du Civraisien en Poitou – Particules, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

Les rejets de PM10 et PM2,5 du secteur résidentiel proviennent quasi-exclusivement des **consommations énergétiques** pour les logements des particuliers. Les processus de combustion expliquent ainsi respectivement 95% et 96% des émissions de PM10 et PM2,5. Ils permettent **le chauffage des logements**, la production d’eau chaude sanitaire et la cuisson. Parmi les différentes énergies utilisées en combustion, le **bois** explique 98% des rejets de PM10 (80,7 t) et PM2,5 (79 t). En outre, le recours au bois est dédié à 100% au chauffage des logements. La biomasse est donc une source très importante de particules en suspension, comparativement aux autres énergies disponibles sur le territoire (fioul domestiques, gaz naturel et GPL).

3.5.4. Emissions liées aux transports



Le secteur des transports est également une source de particules en suspension pour le territoire du Civraisien en Poitou. Toutefois sa contribution est nettement inférieure aux activités agricole et résidentielle. Au sein de la globalité des émissions liées aux transports de la collectivité, 7% sont des PM10 et 9% des PM2,5.

Les émissions provenant du secteur « autres transports » sont modérées : l’usure des freins, des roues et des rails sont à l’origine des rejets de particules.

Le transport routier

Le transport routier émet des particules en suspension par différents canaux. Elles peuvent provenir de la **combustion moteur**, cela concerne particulièrement les particules fines. D’autres particules proviennent de

l'usure des pneus, des routes et de l'abrasion des plaquettes de freins. Il s'agit de particules plus grosses, elles sont dites **mécaniques**. Les graphiques suivants illustrent les contributions de ces deux canaux de particules, les particules mécaniques y sont distinguées de celles liées à la combustion moteur.

➔ Origine des particules

Sur le territoire du Civraisien en Poitou, les particules PM10 proviennent équitablement des deux sources : processus de combustion moteur (47%) et abrasions mécaniques (52%). Le constat est différent pour les PM2,5 : ces dernières proviennent majoritairement de la combustion des carburants (60% pour la combustion et 38% d'origine mécanique). La combustion moteur est émettrice de particules de petite taille, tandis que les phénomènes mécaniques rejettent préférentiellement des particules plus grosses.

➔ Catégories de véhicules

Au sein des vecteurs de pollution, quatre grandes classes de véhicules sont listés : les véhicules utilitaires légers, les voitures particulières, les poids-lourds, et les deux-roues motorisés. Les particules proviennent essentiellement des voitures particulières (44% pour les PM10 et PM2,5), puis des poids-lourds (35% et 32%) et enfin des véhicules utilitaires (19% et 20%).

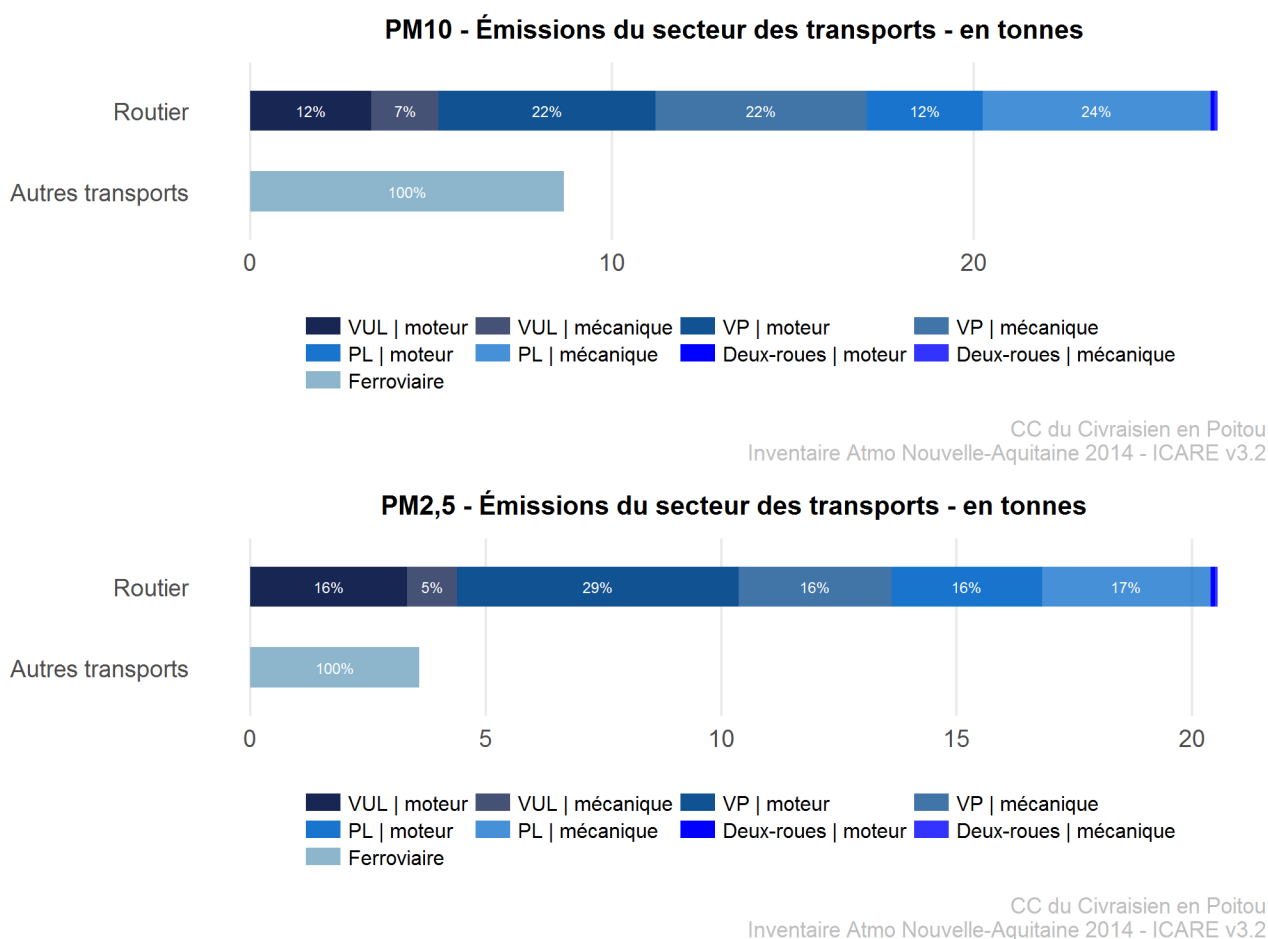


Figure 15 | CC du Civraisien en Poitou – Particules, émissions du secteur des transports, en tonnes

➔ Particules et carburants

Concernant les échappements moteur, les différents types de véhicules ne possèdent pas les mêmes poids au sein des émissions en fonction du carburant utilisé (diesel ou essence).

Les véhicules diesel sont responsables de l'essentiel des particules : 98% des émissions de particules provenant de la combustion moteur sont imputables au moteur diesel (toute taille de particule confondue). Parmi ces véhicules, les voitures particulières en rejettent la majorité (47%). Les poids-lourds et véhicules utilitaires légers roulant très largement au diesel, la quasi-totalité de ces véhicules est comptabilisée dans cette catégorie de

carburant. Enfin, les émissions issues de la combustion s'élèvent à 12,6 tonnes pour les PM10 et les PM2,5. Par conséquent, les émissions liées à la combustion moteur sont des particules de taille inférieure à 2,5 µm.

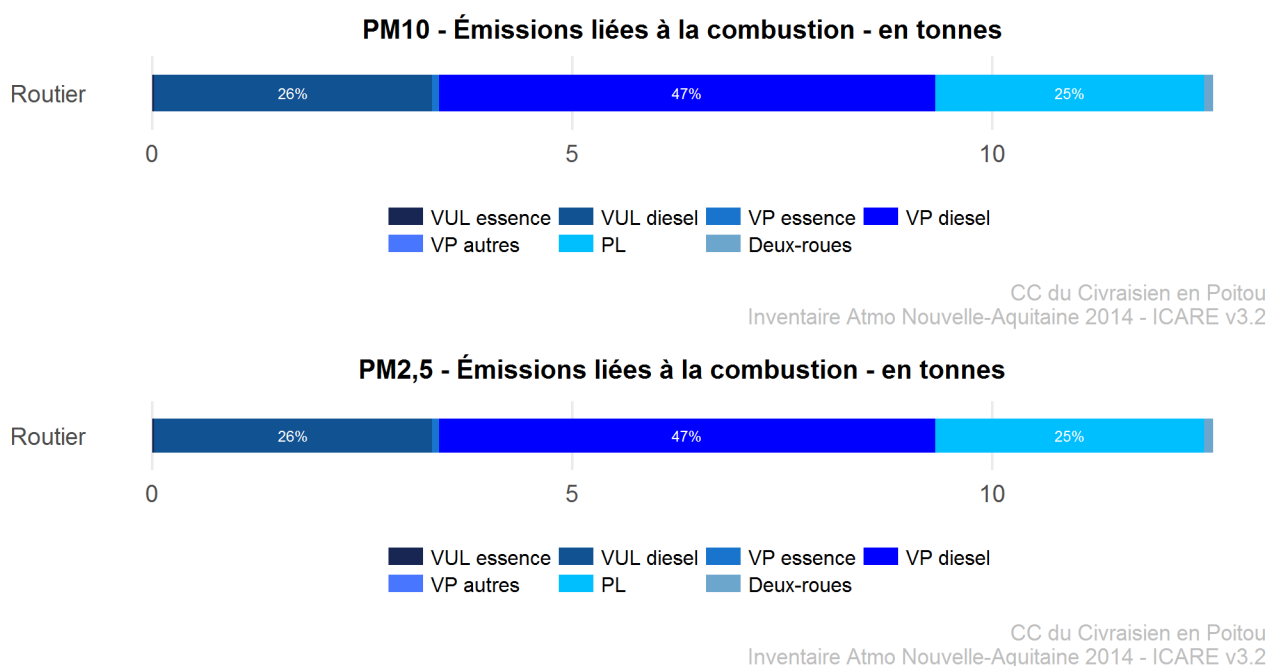


Figure 16 | CC du Civraisien en Poitou – Particules, émissions du secteur des transports, liées à la combustion, en tonnes

3.5.5. Emissions des secteurs industrie, déchets et énergie



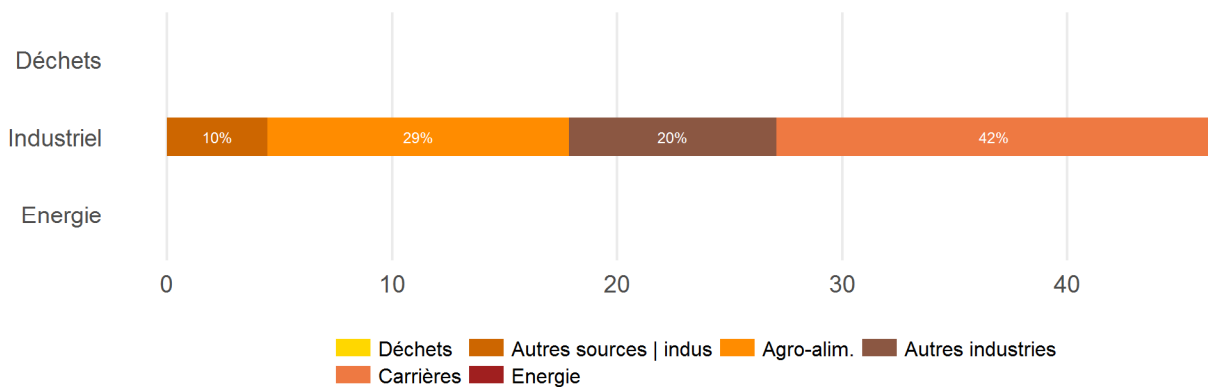
Le poids du secteur industriel dans le total des émissions de PM10 du territoire Civraisien est de 12%, soit 46 tonnes en 2014. Les particules plus fines PM2,5 représentent une part moindre, avec 6% du total, soit 13 tonnes.

Concernant les particules PM10, l'**exploitation de carrière** est la filière majoritaire en matière de rejets (42%) : le BRGM⁸ liste cinq carrières en activité sur le territoire en 2017. La filière de l'**industrie agro-alimentaire** est représentée en tant que deuxième source à travers les activités de manutention de céréales (29%). La catégorie des « autres industries » est à l'origine de particules par le biais du **travail du bois** (20%), tandis que la branche de la **construction** émet 10% des PM10 du secteur industriel de la collectivité (les chantiers et le BTP, ainsi que la combustion de carburant des engins utilisés sont listés dans la catégorie autres sources).

Les sources de particules fines PM2,5 sont les mêmes, excepté les contributions de chaque filière.

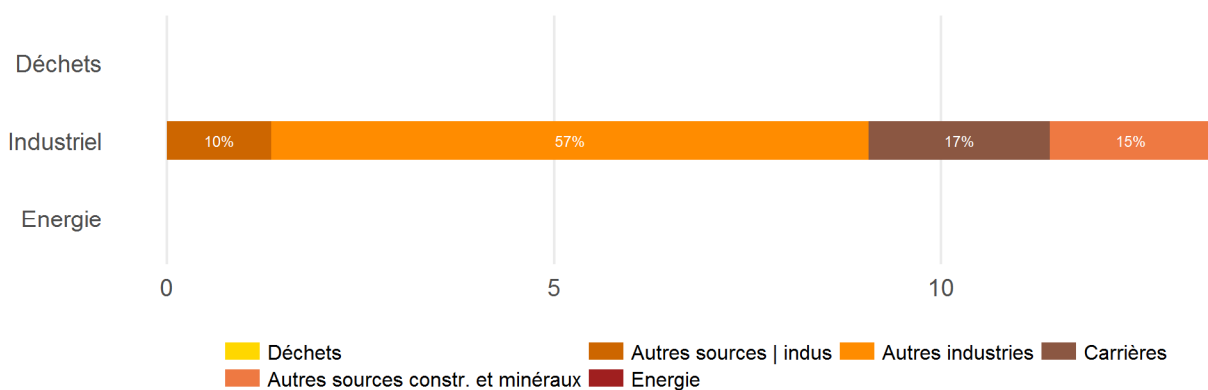
⁸ Bureau de recherches géologiques et minières

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



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

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



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

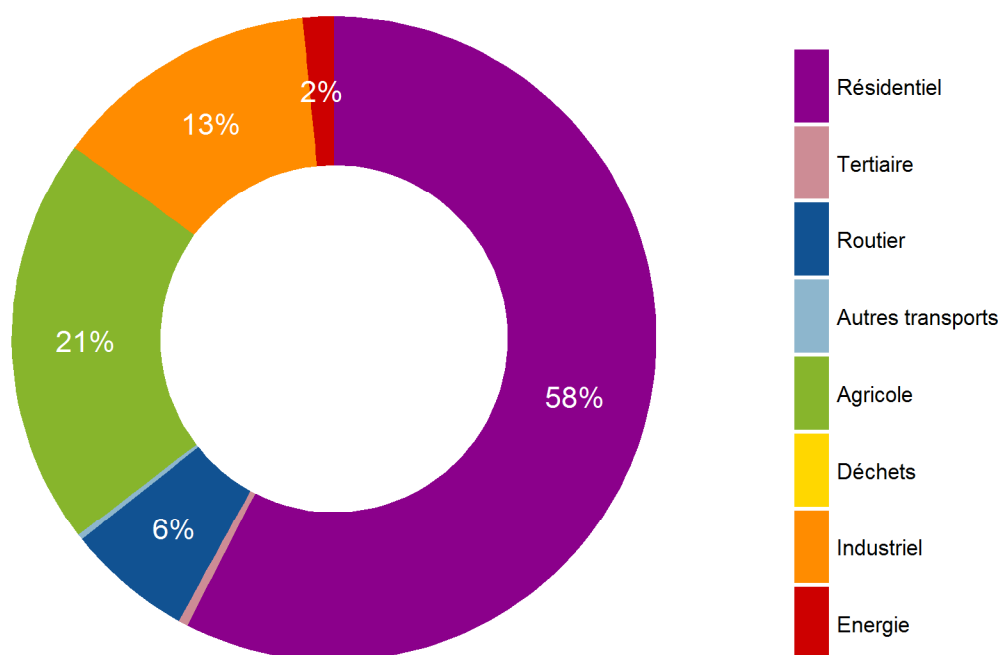
Figure 17 | CC du Civraisien en Poitou – Particules, émissions des secteurs industrie, déchets et énergie, en tonnes

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

En 2014, les émissions de COVNM du Civraisien en Poitou sont issues pour moitié par le secteur résidentiel (58% pour 219 tonnes). L'agriculture et l'industrie sont positionnés en deuxième (21%) et troisième (13%) contributeurs aux émissions.

Le graphique suivant illustre la part des différents secteurs d'activités au sein des émissions de COVNM.

COVNM - Répartition des émissions par secteur



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 18 | CC du Civraisien en Poitou – COVNM, Répartition des émissions par secteur

3.6.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Lorsque les émissions sont ramenées au nombre d'habitant cela permet de comparer les poids des secteurs d'activités sur les émissions polluantes entre les différentes unités spatiales.

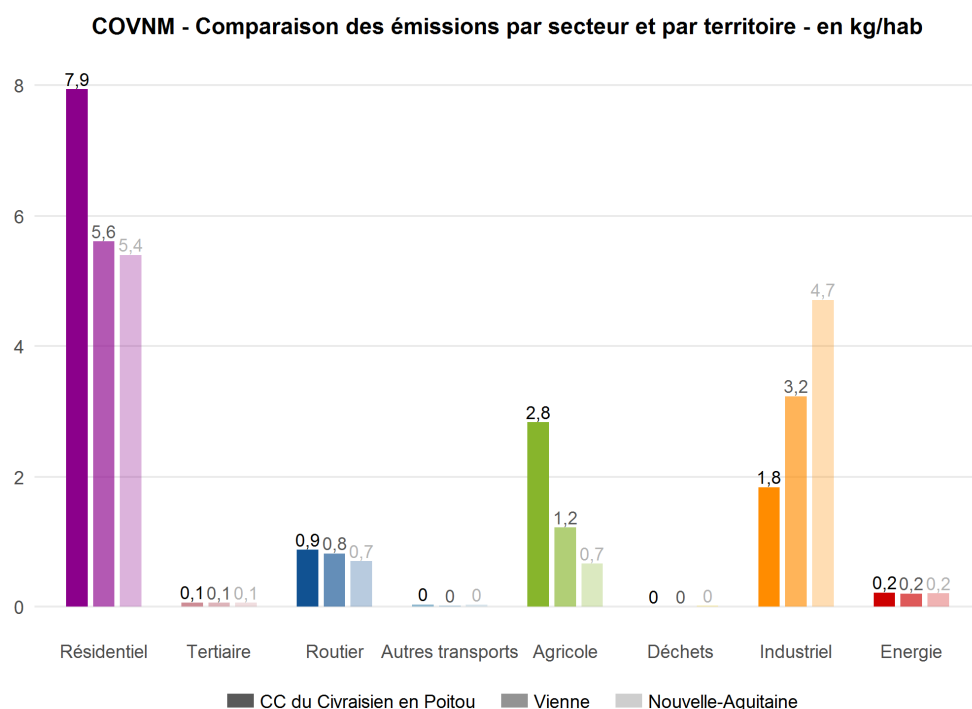


Figure 19 | COVNM – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Les émissions de COVNM par habitant du **secteur agricole** sont deux fois supérieures au département. Le brûlage des résidus agricoles (écobuage) explique le poids occupé par la communauté de communes par rapport au département et à la région.

A l'inverse, le développement de la **branche industrielle** du Civraisien est visible à travers les rejets unitaires, même si ces derniers sont atténués comparativement au département et à la région.

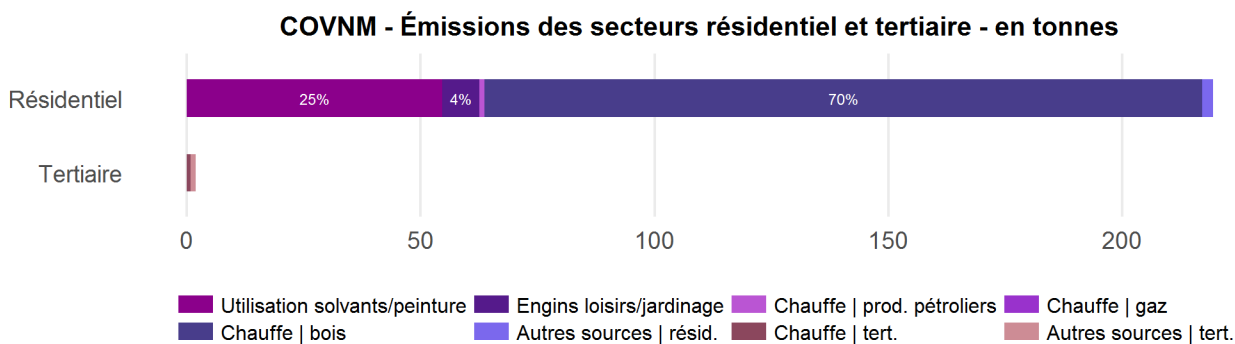
La forte contribution du combustible **bois** dans le chauffage des logements est à l'origine des écarts entre la collectivité et les autres périmètres géographiques.

Les contributions du **transport routier** ne présentent pas d'écarts significatifs entre les unités spatiales.

3.6.2. Emissions des secteurs résidentiel et tertiaire



Le secteur résidentiel est la source majoritaire de composés organiques volatils non méthaniques de la communauté de communes du Civraisien en Poitou. Les émissions s'élèvent à 219 tonnes en 2014, correspondant à 58% des rejets de COVNM du territoire. La part du secteur tertiaire est très faible et représente moins de 1% des émissions locales ; elles sont liées principalement aux réparations de véhicules et aux chauffages des locaux.



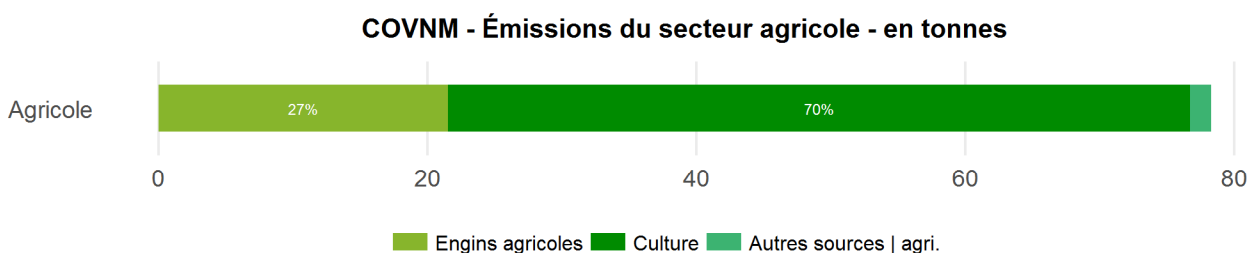
CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 20 | CC du Civraisien en Poitou – COVNM, émissions des secteurs résidentiel et tertiaire, en tonnes

La **consommation d'énergie** et sa combustion est la principale source résidentielle de COVNM de la collectivité : 70% des rejets en proviennent. Au sein des processus de combustion, l'usage du **bois** détient à 99% la quasi-totalité des émissions, laissant peu de poids aux autres combustibles (fioul domestique, gaz). A noter que le recours au bois est dédié à 100% au chauffage des logements.

D'autres sources sont à l'origine des émissions de COVNM. Ces dernières proviennent en partie de l'utilisation de **solvants** (produits d'entretien) et des applications de **peinture** : elles représentent respectivement 20% et 5% des émissions du secteur. Enfin, la consommation énergétique de carburant des **engins de jardinage et de loisirs** contribue à émettre environ 4% de composés organiques volatils non méthaniques.

3.6.3. Emissions du secteur agricole



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

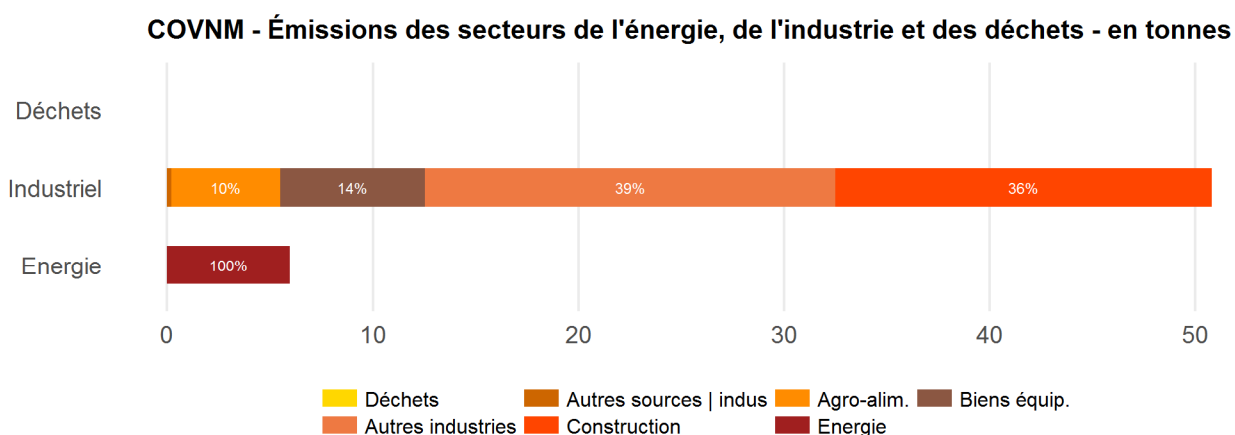
Figure 21 | CC du Civraisien en Poitou – COVNM, émissions du secteur agricole, en tonnes



La filière agricole présente sur le territoire du Civraisien en Poitou émet 78 tonnes en 2014, soit 21% des émissions totales de COVNM. La filière d'élevage ne rejette rien, tandis que l'exploitation des terres émet 70% des rejets. Ces derniers sont issus dans leur totalité de la pratique de l'**écobuage**.

Dernière contribution agricole aux émissions de COVNM, la consommation et la combustion de carburant par les engins spéciaux agricoles sont responsables de 27% des rejets totaux.

3.6.4. Emissions des secteurs industrie, déchets et énergie



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 22 | CC du Civraisien en Poitou – COVNM, émissions des secteurs industrie, déchets et énergie, en tonnes



L'industrie est le troisième contributeur de composés organiques volatils non méthaniques de collectivité : 13% des émissions totales de COVNM, soit 51 tonnes en 2014.

Parmi chacune des différentes branches industrielles les plus contributrices, les activités utilisant de la peinture, des colles et des adhésifs sont celles qui émettent le plus de COVNM.

La composante « autres industries » se démarque des autres avec 39% des émissions totales (environ 20 tonnes) : les filières de **protection du bois**, d'application de **peinture** et d'**imprimerie** en sont à l'origine.

La composante « **construction** » contribue également aux rejets territoriaux à hauteur de 36% (18 tonnes) par l'application de peinture, de colles et d'adhésifs. L'usage d'engins spéciaux industriels dans le domaine de la construction participe aussi aux émissions par la combustion de gazole et l'échappement moteur.

La composante « biens d'équipement » est listée comme troisième contributrice de COVNM dans l'air en 2014, avec 14% des émissions totales (environ 7 tonnes). Les applications industrielles de **peinture** en sont à l'origine. Enfin, l'**industrie agro-alimentaire** est responsable d'émissions de COVNM à hauteur de 10%. Celles-ci proviennent de la fermentation des farines lors de la fabrication du pain (2/3 des émissions) et de l'extraction d'huiles.

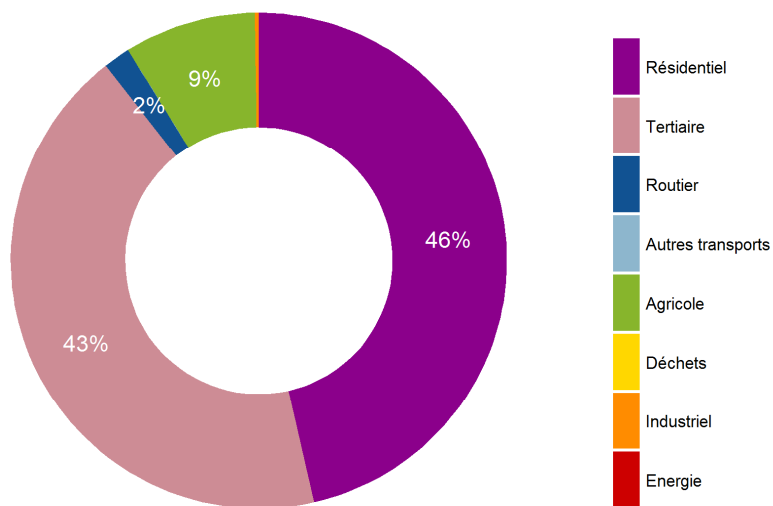
Concernant le secteur de l'énergie, les émissions de COVNM (1,5%) proviennent de l'évaporation d'essence des stations-service.

3.7. Emissions de dioxyde de soufre [SO₂]

Les émissions de dioxyde de soufre sont de 40 tonnes sur la communauté de communes du Civraisien en Poitou en 2014 (1% des émissions du territoire). Ces rejets contribuent à 13% des émissions du département de la Vienne. Elles se répartissent comme indiqué sur la figure ci-dessous.

Les émissions de SO₂ proviennent de phénomènes de combustion, consacrée au chauffage des locaux pour le secteur tertiaire (43%) ou au chauffage des logements pour le secteur résidentiel (46%). En agriculture, les rejets de dioxyde de soufre proviennent en quasi-totalité des activités d'écobuage.

SO₂ - Répartition des émissions par secteur



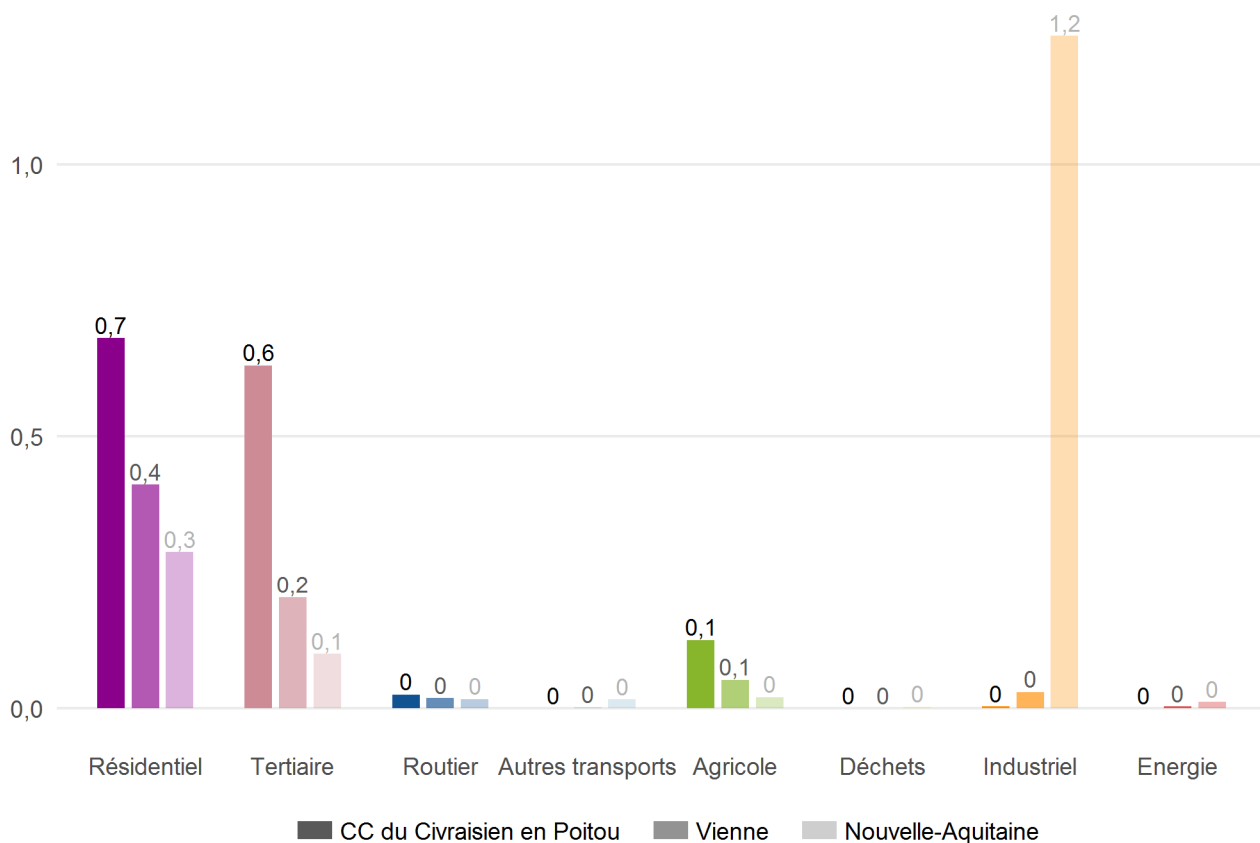
CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 23 | CC du Civraisien en Poitou – SO₂, Répartition des émissions par secteur

3.7.1. Comparaison des émissions entre les territoires

La figure suivante permet de comparer les poids des secteurs d'activités, pour les émissions de SO₂, entre la communauté de communes, le département de la Vienne et la région Nouvelle-Aquitaine.

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



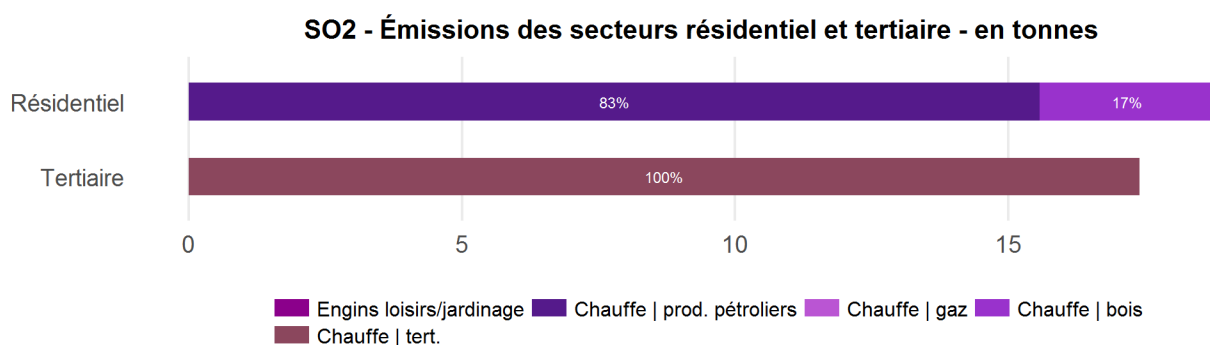
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 24 | SO₂ – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

Lorsque les émissions sont rapportées au nombre d'habitant l'absence du **poids industriel** territorial par rapport à la région est mis en lumière.

La communauté de communes émet davantage de SO₂ que le département et la région. Cela est en rapport avec la consommation de **fioul domestique** du territoire, qui ramenée au nombre d'habitant est presque deux fois supérieure que celle du département.

3.7.2. Emissions du secteur résidentiel/tertiaire



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 25 | CC du Civraisien en Poitou – SO₂, émissions du secteur résidentiel et tertiaire, en tonnes

Ce gaz incolore est issu de la combustion de combustibles contenant du soufre, tels que le fioul ou le gazole. Sur le territoire du Civraisien en Poitou, ce sont les installations de chauffage individuel et collectif qui sont concernées.



Les émissions de dioxyde de soufre du secteur résidentiel sont égales à environ 19 tonnes, correspondant à 46% des émissions du territoire Civraisien et à 11% des émissions totales de SO₂ du département de la Vienne. Elles proviennent donc des phénomènes de combustion pour répondre aux besoins des habitats (chauffage, cuisson, production d'eau chaude sanitaire).

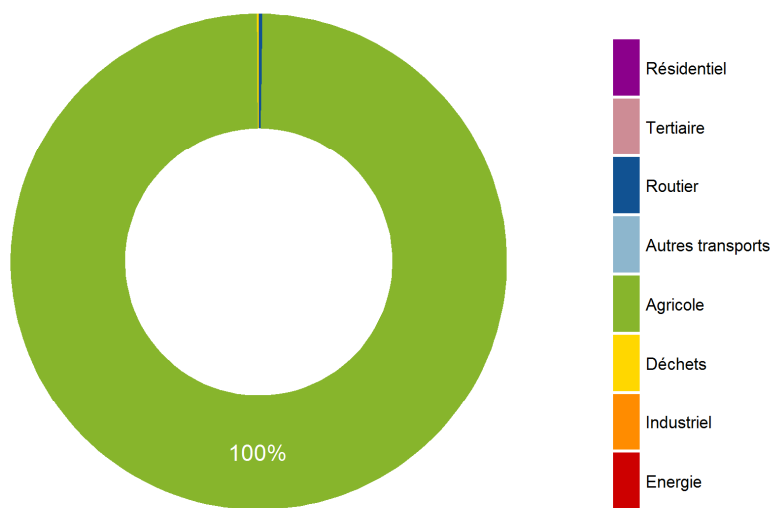
Le recours au **fioul domestique** explique à lui seul près de 83% des émissions totales de SO₂ du résidentiel, dont la majorité est dédiée au chauffage (89%) et à la production d'eau chaude (11%). L'utilisation de la biomasse pour le chauffage des logements particuliers représente en revanche 17% du total des rejets de dioxyde de soufre.

La consommation énergétique consacrée au secteur tertiaire du territoire participe à rejeter également du dioxyde de soufre : 43%, soit environ 17 tonnes. Le **fioul domestique** est l'énergie la plus émettrice de SO₂, pour le chauffage des locaux, les usages spécifiques, la cuisson et la production d'eau chaude sanitaire dans l'ordre décroissant.

3.8. Emissions d'ammoniac [NH₃]

Les émissions de la communauté de communes du Civraisien en Poitou s'élèvent à 1 671 tonnes en 2014. Cela représente 49% des émissions du territoire et 16% des émissions départementales. Les émissions d'ammoniac de la collectivité se répartissent comme indiqué sur la figure ci-dessous. La filière agricole est quasiment l'unique pourvoyeuse d'ammoniac du Civraisien.

NH₃ - Répartition des émissions par secteur



CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 26 – CC du Civraisien en Poitou – NH₃, Répartition des émissions par secteur

3.8.1. Comparaison des émissions entre les territoires

Les émissions d'ammoniac du Civraisien en Poitou sont largement dominées par le secteur agricole. Les émissions de NH₃ par habitant (60,3 kg/hab) sont élevées par rapport au département (23,8 kg/hab) et à la région (18 kg/hab). La présence forte des activités agricoles est facilement visible à travers les émissions unitaires par habitant en raison de la faible densité de population de la communauté de communes. La surface agricole utile (SAU) du territoire occupe 77% du Civraisien en Poitou.

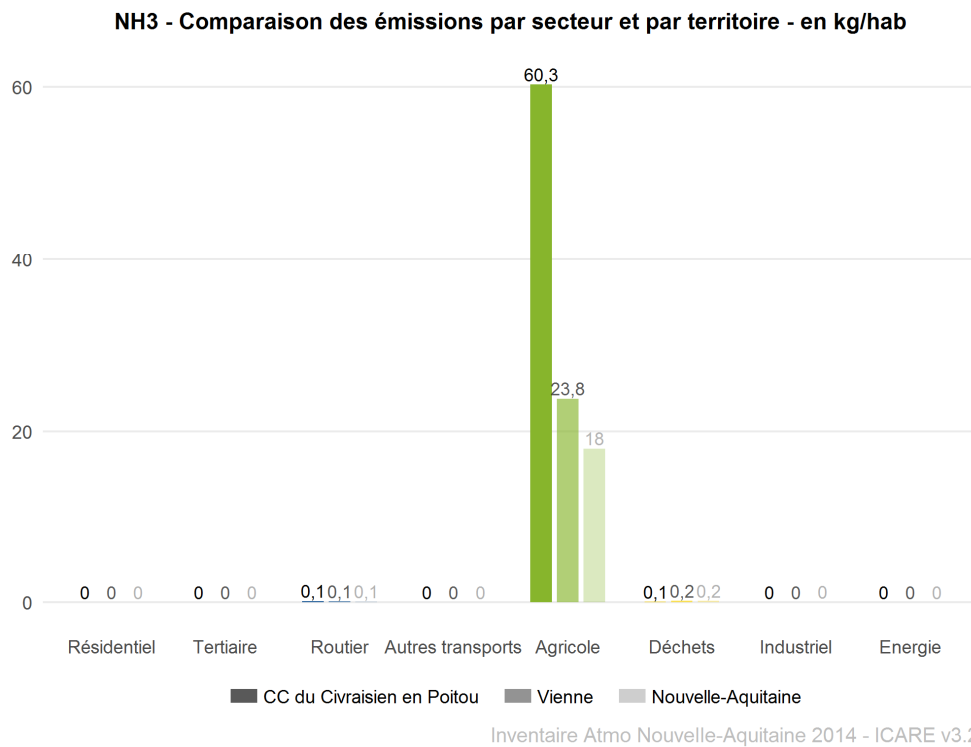


Figure 27 | NH₃ – Comparaison des émissions par secteur et par territoire, en kg/hab

3.8.2. Emissions du secteur agricole

La quasi-totalité des émissions d'ammoniac du territoire Civraisien provient du domaine agricole. Le détail des sources est expliqué ci-dessous.

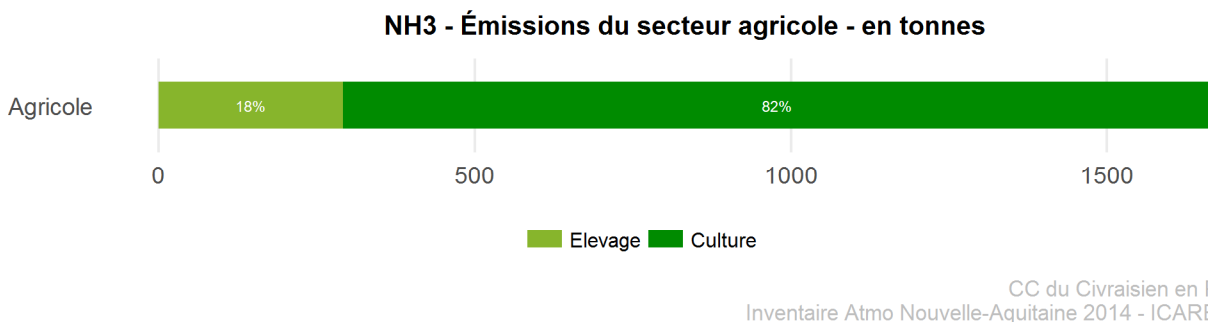


Figure 28 | CC du Civraisien en Poitou – NH₃, émissions du secteur agricole, en tonnes



Le secteur des cultures avec **engrais** est ciblé comme émetteur principal d'ammoniac. La cause est l'épandage d'engrais minéraux et organiques. L'azote contenu dans les engrais est transformé en ammoniac. Les terres arables et les prairies se partagent l'essentiel des émissions, avec respectivement 86% et 13% du total de NH₃ lié à la branche des cultures.

L'autre part des émissions est issue du secteur de l'élevage animal. Les rejets d'ammoniac proviennent des composés azotés issus des déjections (18%). Ces émissions proviennent essentiellement des vaches laitières et autres bovins, ainsi que des caprins et ovins.



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 secteurs d'activités

Résidentiel / Tertiaire : Résidentiel, tertiaire, commercial, institutionnel

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

Transport routier

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

Agriculture : Agriculture, sylviculture et aquaculture hors UTCF

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

Industrie : Industrie manufacturière, traitement des déchets, construction

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

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

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

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

Autres transports : Modes de transports autres que routier

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

Annexe 3 : 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 industriel
	Biens équipement	

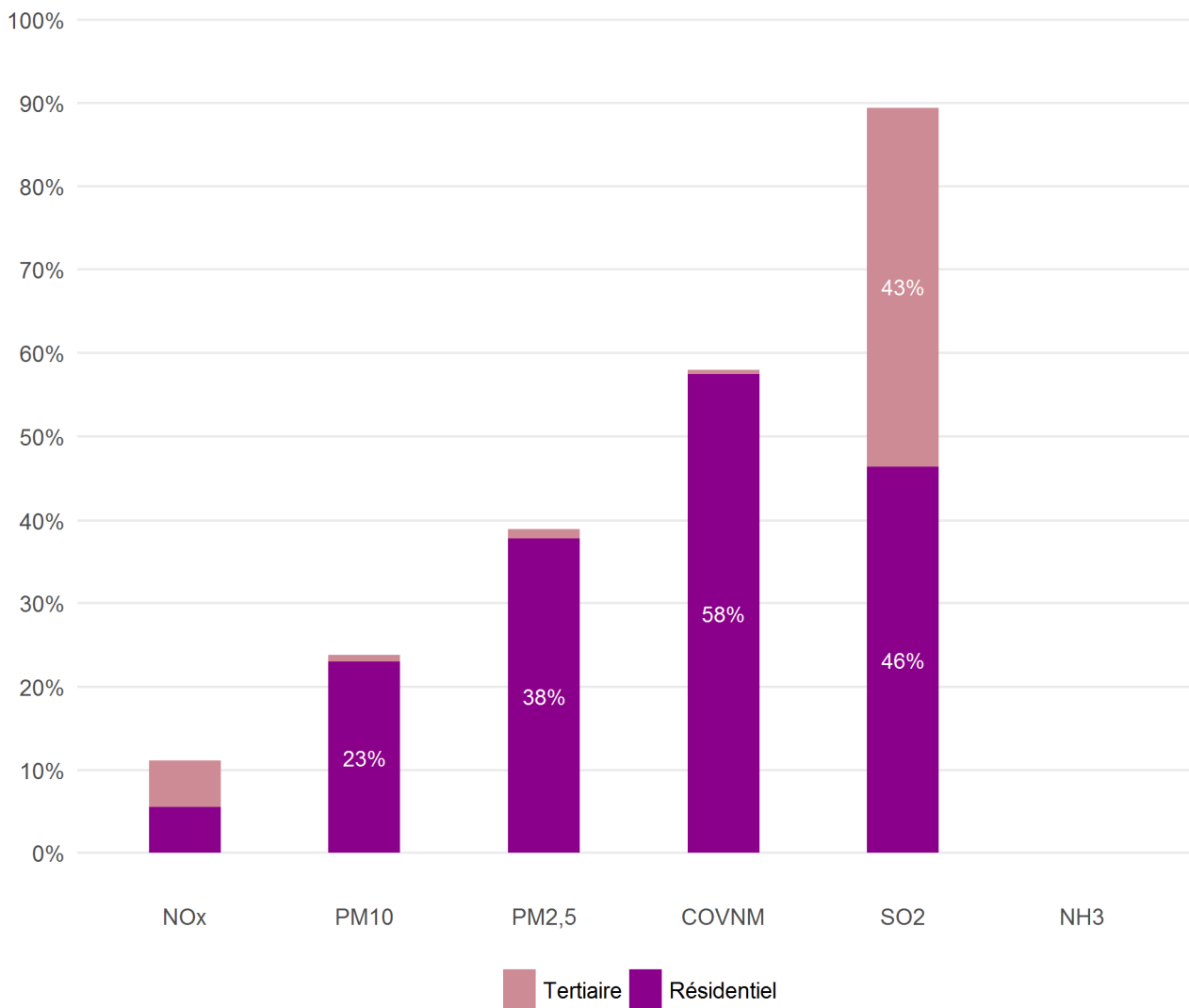
	Agro-alimentaire	
	Métallurgie ferreux	
	Métallurgie non-ferreux	
	Minéraux/matériaux	Carrières Autres sources industriel
	Papier/carton	
	Autres industries	
Energie (Production et distribution d'énergie)	Production d'électricité	
	Chauffage urbain	
	Raffinage du pétrole	
	Transformation des CMS ⁹ - 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

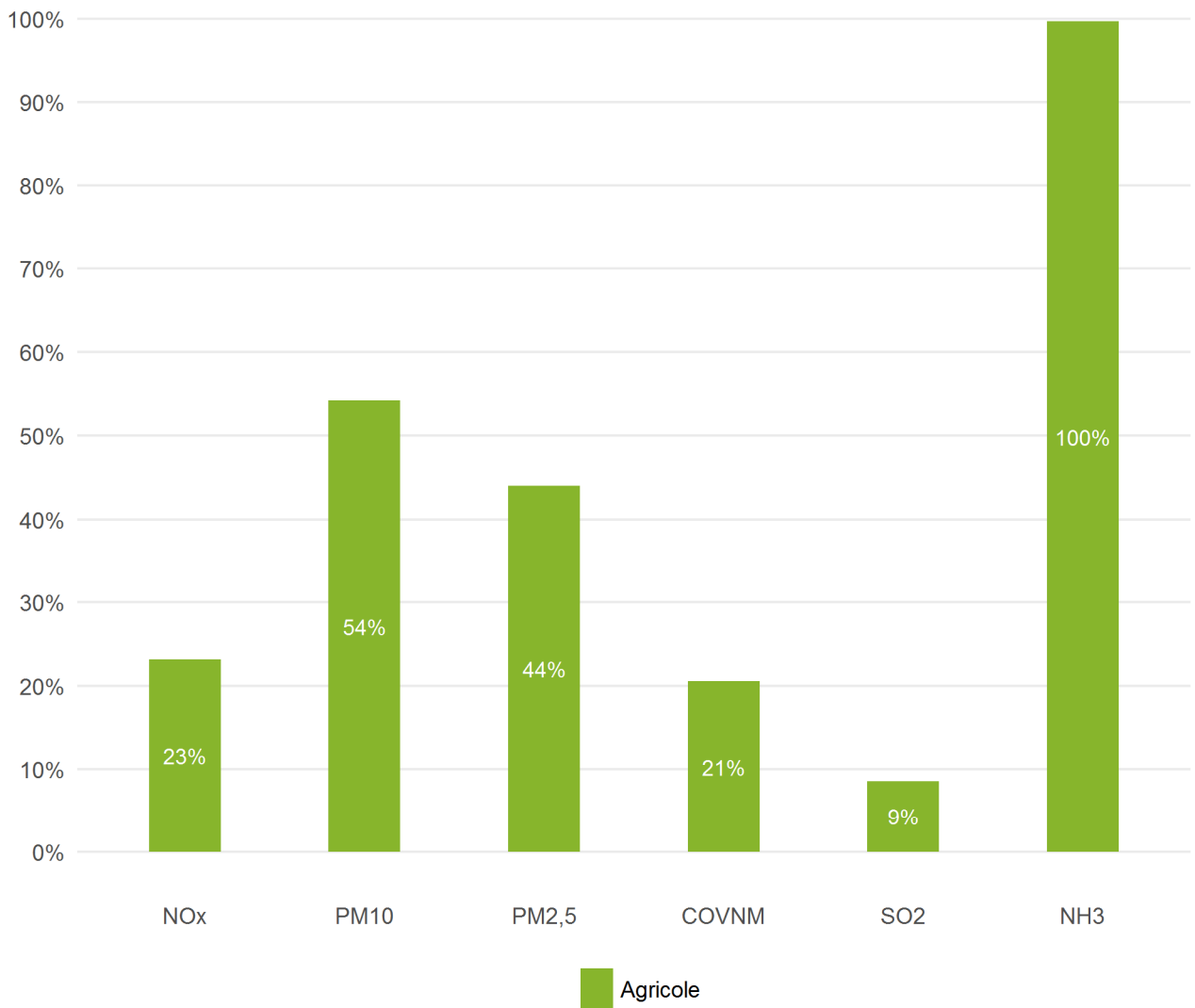
** distinction entre émissions moteur, évaporation ou mécaniques

⁹ CMS : Combustibles Minéraux Solides

Annexe 4 : Contribution des secteurs d'activités aux émissions

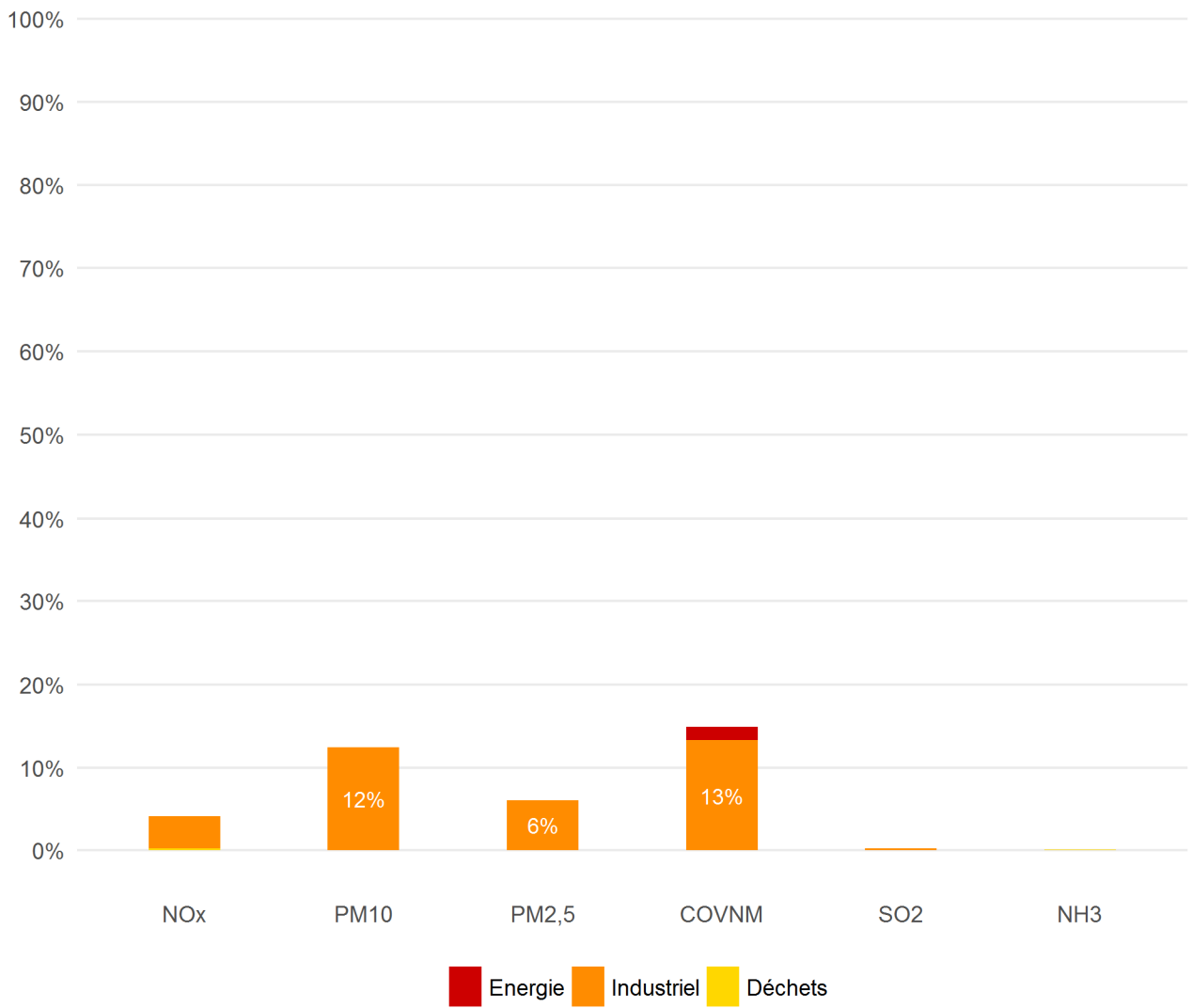


CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2



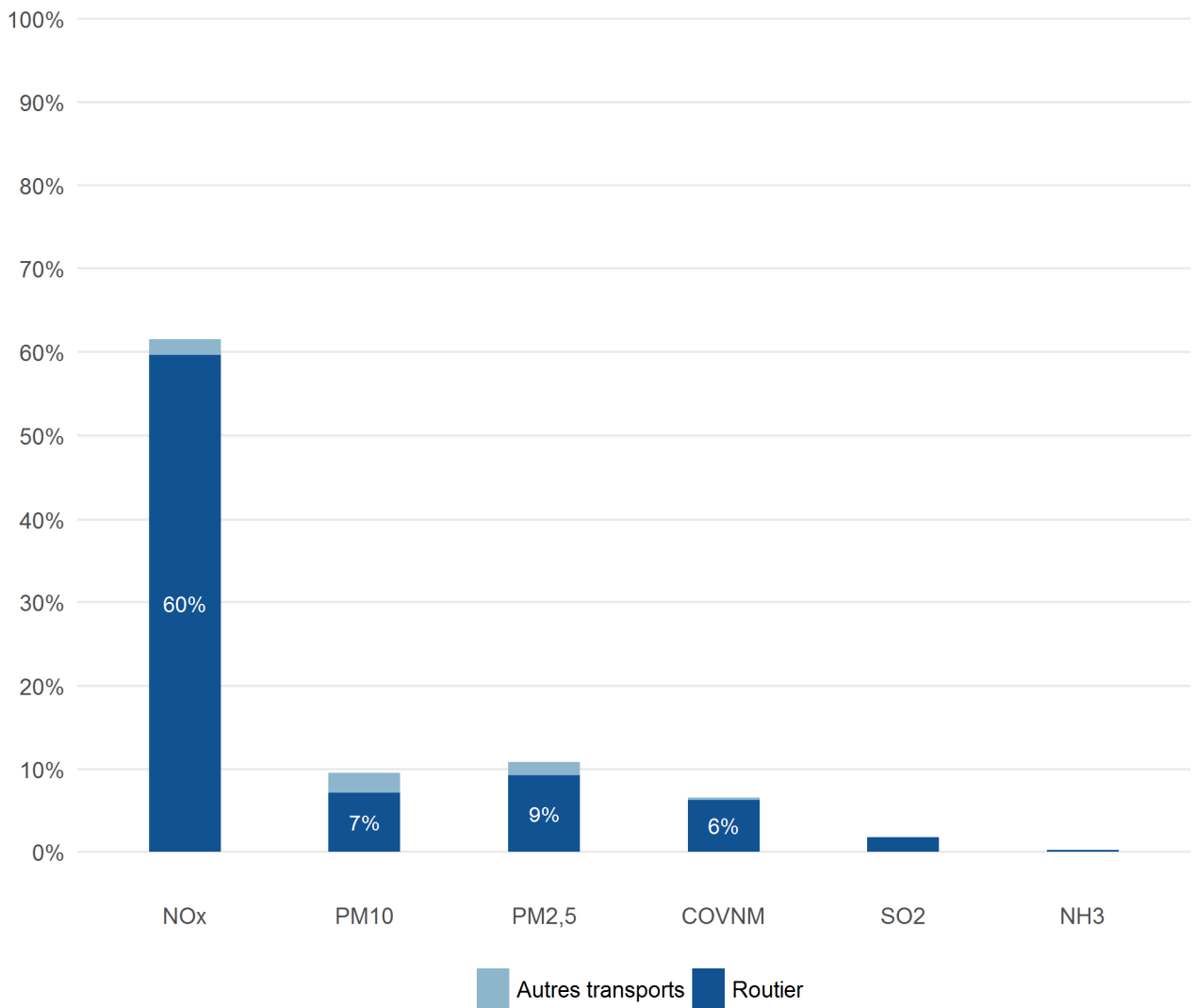
CC du Civraisien en Poitou
Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2





CC du Civraisien en Poitou
 Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2





CC du Civraisien en Poitou
 Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

Figure 29 | CC du Civraisien en Poitou – Contribution des secteurs d'activités aux émissions polluantes

Annexe 5 : Emissions territoriales

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	39	86	84	219	19	0
Tertiaire	39	3	3	2	17	0
Transport routier	417	27	21	24	1	4
Autres transports	13	9	4	1	0	0
Agriculture	162	202	98	78	3	1 665
Déchets	2	0	0	0	0	2
Industrie	27	46	14	51	0	0
Énergie	0	0	0	6	0	0
TOTAL	699	373	224	381	40	1 671

CC du Civraisien en Poitou - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	483	815	796	2 427	178	0
Tertiaire	342	28	28	27	88	0
Transport routier	4 877	327	253	351	8	51
Autres transports	97	44	19	7	1	0
Agriculture	1 150	1 188	590	523	23	10 276
Déchets	20	1	0	0	0	78
Industrie	524	450	180	1 396	13	0
Énergie	52	11	9	87	2	0
TOTAL	7 545	2 864	1 875	4 818	313	10 405

Vienne - Inventaire Atmo Nouvelle-Aquitaine 2014 - ICARE v3.2

tonnes/an	NOx	PM10	PM2,5	COVNM	SO2	NH3
Résidentiel	5 919	10 372	10 125	31 741	1 694	0
Tertiaire	3 083	290	286	373	588	1
Transport routier	58 296	3 900	3 022	4 082	101	640
Autres transports	4 295	507	225	197	99	0
Agriculture	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



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 Cedex

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

