

# Plan d'Action Qualité de l'Air (PAQA)

Réalisé dans le cadre du PCAET

Février 2025



# Table des matières

I.	Diagnostic qualité de l'air.....	3
I.1.	Contexte réglementaire.....	3
I.1.1.	L'enjeu sanitaire de la qualité de l'air.....	3
I.1.2.	La Loi LOM.....	3
I.2.	Contexte et fondamentaux de la qualité de l'air.....	4
I.2.1.	Définitions.....	4
I.2.2.	Impacts sanitaires et environnementaux et origine des polluants atmosphériques.....	4
I.2.3.	Dispositif de suivi de la qualité de l'air sur Cholet Agglomération.....	6
I.3.	Bilan de la qualité de l'air.....	7
I.3.0.	Note sur la méthodologie.....	7
I.3.1.	Indices de qualité de l'air et pollution ponctuelle.....	8
I.3.2.	Valeurs limites réglementaires et valeurs guides de l'OMS.....	9
I.3.3.	Bilan par polluant atmosphérique.....	10
I.3.4.	Bilan des émissions par secteur.....	19
I.3.5.	Bilan des concentrations.....	20
I.4.	Exposition des populations.....	21
I.4.1.	Population générale.....	21
I.4.2.	Établissements recevant du public sensible.....	22
II.	Etude d'opportunité de la Zone à Faible Emissions (ZFE).....	25
II.1.	Focus sur les émissions dues au trafic routier.....	25
II.2.	Evolution du parc de véhicules.....	27
II.2.1.	Parc de voitures particulières.....	28
II.2.2.	Parc de véhicules utilitaires légers.....	29
II.2.3.	Parc de poids lourds.....	30
II.2.4.	Bilan du parc du territoire.....	31
II.3.	Politique Globale de Déplacements du territoire.....	32
II.4.	Synthèse sur l'opportunité de mise en œuvre d'une ZFE sur le territoire de Cholet Agglomération.....	33
Points clés du diagnostic.....	33	
Prise en compte de la mobilité dans les documents de planification.....	34	
Politique Globale de Déplacements du territoire.....	35	
Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET).....	36	
Conclusion sur l'opportunité de la mise en œuvre d'une ZFE-m.....	38	
III.	Stratégie de réduction des émissions des polluants atmosphériques.....	40
III.1.	Objectifs réglementaires.....	40
III.1.1.	Cadre national.....	40
III.1.2.	Cadre régional.....	40
III.1.3.	Conformités aux objectifs PREPA d'après les tendances actuelles.....	40
III.2.	Stratégie de réduction des émissions.....	41
III.2.1.	Stratégies et programmes d'actions sectoriels.....	41
III.2.2.	Synthèse des réductions et comparaison aux objectifs du PREPA.....	43
IV.	Programme d'actions.....	48

# I. Diagnostic qualité de l'air

---

## I.1. Contexte réglementaire

### I.1.1. L'enjeu sanitaire de la qualité de l'air

La qualité de l'air est un enjeu majeur pour la santé et l'environnement. En effet, les polluants dans l'air que nous respirons ont des impacts sur la santé humaine, peuvent dégrader les écosystèmes et influencer le climat (refroidissement, acidification des milieux naturels, effet de serre, etc.). Selon Santé publique France, environ 40 000 décès sont attribuables chaque année à une exposition chronique aux particules fines (PM<sub>2,5</sub>), et 7000 décès sont liés à une exposition au dioxyde d'azote ; ce qui représente respectivement 7% et 1% de la mortalité totale annuelle française. (*source : Impact de pollution de l'air ambiant sur la mortalité en France métropolitaine. Réduction en lien avec le confinement du printemps 2020 et nouvelles données sur le poids total pour la période 2016-2019 - Avril 2021*). Une autre étude de Santé publique France, parue en janvier 2025, a montré qu'en Pays de la Loire, chaque année, il serait possible d'éviter jusqu'à 1400 nouveaux cas de maladies respiratoires chez l'enfant et jusqu'à 2600 nouveaux cas de maladies cardiovasculaires, métaboliques et respiratoires chez l'adulte si les niveaux de pollution de l'air respectaient les valeurs guides de l'OMS.

En France, l'article R.221-1 du code de l'environnement définit des seuils de concentration dans l'air ambiant pour certains polluants, parmi lesquels le dioxyde d'azote, les particules, le dioxyde de soufre et le benzène qui est un Composé Organique Volatil. Ces seuils visent à protéger la santé humaine.

La Directive Européenne impose aux États Membres une évaluation de la qualité de l'air sur la base de méthodes communes et fixent des objectifs sanitaires et environnementaux, dont des valeurs contraignantes de concentration à ne pas dépasser. En cas de non-respect des directives, l'État Membre s'expose à des sanctions de la part de l'Union Européenne.

### I.1.2. La Loi LOM

Un renforcement du volet « qualité de l'air » des PCAET a été initié via la **Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)** n°2019-1428 du 24 décembre 2019 **de manière à amplifier et accélérer l'amélioration durable de la qualité de l'air**. La Loi LOM a notamment introduit l'obligation de définir un Plan d'Action Qualité de l'Air (PAQA) dans le PCAET pour les EPCI<sup>1</sup> de plus de 100 000 habitants et les EPCI de plus de 20 000 habitants couverts partiellement ou intégralement par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Le PAQA est réalisé « **en vue d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques** au moins aussi exigeants que ceux prévus au niveau national en application de l'article L. 222-9 du code de l'environnement ». Si les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques du PREPA<sup>2</sup> ne sont pas atteints, le plan d'action doit être renforcé dans un délai de dix-huit mois, sans qu'il soit procédé à une révision du PCAET, ou lors de la révision du PCAET si celle-ci est prévue dans un délai plus court.

De plus, le PAQA doit permettre « de respecter les normes de qualité de l'air définies à l'article R. 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025. Cette disposition intègre donc une **approche en termes de concentrations de polluants dans l'air**. Ces normes sont issues des seuils réglementaires européens et non des lignes directrices de l'OMS, sensiblement plus basses. »

Ce plan d'action doit être élaboré après consultation de l'organisme agréé pour un ou des paramètres donnés de la qualité de l'air en application de l'article L. 221-3 : Air Pays de la Loire. Le PAQA doit contribuer à atteindre les objectifs du plan de protection de l'atmosphère (PPA) lorsque ce dernier existe.

*N.B. Il n'existe pas de PPA couvrant le territoire de Cholet Agglomération.*

Finalement, le PAQA doit réglementairement contenir :

- Un état des lieux du respect des valeurs limites des différents polluants atmosphériques sur le territoire.
- L'identification des Établissements Recevant du Public (ERP) « sensibles » exposés à des concentrations en polluants atmosphériques et des solutions à mettre en œuvre pour diminuer l'exposition de ces ERP.
- Une étude d'opportunité sur la mise en œuvre de Zones à Faibles Émissions en lien avec la Mobilité (ZFE-m) sur tout ou une partie du territoire.
- Un plan d'actions d'amélioration de la qualité de l'air, intégré ou complémentaire à celui du PCAET, permettant d'atteindre les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques.
- Une évaluation de ce programme d'actions au regard des objectifs de respect des normes de qualité de l'air 2025 et des objectifs 2030 du PREPA. Le PREPA fixe des objectifs sur les polluants suivants : les oxydes d'azote (NOX), les particules fines PM<sub>2,5</sub>, les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>). Il n'existe pas d'objectifs PREPA pour les particules PM<sub>10</sub>.

---

<sup>1</sup> Etablissements Publics de Coopération Intercommunale.

<sup>2</sup> Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques.

## I.2. Contexte et fondamentaux de la qualité de l'air

### I.2.1. Définitions

Le bilan de la qualité de l'air dressé sur le territoire de Cholet Agglomération, est établi à partir :

- **Des émissions** de polluants atmosphériques ;
- **Des concentrations** des polluants atmosphériques mesurées dans l'air ambiant et modélisées ;
- Des calculs **d'expositions des populations**.

La figure ci-dessous schématise la différence entre émissions et concentrations.

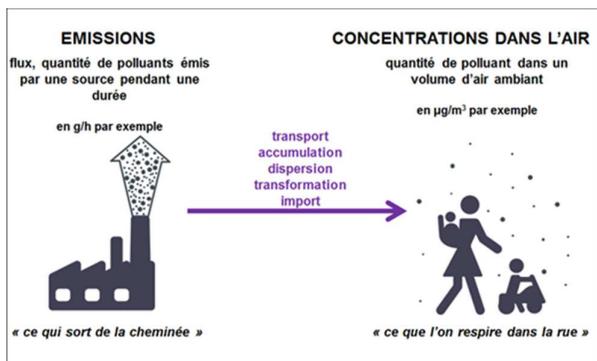


Figure 1 : Définition des émissions et des concentrations – Source : Air Pays de la Loire

Les émissions correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par des activités anthropiques (industrie, chauffage résidentiel, pot d'échappement...) ou par des sources naturelles (biotique). Elles sont le plus souvent exprimées en masse (kg, t, etc.) par unité de temps (l'année pour les inventaires annuels).

Les concentrations caractérisent la qualité de l'air respiré par la population. Elle intègre les imports de pollution et les transformations photochimiques. Elle est le plus souvent exprimée en masse de polluant par volume d'air ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### I.2.2. Impacts sanitaires et environnementaux et origine des polluants atmosphériques

#### I.2.2.1 Les oxydes d'azote (NOx)

**Origine anthropique :** Les oxydes d'azote (monoxyde d'azote NO et dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> principalement) sont majoritairement issus de l'utilisation de combustibles fossiles (pétrole, charbon, gaz naturel). Le trafic routier en est la source principale d'émission, et en particulier les véhicules à moteur diesel, mais d'autres secteurs, comme le secteur résidentiel, via le chauffage, sont également fortement émetteurs.

**Impact sanitaire :** Le monoxyde d'azote (NO) peut passer à travers les alvéoles pulmonaires pour rejoindre le sang, où il se dissout et a pour effet de limiter la fixation de l'oxygène sur l'hémoglobine, ce qui conduit à une moindre oxygénation des organes. Le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), quant à lui, peut fragiliser la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, en particulier chez les enfants, et peut provoquer une hyperréactivité bronchique chez les personnes asthmatiques. En outre, les oxydes d'azote peuvent participer à la formation d'ozone au niveau du sol sous l'action de la lumière. Ce dernier peut avoir des effets d'irritation des yeux, du nez et de la gorge, ainsi que de diminution de la fonction respiratoire.

**Impact environnemental :** En plus d'être dangereux pour la santé humaine, les oxydes d'azote participent à la formation de pluies acides, en se transformant dans l'atmosphère en acide nitrique. Ils participent également à l'eutrophisation des sols et des milieux aquatiques, c'est-à-dire l'accumulation excessive de nutriments dans un milieu conduisant à la prolifération de certaines espèces (plantes, algues) au déficit des autres et ainsi à l'appauvrissement en dioxygène, puis à l'asphyxie de l'écosystème concerné. L'ozone, qui est un polluant secondaire formé notamment à partir des oxydes d'azote, participe quant à lui à l'accroissement de l'effet de serre.

#### I.2.2.2 Les particules (PM10 et PM2.5)

**Origine anthropique :** Les particules de diamètre inférieur à 10  $\mu\text{m}$  et à 2.5  $\mu\text{m}$  (PM10 et PM2.5) sont issues des diverses réactions de combustion, dues notamment au chauffage à bois, au trafic routier (principalement via les véhicules à moteur diesel) ou à certaines industries. Le phénomène d'abrasion des pneus, des freins et de la route est également contributeur. Contrairement à leurs homologues de diamètre supérieur à 10  $\mu\text{m}$  qui se déposent au voisinage de leurs sources d'émission, celles-ci restent en suspension un long moment.

**Impact sanitaire :** Les particules en suspension pénètrent les voies respiratoires, les irritent et peuvent déclencher des crises d'asthme ou des bronchites. Les plus fines d'entre elles peuvent également pénétrer profondément l'appareil respiratoire

jusqu'aux alvéoles pulmonaires, entraver son fonctionnement et éventuellement atteindre le circuit sanguin. En outre, les particules peuvent avoir des propriétés mutagènes et cancérigènes.

**Impact environnemental :** Les particules fines influencent le climat en absorbant et en diffusant la lumière, en plus de contribuer à la dégradation physique et chimique des matériaux (oxydation et corrosion des bâtiments et monuments, effet de noircissement des façades...). Elles peuvent également perturber le milieu végétal, notamment la photosynthèse et les échanges gazeux chez les plantes.

#### **I.2.2.3 Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**

**Origine anthropique :** Le dioxyde de soufre est principalement émis lors de combustions, en particulier de combustibles fossiles. Ses sources principales sont les transports, l'industrie et le chauffage dans le secteur bâti.

**Impact sanitaire :** Il s'agit d'un gaz irritant pour les voies respiratoires, déclenchant des gênes respiratoires chez les personnes sensibles, de la toux, et une exacerbation de l'asthme. En général arrêté dans les voies supérieures, il peut toutefois pénétrer les voies plus profondes et passer alors dans le sang. Le risque de décès pour cause cardiovasculaire en est alors accru. Il est en outre irritant pour les yeux.

**Impact environnemental :** Le dioxyde de soufre, en se transformant en acide sulfurique, participe à la formation de pluies acides, à l'eutrophisation des milieux, ainsi qu'à l'appauvrissement des sols et à la dégradation de certains matériaux.

#### **I.2.2.4 L'ammoniac (NH<sub>3</sub>)**

**Origine anthropique :** La formation d'ammoniac provient de la décomposition de matières azotées présentes dans le sol. La source quasi-exclusive d'ammoniac est l'activité agricole, via l'utilisation d'engrais azotés et l'épandage de rejets organiques issus de l'élevage.

**Impact sanitaire :** Sa présence dans l'air libre à faibles doses ne présente pas de risque sanitaire, mais elle peut entraîner la formation de particules secondaires composées de nitrates d'ammonium qui peuvent quant à elles altérer la santé cardiovasculaire et accroître les risques de mortalité. En outre, à de fortes doses, notamment dans un espace fermé, l'ammoniac est très irritant pour les yeux, la peau, et le système respiratoire, et il peut entraîner des œdèmes pulmonaires.

**Impact environnemental :** L'ammoniac participe à l'acidification et à l'eutrophisation des sols et des milieux aquatiques.

#### **I.2.2.5 Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)**

**Origine anthropique :** Les émissions de COVNM peuvent être dues à l'utilisation de solvants organiques et d'installations de combustion. Certains COVNM, comme les aldéhydes, sont présents dans de nombreux produits d'usage quotidien comme les colles, les solvants, les peintures, les désinfectants, le mobilier, les matériaux de construction ou les rideaux. D'autres, comme le benzène, peuvent aussi provenir de la combustion de bois pour chauffage individuel. L'industrie chimique, le raffinage de pétrole et les véhicules essence et diesel sont également des sources d'émission.

**Impact sanitaire :** L'impact sur la santé des COVNM dépend du composé concerné, mais certains d'entre eux, comme le benzène, peuvent être toxiques, mutagènes ou cancérigènes. D'autres effets tels que des maladies du système nerveux central, des lésions du foie et des reins ou des dysfonctionnements de l'appareil reproducteur peuvent leur être attribué.

**Impact environnemental :** Leur présence dans la basse atmosphère participe en outre aux mécanismes de formation de l'ozone, dont les effets ont été évoqués plus haut.

#### **I.2.2.6 Autres polluants**

De nombreux autres polluants ont pour sources d'émission principales les activités anthropiques (transport, industrie, chauffage, agriculture...). Parmi eux l'on peut citer les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), issus de la combustion de matière organique, les métaux lourds, ou encore le monoxyde de carbone (CO), qui est un résultat de combustions incomplètes (activités de chauffage et de transport principalement).

Le monoxyde de carbone est non décelable et particulièrement dangereux, étant donné sa capacité à remplacer l'oxygène dans le sang. Le risque de décès par intoxication est élevé.

Au-delà de ses effets toxiques directs, la présence de monoxyde de carbone dans l'air participe également à la formation d'ozone.

### I.2.3. Dispositif de suivi de la qualité de l'air sur Cholet Agglomération

#### ➤ Les seuils de référence des concentrations de polluants

Les données de concentrations de polluants dans l'air ambiant proviennent des mesures réalisées dans le cadre de la surveillance réglementaire et des travaux de modélisation.

Les données de concentrations sont comparées à trois types de seuils de référence.

#### Présentation des seuils de référence

Afin de réduire la pollution de l'air et notamment limiter les effets de cette pollution sur la santé, il existe plusieurs cadres qui fixent des seuils de référence.



#### Au niveau mondial

L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) détermine les niveaux d'exposition (en concentrations et durées) en-dessous desquels il n'a pas été observé d'effets nuisibles sur notre santé ou sur les végétaux. C'est ce que l'on appelle les « valeurs guides de la qualité de l'air ». Ces lignes directrices visent à donner des conseils sur la façon de réduire les effets sanitaires de la pollution de l'air aux responsables de l'élaboration des politiques.

Ces valeurs guides ne sont pas juridiquement contraignantes.

#### Au niveau européen

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. L'Union Européenne élabore des directives instaurant des valeurs cibles à ne pas dépasser et fixant des objectifs à long terme à respecter.

Le 14 octobre 2024, le Conseil de l'Union Européenne a formellement adopté une directive établissant des normes actualisées en matière de qualité de l'air dans l'ensemble de l'UE. Elle fixe pour les polluants de nouvelles normes de qualité de l'air à **atteindre d'ici à 2030**, qui sont plus étroitement alignées sur les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air.

Les États membres disposent d'un délai de deux ans après l'entrée en vigueur pour transposer la directive dans leur droit national.

Dans la suite du document, les concentrations sont comparées à ces futurs seuils encore non réglementairement applicables. Ils sont nommés « valeurs limites 2030 ».

#### Au niveau national

Le code de l'environnement définit les différents seuils **réglementaires applicables actuellement en France**. Pour chaque polluant, plusieurs types de valeurs réglementaires sont distingués.

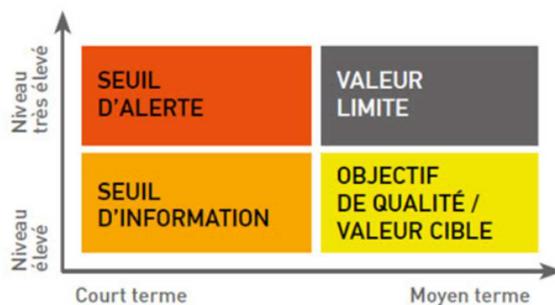


Figure 2 : types de seuils réglementaires en France

### ➤ Mesures des concentrations de polluants atmosphériques

Le territoire de Cholet Agglomération est doté d'une station permanente de surveillance de qualité de l'air, qui mesure le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'ozone et les particules PM<sub>10</sub>.

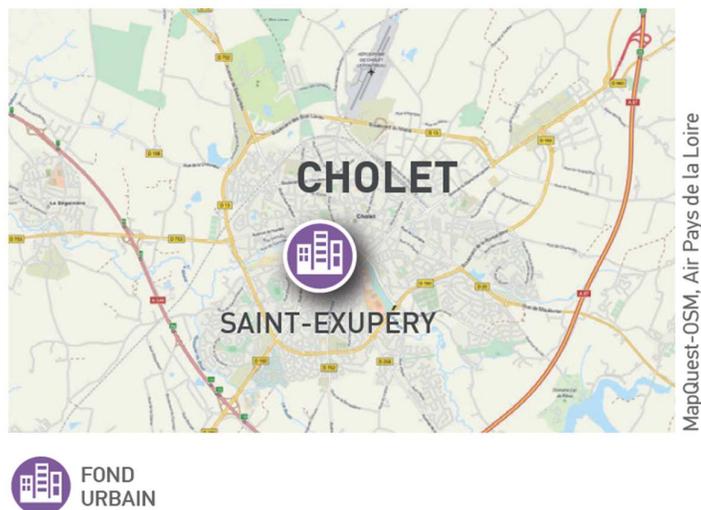


Figure 3 : Localisation de la station de mesure - Source : Air Pays de La Loire

### ➤ Évaluation des émissions de polluants atmosphériques

**Les données d'émissions de polluants atmosphériques** sont issues de l'inventaire BASEMIS® développé par Air Pays de la Loire et sont fournies au format de rapportage Plan Climat Air Énergie Territorial.

L'inventaire BASEMIS® consiste à spatialiser et sectoriser pour l'ensemble de la région Pays de la Loire et avec une résolution communale :

- les consommations d'énergie ;
- les émissions de gaz à effet de serre (GES réglementés par le protocole de Kyoto : CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O et gaz fluorés) ;
- les puits de carbone ;
- les émissions de polluants atmosphériques (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, COVNM, NH<sub>3</sub>) ;
- les productions d'énergie renouvelable.

## I.3. Bilan de la qualité de l'air

### I.3.0. Note sur la méthodologie

La rédaction du **Plan d'Action Qualité de l'Air (PAQA)** de Cholet Agglomération a débuté pendant la démarche de l'élaboration du **Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)**, soit à partir du 2<sup>ème</sup> semestre 2024. Cholet Agglomération s'est engagée dans l'élaboration de son PCAET en 2020 et n'était alors pas soumise à l'obligation de réalisation d'un PAQA. Les premières étapes d'élaboration des diagnostic et stratégie portant sur les consommations énergétiques, émissions de GES, émissions de polluants atmosphériques, productions d'énergie renouvelable et de vulnérabilités-adaptation sont ainsi intervenues en 2020-2021.

Dans le présent document, les émissions et concentrations de divers polluants sont analysées. Les données utilisées pour ces analyses sont celles les plus récentes disponibles au moment de sa rédaction, à savoir celles de l'inventaire BASEMIS® V8 (années 2005 à 2022, données de l'année 2022 exploitées) pour les émissions et de l'année 2023 pour les concentrations. Les données d'émissions utilisées pour l'élaboration de la stratégie du PCAET proviennent quant à elles de l'inventaire BASEMIS® V6, V7 et V8 (années 2008 à 2022).<sup>3</sup>

Des changements dans la méthode de calcul des émissions ont eu lieu entre ces deux inventaires, ce qui a eu pour effet de modifier les valeurs d'émissions calculées pour toutes les années entre 2008 et 2022, pour tous les polluants : l'inventaire BASEMIS® V8 n'est donc pas une extension de l'inventaire BASEMIS® V6, mais un recalcul complet de toutes les données qu'il contient. La stratégie initiale étant basée sur BASEMIS® V6, les potentiels maximaux de réduction ont été calculés à

<sup>3</sup> Le diagnostic a quant à lui été réactualisé en 2023 avec les données actualisées par BASEMIS® V7.

partir des données issues de cet inventaire. En valeurs absolues, les valeurs de ces potentiels divergent de celles que l'on aurait obtenues en exploitant l'inventaire BASEMIS® V8, mais le calcul des réductions relatives par rapport à une année de départ fixée reste la même, et les réductions relatives à appliquer à horizon 2030 ou 2050 restent également correctes.

Dans ce document, les potentiels relatifs de réduction issus de la stratégie PCAET ont donc été utilisés et appliqués aux données d'émissions issues de l'inventaire le plus récent, afin d'avoir un résultat cohérent avec les données les plus récentes disponibles.

Tableau 1 : Comparaison des données d'émission pour l'année 2018 entre la version 6 et la version 8 de l'inventaire BASEMIS®

tonnes	NO <sub>x</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>
<b>BASEMIS® V6</b>	1127	1046	1924	36	194	420
<b>BASEMIS® V8</b>	1156	1382	1983	38	335	554
<i>Rapport V8/V6</i>	+2,6%	+32,1%	+3,1%	+5,6%	+72,7%	+31,9%

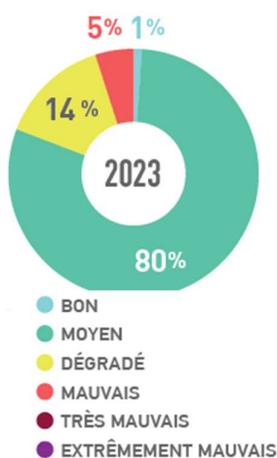
### 1.3.1. Indices de qualité de l'air et pollution ponctuelle

L'indice de qualité de l'air caractérise quotidiennement, de façon simple et globale, la pollution atmosphérique de fond de l'ensemble du territoire de Cholet Agglomération. Il est établi par prévision quotidienne sur tous les EPCI de la région des Pays de la Loire.

<p><b>6 QUALIFICATIFS</b></p> <p>La qualité de l'air peut être qualifiée de « bonne » à « extrêmement mauvaise ». Ces 6 qualificatifs se basent sur les seuils de l'indice de l'Agence européenne pour l'environnement (AEE).</p>	<p><b>5 POLLUANTS</b></p> <p>L'indice est égal au maximum des 5 sous-indices suivants : particules PM10, particules fines PM2.5, ozone O<sub>3</sub>, dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> et dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>.</p>
---	---

En 2023, la qualité de l'air sur le territoire de Cholet Agglomération a été qualifiée de :

- Bonne 1% des jours de l'année ;
- **Moyenne la plupart du temps** (80% des jours de l'année) ;
- Dégradée 14% des jours de l'année ;
- Mauvaise ponctuellement (5% des jours de l'année).



Sur l'année 2023 c'est l'ozone qui détermine le plus souvent l'indice, surtout en période estivale. Les indices mauvais sont enregistrés durant l'été en lien avec la pollution par l'ozone et durant l'hiver à cause de la pollution par les particules (en particulier les PM2.5).

En 2023, le territoire de Cholet Agglomération a connu un jour (6 septembre) de dépassement du seuil d'information fixé à 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière pour les particules PM10.

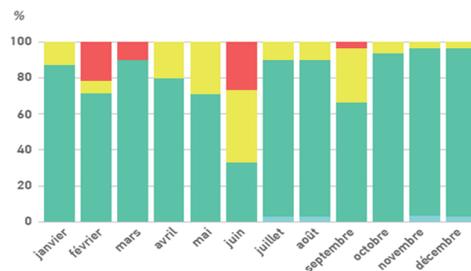


Figure 4 : distribution mensuelle des indices de qualité de l'air – Source : Air Pays de La Loire

### I.3.2. Valeurs limites réglementaires et valeurs guides de l'OMS

Des valeurs limites réglementaires concernant les concentrations dans l'air de différents polluants atmosphériques ont été instaurées via le **décret n°2010-1250** du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air. La **directive (UE) 2024/2881** du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2024 les a depuis rendues plus strictes.

D'un autre côté, l'**Organisation Mondiale de la Santé** a renforcé en 2021 ses valeurs guides de concentration de polluants atmosphériques dans l'air. Ces valeurs guides représentent un objectif de qualité de l'air et n'ont pas de poids réglementaire. On peut toutefois noter que l'alignement des valeurs limites réglementaires européennes sur celles-ci en 2050 au plus tard a été adopté par le Parlement Européen.

Les différentes valeurs limites réglementaires et valeurs guides sont recensées dans le tableau suivant. Les valeurs concernent les moyennes annuelles (sauf exception) et sont exprimées en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tableau 2 : Valeurs réglementaires et valeurs guides (OMS) de concentrations en polluants atmosphériques – Source : OMS et directive UE 2024/2881

en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO <sub>2</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	Benzène
Valeurs limites réglementaires (avant 2030)	40	25	40	125 <i>(moy. journalière, dépassée max 3 jours par an)</i>	10000 <i>(moy. horaire sur 8 heures)</i>	5
Valeurs limites réglementaires (à partir de 2030)	20	10	20	20	-	-
Valeurs guide de l'OMS	10	5	15	40 <i>(moy. Journalière à ne pas dépasser plus de 3-4 jours par an)</i>	4000 <i>(moy. journalière, dépassée max 3 jours par an)</i>	-

Les résultats des mesures montrent en 2023, un respect des valeurs réglementaires pour le dioxyde d'azote, un dépassement à une reprise du seuil d'information pour les particules PM10 et de l'objectif de qualité pour l'ozone.

Le seuil d'information en particules PM10 est fixé à  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière. En 2023, la concentration maximale sur 24 heures a atteint  $74 \mu\text{g}/\text{m}^3$  le 6 septembre, dépassant ainsi ce seuil. Le dépassement du seuil d'information en particules PM10 a été constaté sur la quasi-totalité des stations de mesure de la région.

Pour l'ozone, l'objectif de qualité fixé à  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne 8-horaire est dépassé avec une concentration 8-horaire maximale de  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Cette situation est observée sur l'ensemble des Pays de la Loire. En revanche, la valeur cible est atteinte (maximum journalier de la moyenne sur 8 heures, à ne pas dépasser plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans) sur la station.

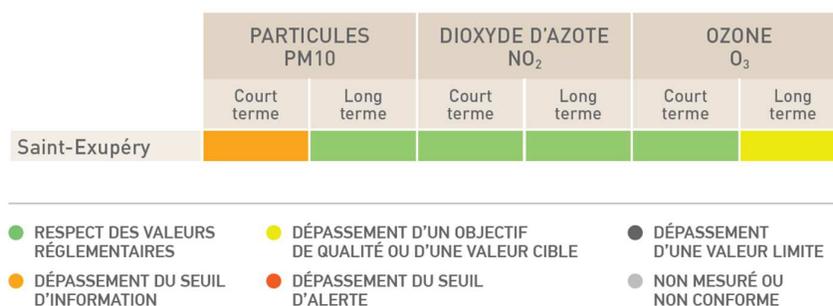


Figure 5 : situation par rapport aux valeurs réglementaires de qualité de l'air en 2023

La figure suivante montre que les concentrations annuelles en NO<sub>2</sub> et particules PM10 ont diminué au fil des ans. Ainsi les concentrations en NO<sub>2</sub> ont baissé de -64% entre 2001 et 2023 pour atteindre  $7,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , valeur inférieure à la valeur guide de  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  recommandée par l'OMS.

Les concentrations en particules PM10 ont quant à elle, baissé de -35% entre 2009 et 2023. En 2023, les niveaux en particules PM10 ont atteint la valeur guide de l'OMS de  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

A l'inverse, les concentrations en ozone suivent une tendance à la hausse sur les 20 dernières années (+18% entre 2001 et 2023), avec des variations interannuelles notables en fonction des conditions météorologiques. En effet ce polluant secondaire se forme sous l'effet du rayonnement solaire et des fortes chaleurs, aussi l'accroissement du nombre et des périodes de fortes chaleurs peut faciliter la formation d'ozone.

L'OMS a publié en 2021 de nouvelles valeurs guides à court terme pour l'ozone :

- Moyenne sur 8 heures la plus élevée par jour : 100 µg/m<sup>3</sup> (max 3-4 dépassements par an – correspond au 99<sup>e</sup> percentile).
- Moyenne glissante sur 6 mois de la moyenne 8h la plus élevée par jour pendant la saison de pic : 60 µg/m<sup>3</sup>.

Comme sur l'ensemble de la région, ces seuils de l'OMS pour l'ozone sont dépassés sur la station de mesure du territoire de Cholet Agglomération.

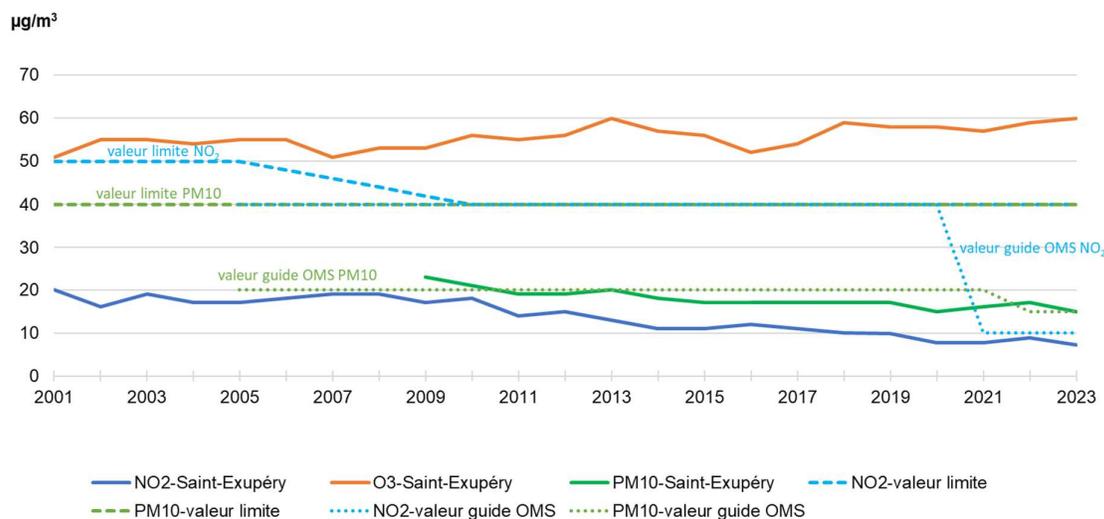


Figure 6 : historique des niveaux moyens annuels de PM10, NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>

### I.3.3. Bilan par polluant atmosphérique

Ci-après sont analysées en détail les émissions pour l'année 2022 et l'évolution de ces émissions depuis 2008, ainsi que les concentrations constatées en 2023 (respectivement les deux années les plus récentes pour lesquelles ces données sont disponibles) des principaux polluants atmosphériques sur le territoire. Les concentrations sont examinées au regard des valeurs limites réglementaires actuelles et futures et des valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé.

#### I.3.3.1 Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)

##### ➤ Évolution des émissions sur le territoire

En 2022, les émissions d'oxydes d'azote sur le territoire s'élèvent à **935 tonnes**. Celles-ci ont diminué de 49% entre 2008 et 2022 et de 54% entre 2005 et 2022, années durant lesquelles elles s'élevaient respectivement à 1829 et 2038 tonnes.

La diminution des émissions est notamment liée à l'évolution du parc roulant en cohérence avec les normes européennes réglementant les rejets de polluants atmosphériques pour les véhicules (normes Euro). Néanmoins le transport routier reste responsable de la moitié de ces émissions. Deuxième émetteur principal, le secteur de l'industrie est à l'origine de 30% des émissions du territoire, et, à l'inverse des transports routiers, les émissions de ce secteur n'ont guère varié au cours du temps.

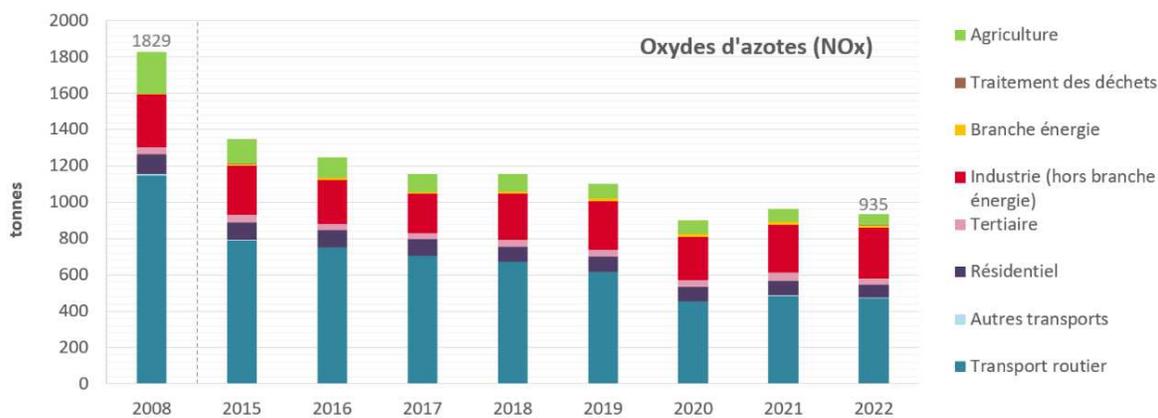


Figure 7 : Évolution des émissions d'oxydes d'azote entre 2008 et 2022  
Source : BASEMIS® V8

### Répartition des émissions de NOx par secteur (2022)

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie (hors branche énergie)
- Branche énergie
- Traitement des déchets
- Agriculture

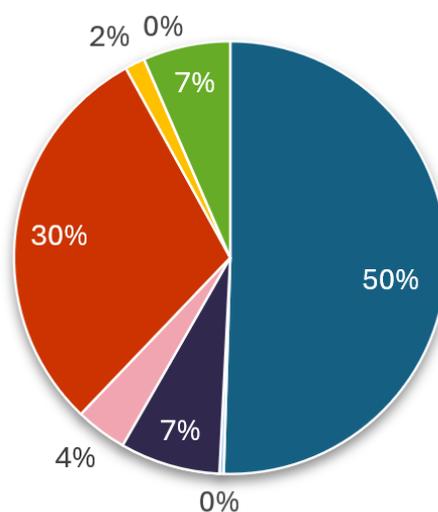


Figure 8 : Répartition des émissions d'oxyde d'azote par secteur d'activité sur le territoire (2022)  
Source : BASEMIS® V8

#### ➤ Concentration sur le territoire

En 2023, les concentrations annuelles en dioxyde d'azote sur le territoire sont comprises entre 3 µg/m<sup>3</sup> et 42 µg/m<sup>3</sup>.

**La valeur limite de concentration annuelle en dioxyde d'azote, fixée à 40 µg/m<sup>3</sup>, n'est dépassée qu'en un unique lieu, sur la commune de La Séguinière, au niveau de la RN249, où le niveau atteint 42 µg/m<sup>3</sup>, cela en lien avec le trafic routier sur cet axe.**

Au niveau des concentrations actuelles, la valeur limite qui deviendra réglementaire en 2030 (20 µg/m<sup>3</sup>) serait en revanche atteinte aux abords de nombreuses infrastructures routières.

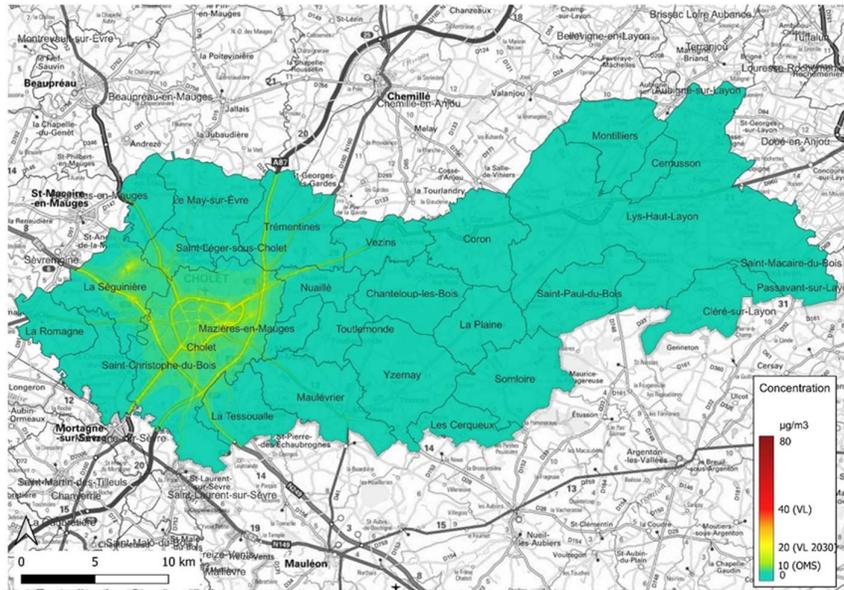


Figure 9 : Concentration annuelle 2023 modélisée en dioxyde d'azote - Source : Air Pays de La Loire

#### Au regard des recommandations OMS

La valeur guide recommandée par l'OMS en termes de concentration en dioxyde d'azote est de 10 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle (non contraignante juridiquement). Celle-ci est dépassée aux abords des infrastructures routières les plus fréquentées, principalement autour et au sein de Cholet, et n'est pas atteinte sur le reste du territoire. À l'est du territoire, les concentrations modélisées en dioxyde d'azote sont inférieures aux valeurs de référence ; cette partie du territoire est donc plus préservée de la pollution par le dioxyde d'azote.

#### I.3.3.2 Les particules fines PM<sub>2,5</sub>

##### ➤ Évolution des émissions sur le territoire

En 2022, les émissions de particules fines PM<sub>2,5</sub> sur le territoire s'élèvent à **320 tonnes**. Celles-ci ont diminué de 40% entre 2008 et 2022 et de 53% entre 2005 et 2022, années durant lesquelles elles s'élevaient respectivement à 536 et 676 tonnes.

Si une baisse est constatée dans le secteur résidentiel, en lien avec le renouvellement des systèmes de chauffage, le volume d'émissions ne fait pas l'objet d'une baisse conséquente. Cela peut probablement être expliqué par des systèmes de chauffage au bois anciens qui nécessiteraient d'être changés. Le secteur est ainsi en 2022 encore responsable de 60% des émissions. Dans le secteur industriel, les changements dans les combustibles et les procédés industriels ont eux conduit à une diminution notable des émissions. La contribution du secteur des transports (8% en 2022) est également réduite, ce qui s'explique par le renouvellement du parc de véhicules.

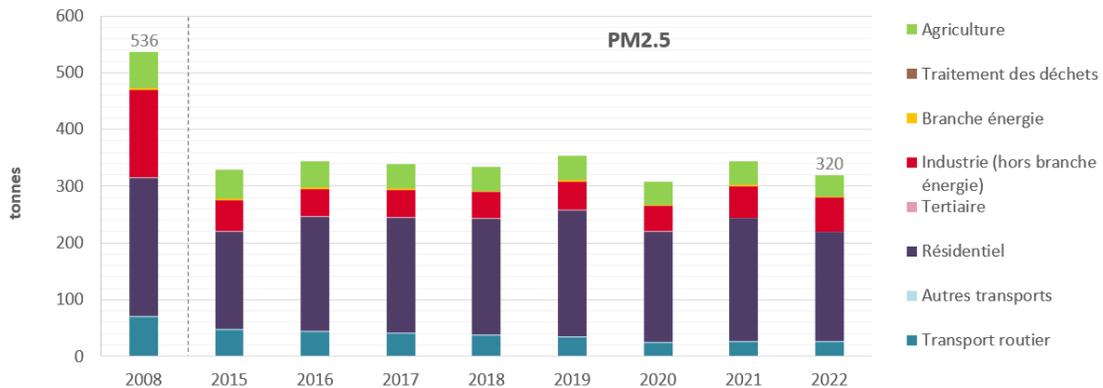


Figure 10 : Évolution des émissions de particules fines PM<sub>2,5</sub> entre 2008 et 2022  
Source : BASEMIS® V8

### Répartition des émissions de PM<sub>2.5</sub> par secteur (2022)

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie (hors branche énergie)
- Branche énergie
- Traitement des déchets
- Agriculture

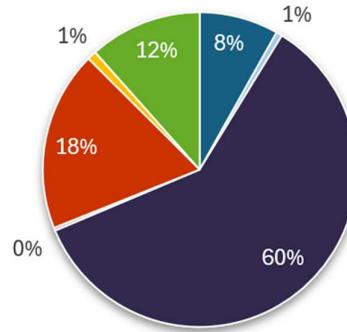


Figure 11 : Répartition des émissions de particules fines PM<sub>2.5</sub> par secteur d'activité sur le territoire (2022) - Source : BASEMIS® V8

### ➤ Concentration sur le territoire

En 2023, les concentrations annuelles en PM<sub>2.5</sub> sur le territoire sont comprises entre 7 µg/m<sup>3</sup> et 14 µg/m<sup>3</sup>.

**La valeur limite de concentration annuelle en particules PM<sub>2.5</sub>, fixée à 25 µg/m<sup>3</sup>, n'est donc dépassée en aucun lieu.**

La valeur limite qui sera instaurée en 2030, à savoir 10 µg/m<sup>3</sup>, serait quant à elle dépassée de peu en quelques lieux.

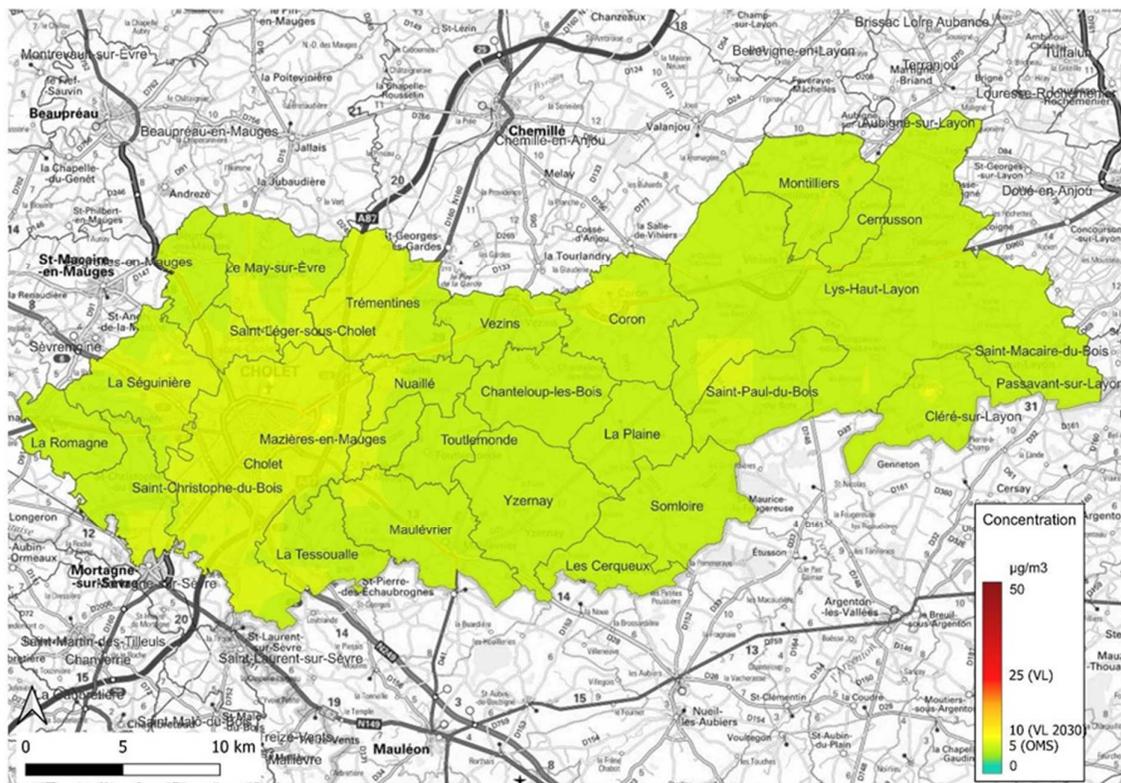


Figure 5 : Concentration annuelle 2023 modélisée en particules PM<sub>2.5</sub> - Source : Air Pays de La Loire

### Au regard des recommandations OMS

La valeur guide recommandée par l'OMS en termes de concentration en particules PM<sub>2.5</sub> est de 5 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle (valeur réglementaire non contraignante). Celle-ci est donc dépassée sur l'intégralité du territoire étudié, de même que sur tout le territoire de la région Pays de la Loire.

### I.3.3.3 Les particules PM<sub>10</sub>

#### ➤ Évolution des émissions sur le territoire

En 2022, 535 tonnes de particules PM<sub>10</sub> ont été émises sur le territoire. Cela représente une diminution de 33% par rapport à l'année 2008, lors de laquelle 805 tonnes avaient été émises.

Les sources de particules PM<sub>10</sub> étant similaires aux sources de particules PM<sub>2.5</sub>, les réductions s'expliquent de la même manière. La réduction principale est attribuée au secteur industriel, qui était en 2008 autant émetteur que le secteur résidentiel et plus que le secteur agricole. En 2022, un quart des émissions proviennent du secteur industriel, contre 37% pour le secteur résidentiel et 30% pour le secteur agricole.



Figure 62 : Évolution des émissions de particules fines PM<sub>10</sub> entre 2008 et 2022  
Source : BASEMIS® V8

### Répartition des émissions de PM<sub>10</sub> par secteur (2022)

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie (hors branche énergie)
- Branche énergie
- Traitement des déchets
- Agriculture

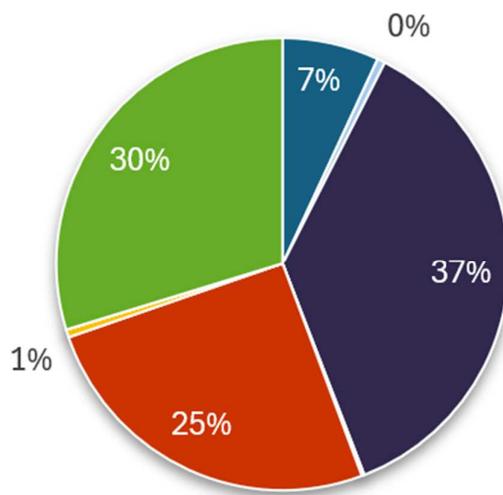


Figure 73 : Répartition des émissions de particules PM<sub>10</sub> par secteur d'activité sur le territoire (2022)  
Source : BASEMIS® V8

### ➤ Concentration sur le territoire

En 2023, les concentrations annuelles en PM<sub>10</sub> sur le territoire sont comprises entre 13 µg/m<sup>3</sup> et 29 µg/m<sup>3</sup>.

**La valeur limite de concentration annuelle en particules PM<sub>10</sub>, fixée à 40 µg/m<sup>3</sup>, n'est dépassée en aucun lieu.**

La valeur limite post-2030, fixée à 20 µg/m<sup>3</sup>, serait en revanche dépassée ponctuellement en plusieurs points du territoire, notamment au niveau des carrières et de plusieurs zones fortement urbanisées.

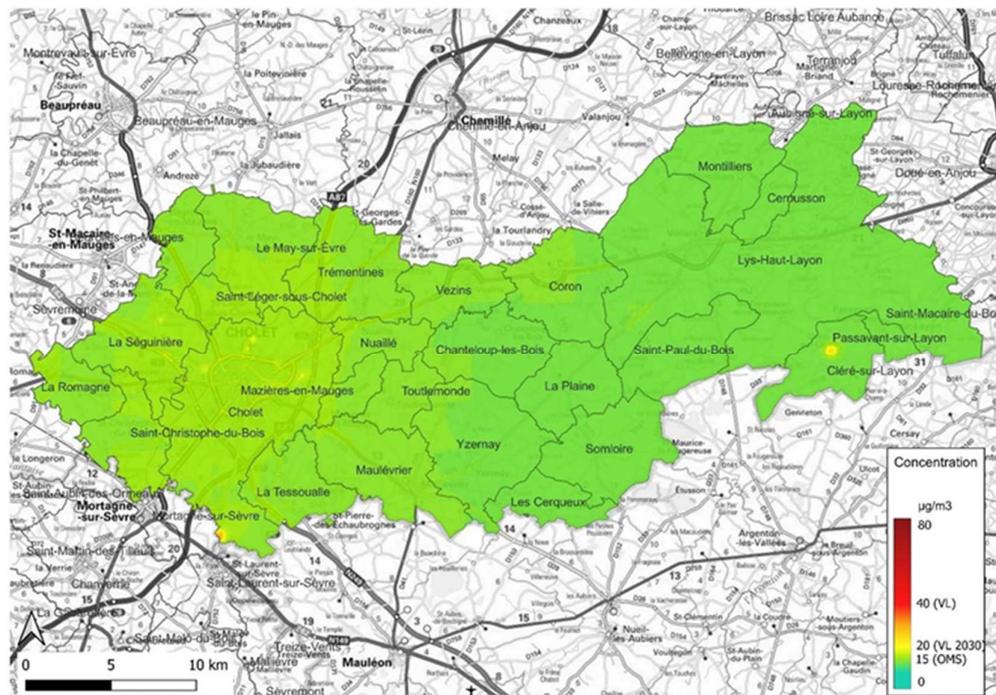


Figure 84 : Concentration annuelle 2023 modélisée en particules PM<sub>10</sub> - Source : Air Pays de La Loire

### Au regard des recommandations OMS

La valeur guide recommandée par l'OMS en termes de concentration en particules PM<sub>10</sub> est de 15 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle (valeur réglementairement non contraignante). Celle-ci est donc dépassée sur une grande partie du territoire étudié, mais l'Est du territoire reste quant à lui plus préservé.

### I.3.3.4 Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

#### ➤ Évolution des émissions sur le territoire

En 2022, les émissions de dioxyde de soufre s'élèvent à **33** tonnes. On constate donc une diminution de 57% par rapport à 2008 et de 62% par rapport à 2005, années durant lesquelles celles-ci s'élevaient respectivement à 78 et 88 tonnes.

La baisse des émissions s'explique d'une part par la diminution de la teneur en soufre dans les produits pétroliers consommés pour l'agriculture (passage du fioul domestique au gazole non routier moins soufré pour les tracteurs). Dans l'industrie, on observe également une diminution des émissions de SO<sub>2</sub> du fait de la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles. L'agriculture, anciennement responsable d'une part non-négligeable des émissions, ne pèse quasiment plus dans le bilan (changement de combustible pour les tracteurs). L'industrie, malgré les réductions déjà observées, reste responsable d'un tiers des émissions, tandis que le secteur du bâti est largement le principal émetteur (47% pour le résidentiel et 16% pour le tertiaire). Le secteur des transports, déjà peu émetteur auparavant, n'a plus aucune responsabilité dans les émissions de dioxyde de soufre, la réglementation ayant rendu obligatoire la désulfuration des carburants.

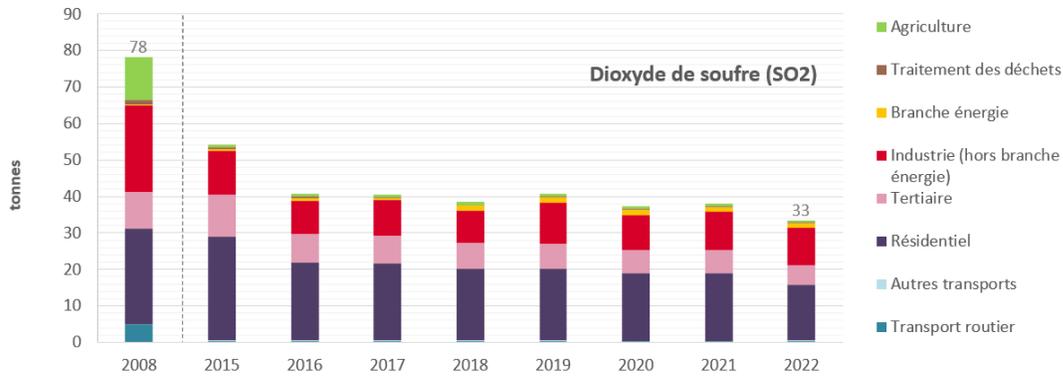


Figure 15 : Évolution des émissions en dioxyde de soufre entre 2008 et 2022  
Source : BASEMIS® V8

### Répartition des émissions de SO2 par secteur (2022)

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie (hors branche énergie)
- Branche énergie
- Traitement des déchets
- Agriculture

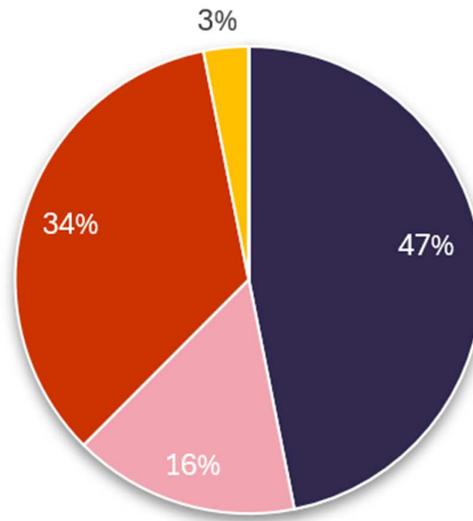


Figure 96 : Répartition des émissions de dioxyde de soufre par secteur d'activité sur le territoire (2022)  
Source : BASEMIS® V8

#### ➤ Concentration sur le territoire

En 2023, la concentration en dioxyde de soufre est homogène à l'échelle du territoire et s'élève à 1 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.

**Aucun épisode de dépassement de la valeur réglementaire de 125 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière n'est relevé en 2023 sur le territoire. En outre, la concentration annuelle est également inférieure à l'objectif de qualité, fixé à 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle.**

#### Au regard des recommandations OMS

La valeur guide recommandée par l'OMS en termes de concentration en dioxyde de soufre (valeur réglementaire non contraignante) est de 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne sur 24h (à ne pas dépasser plus de 3-4 jours par an). Celle-ci est donc respectée sur l'ensemble du territoire.

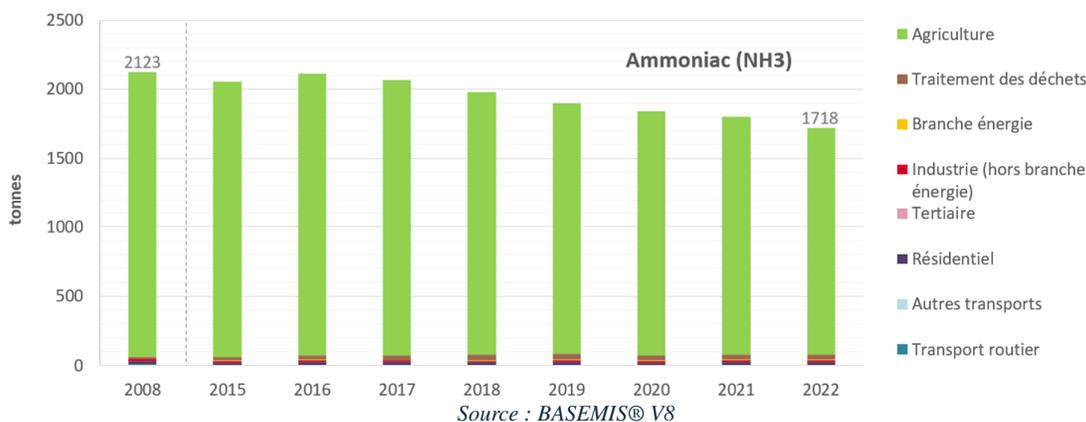
### I.3.3.5 L'ammoniac (NH<sub>3</sub>)

#### ➤ Évolution des émissions sur le territoire

En 2022, **1718** tonnes d'ammoniac ont été émises sur le territoire. Cela représente une baisse de 17% par rapport à 2008 (2061 tonnes), et de 24% par rapport à 2005 (2203 tonnes).

Cette diminution dans les émissions s'explique par les évolutions de pratiques du secteur agricole, qui en est le responsable majoritaire (95% des émissions en 2022), notamment concernant l'élevage et l'épandage d'engrais (minéraux et organiques) sur les cultures. En effet, les engrais et produits phytosanitaires utilisés pour l'agriculture sont souvent riches en azote. Une fois les produits répandus, l'azote peut se transformer en ammoniac.

Figure 10 : Évolution des émissions d'ammoniac entre 2008 et 2022



#### Répartition des émissions de NH<sub>3</sub> par secteur (2022)

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie (hors branche énergie)
- Branche énergie
- Traitement des déchets
- Agriculture

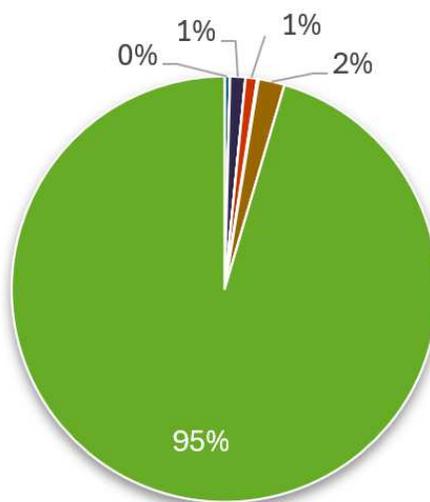


Figure 11 : Répartition des émissions d'ammoniac par secteur d'activité sur le territoire (2022)

#### ➤ Concentration sur le territoire

Il n'existe pas de valeur limite réglementaire concernant les concentrations en ammoniac.

#### Au regard des recommandations OMS

L'OMS ne propose pas de valeur guide pour l'ammoniac.

### I.3.3.6 Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

#### ➤ Évolution des émissions sur le territoire

Les émissions de COVNM s'élevaient à **1241** tonnes en 2022. Elles étaient de 2061 tonnes en 2008 et de 2307 tonnes en 2005, les diminutions par rapport à ces années sont donc respectivement de 40% et de 46%.

Les deux principales causes de cette réduction sont d'une part la réduction de l'usage des solvants dans les procédés industriels, imposée par la directive REACH, et d'autre part le renouvellement du parc de véhicules, désormais responsable marginal de ces émissions. En effet, l'amélioration continue des pots catalytiques et la part croissante de filtres à charbon actif dans les réservoirs des véhicules permettent de réduire drastiquement les émissions du secteur. Les secteurs de l'industrie et du résidentiel sont ainsi en 2022 responsables de la quasi-totalité des émissions, respectivement 50% et 45%.

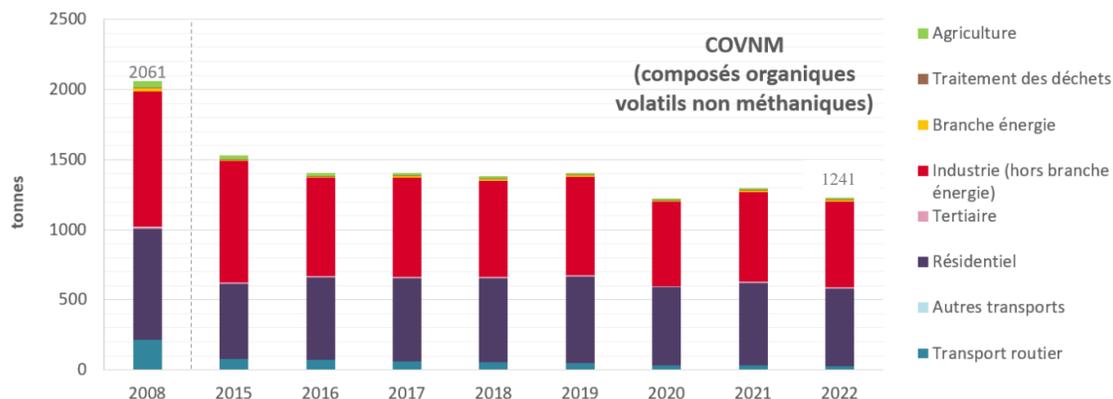


Figure 12 : Évolution des émissions de COVNM entre 2008 et 2022  
Source : BASEMIS® V8

#### Répartition des émissions de COVNM par secteur (2022)

- Transport routier
- Autres transports
- Résidentiel
- Tertiaire
- Industrie (hors branche énergie)
- Branche énergie
- Traitement des déchets
- Agriculture

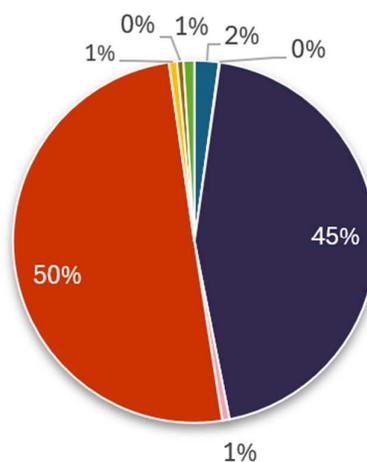


Figure 13 : Répartition des émissions de COVNM par secteur d'activité sur le territoire (2022)  
Source : BASEMIS® V8

#### ➤ Concentration sur le territoire

Les données de concentration ne sont pas disponibles pour l'intégralité des composés organiques volatils. De plus, **il n'existe pas de réglementation concernant les COVNM dans leur ensemble.**

Néanmoins, pour le **benzène**, on peut noter qu'en 2023 la concentration n'excédait en aucun cas  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur le territoire et respectait ainsi à la fois la valeur réglementaire, fixée à  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle, et l'objectif de qualité qui est de  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Au regard des recommandations OMS

L'OMS ne propose pas de valeur guide de concentration pour les COVNM dans leur ensemble.

#### I.3.3.7 Monoxyde de carbone (CO)

##### ➤ Concentration sur le territoire

En 2023 les concentrations en **monoxyde de carbone** (CO) sur le territoire étaient comprises entre 1 et 2 mg/m<sup>3</sup> en moyenne 8-horaire maximale du jour, et restaient ainsi **inférieures au seuil réglementaire de 10 mg/m<sup>3</sup>**.

### Au regard des recommandations OMS

La valeur guide recommandée par l'OMS en termes de concentration en monoxyde de carbone est de 10 mg/m<sup>3</sup> en moyenne 8-horaire maximale du jour (valeur réglementairement non contraignante). La valeur guide de l'OMS est ainsi respectée pour le monoxyde de carbone.

### I.3.4. Bilan des émissions par secteur

Les émissions de polluants atmosphériques par polluants et par secteur d'activité pour l'année 2022 sont recensées dans le tableau ci-après.

La répartition est quant à elle donnée dans le graphique (cf. figure 19).

Tableau 3 : Émissions 2022 de polluants atmosphériques par secteur (en tonnes)  
Source : Air Pays de la Loire, BASEMIS® V8

	COVNM	NH3	NOX	PM10	PM2.5	SO2
Transport routier	27	7	472	37	26	0
Autres transports	1	0	3	3	2	0
Résidentiel	553	20	70	196	191	15
Tertiaire	8	0	36	1	1	5
Industrie (hors branche énergie)	622	15	279	136	59	11
Branche énergie	9	2	14	3	3	1
Traitement des déchets	7	34	0	0	0	0
Agriculture	12	1640	61	159	37	0

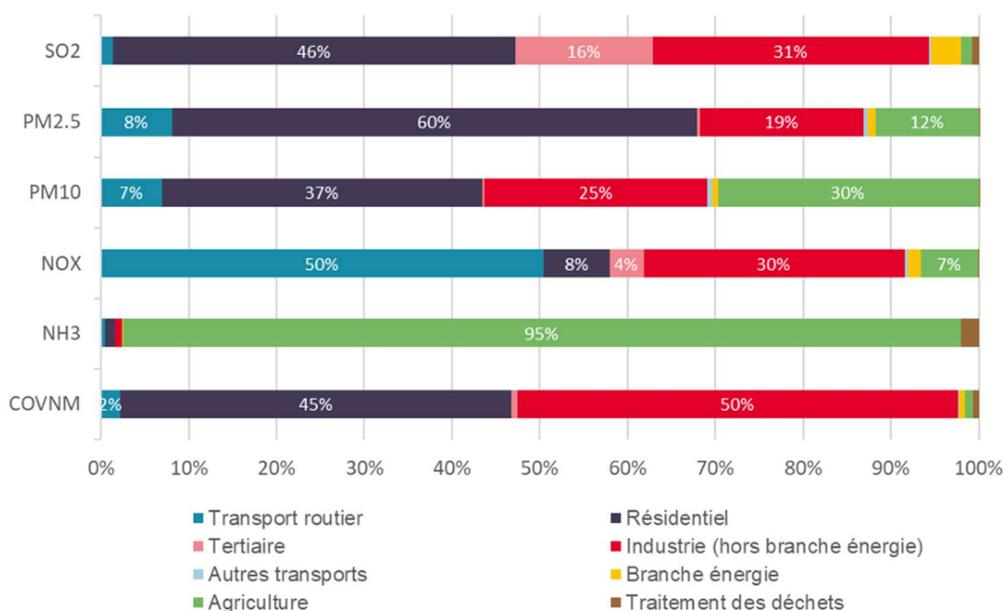


Figure 14 : Répartition sectorielle 2022 des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire - Source : Air Pays de la Loire, BASEMIS® V8

## ANNÉE 2020

Les émissions recensées pour l'année 2020 étaient anormalement basses, notamment au niveau des oxydes d'azote, des particules et des COVNM. Cela s'explique par l'impact des deux confinements de la population relatifs à la pandémie de COVID-19, causant des baisses dans l'utilisation des transports, dans l'activité industrielle et dans l'activité tertiaire.

### I.3.5. Bilan des concentrations

Afin de dresser un bilan de la qualité de l'air sur le territoire, on peut se référer à la **Carte Stratégique Air (CSA)**. Il s'agit d'un outil de diagnostic qui permet de repérer la pollution de l'air (plusieurs polluants) au sein d'un territoire. Elle fournit ainsi des résultats simples à interpréter via une couche cartographique unique pour trois polluants majeurs (NO<sub>2</sub>, PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>) présentant le plus d'enjeux.

La CSA est une méthode standardisée et un outil de connaissance et d'aide à la décision pour faciliter l'intégration des enjeux de la pollution atmosphérique dans les projets d'urbanisme et les documents de planification du territoire.

La CSA 2023, présentée ci-dessous, intègre des données médianes de modélisation pour les particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub> sur les trois dernières années (2021, 2022 et 2023) afin que celles-ci soit moins marquées par les aléas météorologiques. Seule la dernière année (2023) a été considérée pour le dioxyde d'azote étant donné que ce polluant est émis principalement par le trafic routier : des actions et des aménagements sur le réseau routier peuvent avoir un effet rapide sur les concentrations de ce polluant.

L'échelle de couleur de la CSA est établie en classes de couleurs distinctes, définies selon différents seuils de référence : les valeurs guides recommandées par l'OMS, les valeurs limites réglementaires européennes à horizon 2030, les valeurs réglementaires en vigueur. L'échelle comprend des classes intermédiaires « multi-polluants » (accompagnée du symbole «-»). Par exemple, la catégorie «B» signifie que les concentrations en polluants dépassent les valeurs recommandées par l'OMS pour un seul polluant, la catégorie «B- » signifie que les concentrations en polluants dépassent les valeurs recommandées par l'OMS pour deux ou trois polluants (effet cocktail).

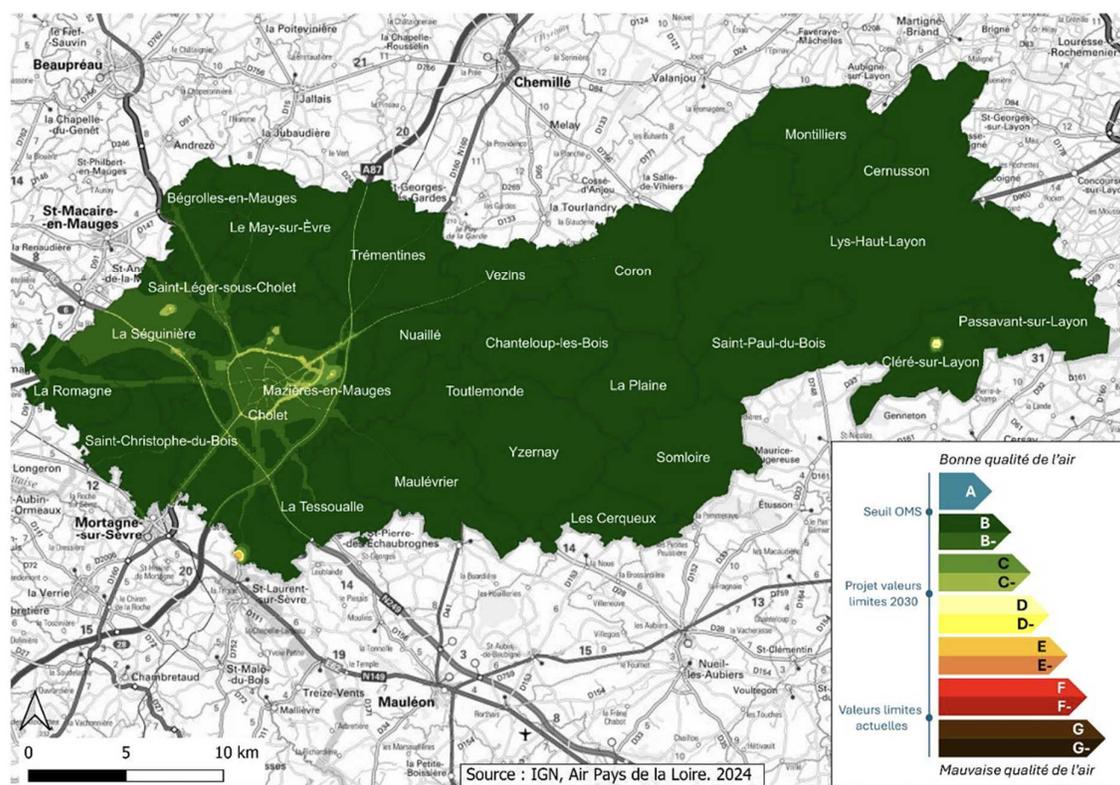


Figure 15 : Carte Stratégique Air 2023 – Source : Air Pays de la Loire

L'ensemble du territoire est concerné par un dépassement de la valeur recommandée par l'OMS pour les particules fines PM<sub>2.5</sub>, ce qui explique en partie le classement en catégorie B sur la grande majorité du territoire.

Une partie non négligeable de l'Ouest du territoire est également concernée par un dépassement de la valeur guide pour les particules PM<sub>10</sub>, ce qui mène à un classement en catégorie B- de certains secteurs.

Enfin, aux abords de certains axes routiers très fréquentés ainsi que de quelques carrières la valeur guide de l'OMS ainsi que les valeurs limites à horizon 2030 pour le dioxyde d'azote sont dépassées, ce qui a pour effet de classer ces quelques zones en catégorie D.

- **Bilan : La qualité de l'air du territoire est en tout lieu satisfaisante vis-à-vis des exigences actuelles, ponctuellement insatisfaisante vis-à-vis des futures valeurs limites.**

## I.4. Exposition des populations

### 1.4.1. Population générale

L'estimation de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique est réalisée chaque année par Air Pays de la Loire dans le cadre du reporting européen, conformément aux recommandations du Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (LCSQA).

Pour produire cette information, Air Pays de la Loire s'appuie sur les résultats de la modélisation de la qualité de l'air de l'année (cf. cartes annuelles) et croise cette information avec les données de population spatialisées au bâti mises à disposition par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air (méthodologie MAJIC).

L'estimation de l'exposition est établie pour le dioxyde d'azote et les particules (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>).

Le graphique suivant présente la répartition de la population (en nombre et en pourcentage) pour chaque polluant, selon les différentes classes de valeurs de référence. Sont considérées les valeurs recommandées par l'OMS, les valeurs limites à respecter en 2030 prévues par la directive sur l'air ambiant, les valeurs limites actuellement en vigueur.

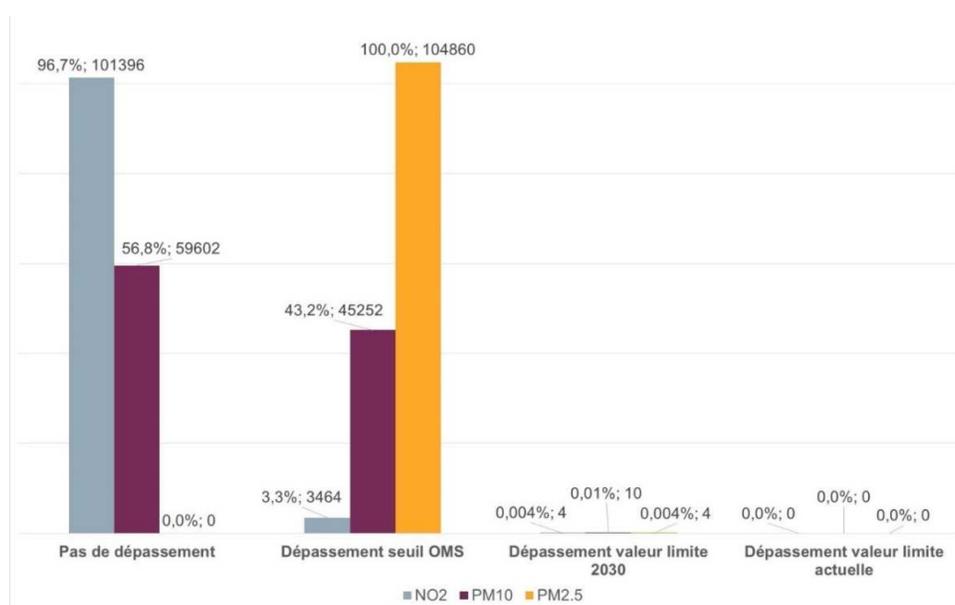


Figure 16 : Exposition de la population au dioxyde d'azote et aux particules  
Source : Air Pays de la Loire

**En 2023 sur le territoire de l'agglomération, aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs limites actuelles.**

En revanche, en considérant les valeurs guides de l'OMS (non réglementaires), il ressort que pour les particules PM<sub>2.5</sub> l'ensemble de la population est exposé à des niveaux supérieurs à ces seuils. Cette proportion est également constatée sur toute la région. Pour les particules PM<sub>10</sub>, 43,2% de la population est exposée à des niveaux de pollution supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS et enfin pour le dioxyde d'azote, ce sont 3,3% des habitants qui sont exposés à des concentrations supérieures à 10 µg/m<sup>3</sup>.

Le nombre de personnes exposées à des concentrations supérieures au dépassement des futures valeurs limites, reste marginal et représente 0,01% de la population pour les particules PM<sub>10</sub> et 0,004% pour les autres polluants.

Au global, les habitants du territoire sont moins exposés à la pollution par le dioxyde d'azote comparativement aux pollutions par les particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>.

### I.4.2. Établissements recevant du public sensible

Les ERP sélectionnés dans le cadre de l'analyse de l'exposition des populations, sont ceux qui sont fréquentés par des personnes vulnérables à une mauvaise qualité de l'air. Ainsi ont été retenues les catégories d'ERP suivantes :

- Les établissements d'enseignement (maternelles et primaires) et de la petite enfance ;
- Les établissements de soins ;
- Les établissements pour personnes âgées et personnes handicapées.

Les données relatives aux ERP ont été pour partie fournies par Cholet Agglomération et récupérées pour partie par Air Pays de la Loire à partir de bases de données publiques (département de Maine-et-Loire et Ministère de l'éducation).

Ce sont 160 établissements qui sont recensés sur le territoire de Cholet Agglomération.

La localisation des ERP recevant du public sensible a été croisée avec les cartes de concentrations modélisées précédemment présentées.

Le graphique suivant présente la répartition des ERP (en pourcentage) exposés à chaque polluant, selon les différentes classes de valeurs de référence. Il s'agit des mêmes valeurs de référence que celles retenues pour la population générale.

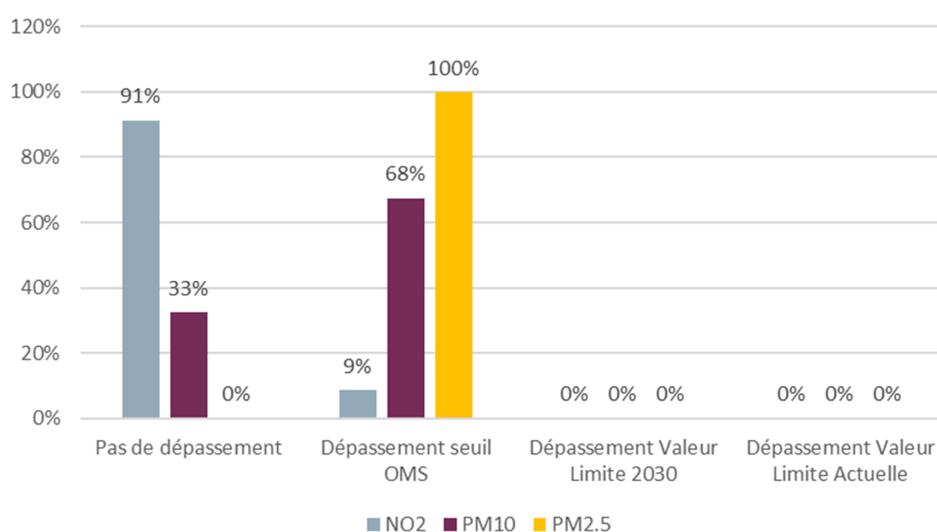


Figure 17 : Exposition des ERP recevant du public sensible au dioxyde d'azote et aux particules  
Source : Air Pays de la Loire

**En 2023 sur le territoire de l'agglomération, aucun ERP recevant du public sensible n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs limites actuelles et aux futures valeurs limites.**

En revanche comme pour la population générale, l'ensemble des ERP est exposé à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS pour les particules fines PM<sub>2.5</sub> (5 µg/m<sup>3</sup>). Parmi les ERP, 68% (soit 108 établissements) d'entre eux sont exposés à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS (15 µg/m<sup>3</sup>) pour les particules PM<sub>10</sub> et 9% d'entre eux (soit 14 établissements) à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS en dioxyde d'azote (10 µg/m<sup>3</sup>).

Les cartes ci-dessous permettent de localiser les ERP et notamment ceux qui sont exposés à des concentrations supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS. Ceux-ci figurent en vert sur les cartes.

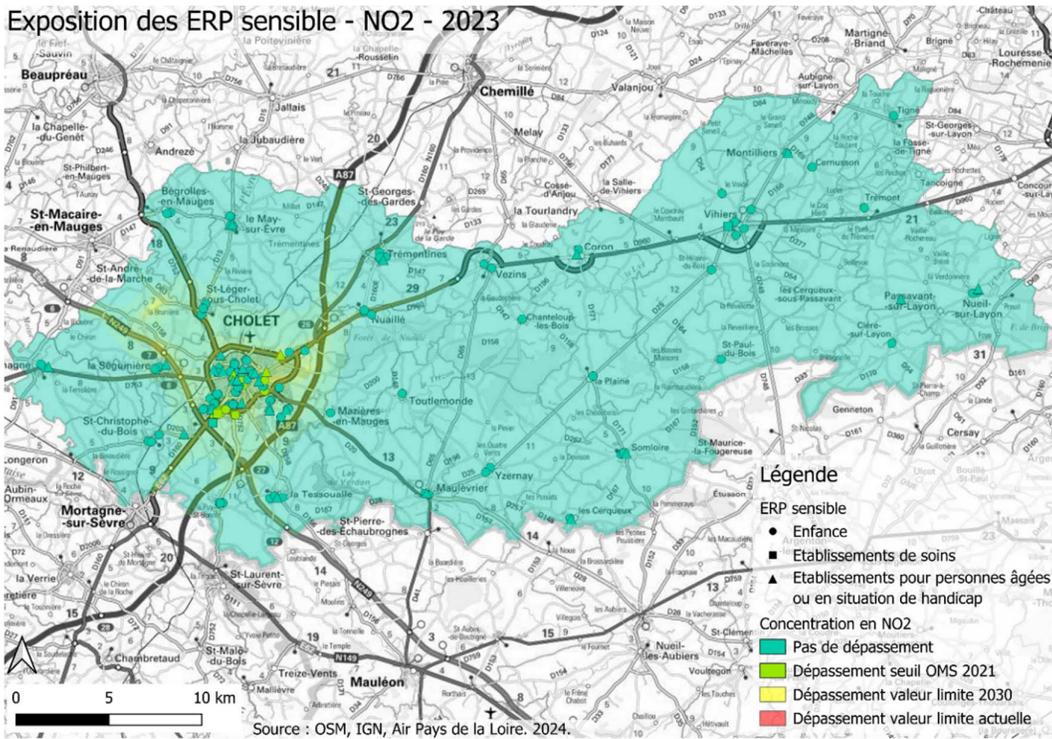


Figure 18 : Carte de concentration en dioxyde d'azote et localisation des ERP recevant du public sensible – Source : Air pays de la Loire

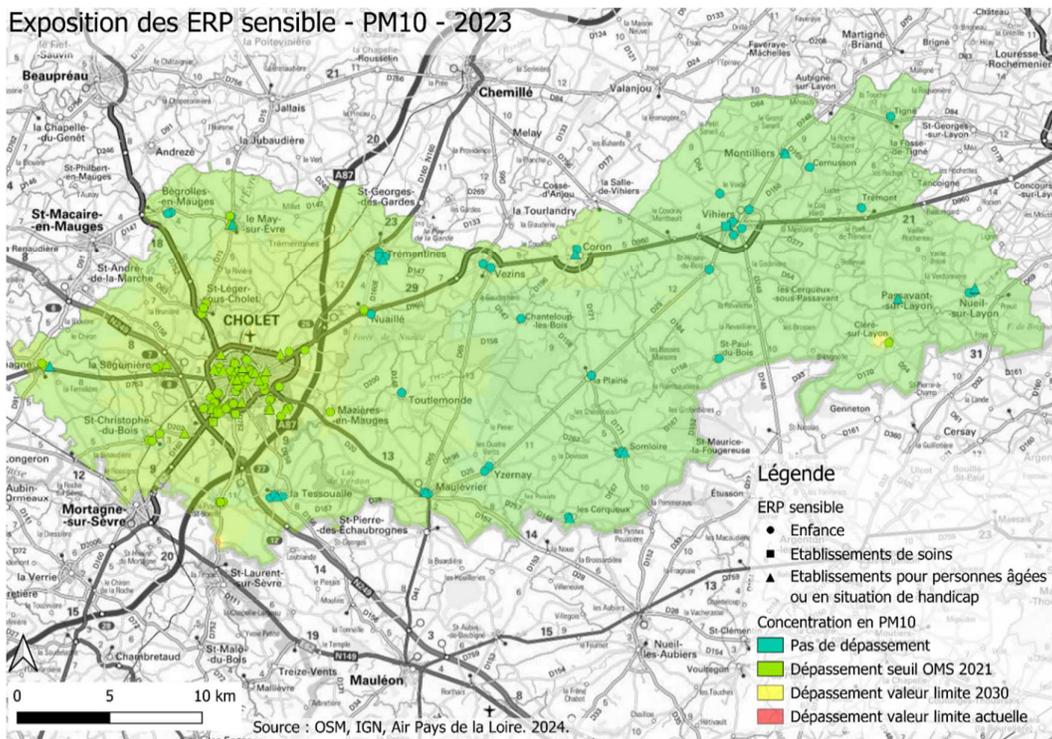


Figure 19 : Carte de concentration en particules PM<sub>10</sub> et localisation des ERP recevant du public sensible – Source : Air Pays de la Loire

Les ERP les plus exposés, sont localisés principalement à l'Ouest du territoire à proximité ou sur la commune de Cholet, là où les concentrations en dioxyde d'azote et en particules PM<sub>10</sub> sont les plus élevées, en lien avec un tissu urbain plus dense

et un trafic routier plus conséquent. Sur la commune de Cléré-sur-Layon, un ERP à proximité de la carrière est exposé à des concentrations supérieures aux recommandations de l’OMS.

#### **SYNTHÈSE DES ENJEUX DU TERRITOIRE**

Sur le territoire, en termes de concentrations dans l'air ambiant, aucun dépassement n'est constaté par rapport aux valeurs limites actuelles. Les polluants représentant les plus grands enjeux sont le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les particules (PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>10</sub>), pour lesquels des dépassements des futures valeurs limites et 2030 et des valeurs guides OMS sont constatés.

En matière d'émissions, des efforts supplémentaires de réduction d'émission sont à faire pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>). Pour les particules, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), et les COVNM, les efforts entrepris doivent être maintenus. L'ammoniac (NH<sub>3</sub>) ne représente pas un enjeu réel sur le territoire.

Les leviers à activer résident en premier lieu dans les secteurs résidentiel (60% des émissions de PM<sub>2.5</sub>, 37% des émissions de PM<sub>10</sub>, 47% des émissions de dioxyde de soufre) et des transports (50% des émissions d'oxydes d'azotes), puis dans une moindre mesure dans le secteur industriel (30% des émissions oxydes d'azote, 25% des émissions de PM<sub>10</sub>, 18% des émissions de PM<sub>2.5</sub>, 35% des émissions de dioxyde de soufre). Le secteur agricole est également responsable d'une partie des émissions de particules (12% des PM<sub>2.5</sub>, 30% des PM<sub>10</sub>) et d'une faible part des émissions d'oxydes d'azote (7%), il représente donc également un enjeu plus faible.

## II. Etude d'opportunité de la Zone à Faible Emissions (ZFE)

### II.1. Focus sur les émissions dues au trafic routier

#### Émissions communales

Le secteur du transport routier représente 50 % des émissions des oxydes d'azote à l'échelle du territoire de Cholet Agglomération. A l'échelle communale, des disparités sont constatées. Celles-ci sont directement liées à la densité du réseau routier et aux trafics supportés par les infrastructures.

Ainsi les communes de Cholet, La Séguinière et Trémentines représentent 69 % des émissions de l'agglomération de NOx dues au trafic routier.

Les mêmes disparités sont relevées pour les particules et les COVNM.

Le tableau suivant présente les communes dont la part aux émissions dues au trafic routier, est supérieure à 5% des émissions totales dues au trafic routier de l'agglomération.

Commune	NOX (t)	PM10 (t)	PM2.5 (t)	COVNM (t)
<b>Cholet</b>	49%	48%	48%	51%
<b>Trémentines</b>	10%	8%	8%	5%
<b>La Séguinière</b>	10%	9%	9%	7%
<b>Lys-Haut-Layon</b>	6%	7%	6%	7%
<b>La Tessoualle</b>	4%	5%	4%	4%

Tableau 4 : part de chaque commune aux émissions totales du territoire dues au trafic routier en 2022

#### Émissions par type de véhicules

Le graphique suivant, présente les émissions dues au transport routier par type de véhicules en 2022.

Les véhicules particuliers sont à l'origine de plus de la moitié des émissions de polluants atmosphériques (en 2022 : respectivement 56 % des émissions de NOx, 51 % des émissions de COVNM, 60 % des PM10 et 63 % des PM2.5).

Les véhicules utilitaires légers représentent 29 % des émissions de NOX en 2022, ainsi que 17 % des émissions de PM10 et PM2.5.

Le trafic poids lourds est la troisième source de pollution routière. Ils sont à l'origine en 2022 de 11 % des émissions de NOx, ainsi que de 21 % et 18 % des émissions de particules PM10 et PM2.5.

Enfin pour les COVNM, les deux roues représentent 30 % des émissions, derrière les véhicules particuliers.

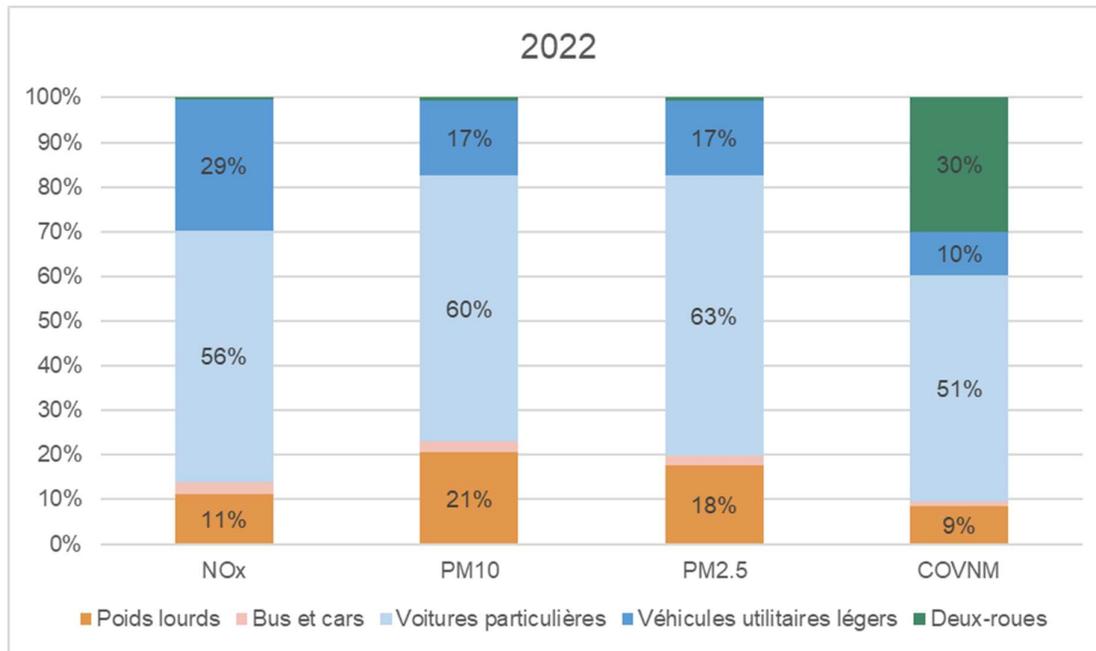


Figure 26 : répartition des émissions de polluants atmosphériques en 2022 à l'échelle de Cholet Agglomération par type de véhicules

Le graphique suivant, présente les émissions dues au transport routier par type de véhicules en 2008.

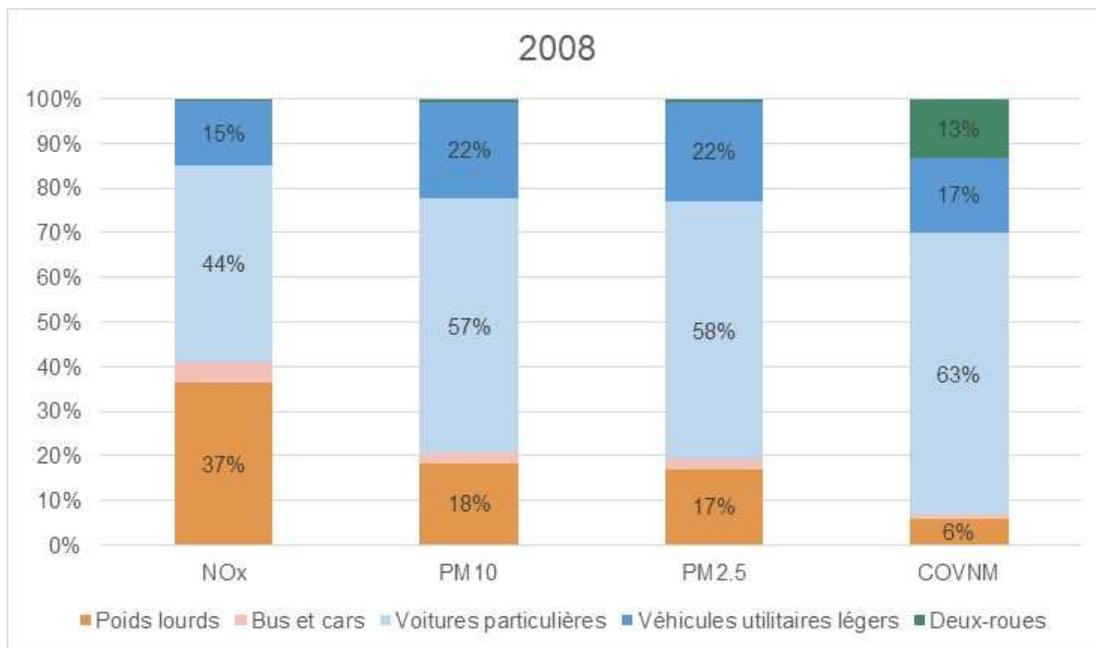


Figure 27 : répartition des émissions de polluants atmosphériques en 2008 à l'échelle de Cholet Agglomération par type de véhicules

La répartition par type de véhicules a évolué entre 2008 et 2022. Ainsi la part des poids lourds a diminué entre 2008 et 2022 en particulier pour les émissions de NOx. Celle-ci est passée de 37% à 11%.

L'amélioration technologique des poids-lourds moins émissifs en NOx et un parc plus récent comparé aux autres véhicules expliquent cette évolution. En effet, le parc roulant poids lourds est globalement plus récent que le parc roulant des véhicules particuliers et des véhicules utilitaires légers. Il se renouvelle plus rapidement.

## Émissions par type d'infrastructure

Le graphique ci-dessous présente la part des émissions de polluants atmosphériques dues au transport terrestre par type d'infrastructure.

Les infrastructures sont classées en 3 catégories, en fonction du nombre de voies, de la vitesse limite et du milieu traversé (urbanisé ou non) : autoroutes (comprenant les voies rapides 2x2 voies), routes, et ville.

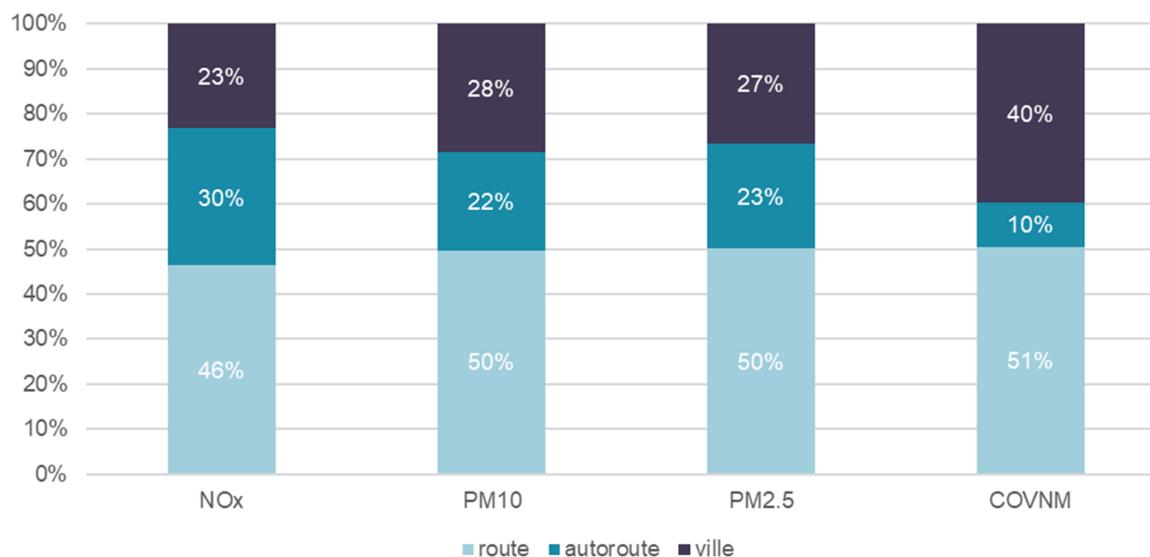


Figure 28 : répartition des émissions de polluants atmosphériques en 2022 dues au transport terrestre à l'échelle de Cholet Agglomération par type d'infrastructure

Les infrastructures de type « route » représentent en 2022 la moitié des émissions du transport routier pour quasiment l'ensemble des polluants et sont les donc les premières catégories sur le territoire : 50 % pour les particules, 51 % pour les COVNM et 46 % pour les NOx.

Les émissions dues aux infrastructures de type « autoroute » représentent quant à elle 30 % des émissions de NOx, 23 % des émissions de particules fines PM2.5 et 22 % des émissions de particules PM10. La part des émissions de COVNM est la plus faible sur ce type d'infrastructure. Cela s'explique par la présence moins importante des deux-roues plus émissifs en COVNM sur ce type d'infrastructure.

Enfin les émissions dues aux infrastructures de type « ville » se situent à un niveau intermédiaire entre les deux autres catégories pour les particules (28 % des émissions de PM10 et 27 % des émissions de PM2.5) et les COVNM (40 %).

## II.2. Evolution du parc de véhicules

Le parc de véhicules sur le territoire est décrit selon les classes Crit'Air et les trois catégories de véhicules suivantes :

- Les voitures particulières (VP) ;
- Les véhicules Utilitaires Légers (VUL) ;
- Les Poids Lourds (PL).

Le certificat qualité de l'air Crit'Air indique la classe environnementale d'un véhicule. Les véhicules sont ainsi répartis en 6 classes, à l'exception des véhicules les plus polluants, qui sont non classés et n'ont pas droit au certificat qualité de l'air.

La classification dépend du type de véhicule (voitures particulières, deux-roues, tricycles et quadricycles, véhicules utilitaires légers et véhicules lourds dont autobus et autocars), de sa motorisation et de la norme européenne d'émissions polluantes qu'il respecte, dite « norme Euro ». Une classe spécifique est réservée aux véhicules électriques « zéro émission moteur ».

Le parc de véhicules présenté ci-après, est le parc statique du territoire. Il s'agit du nombre de véhicules qui sont en service sans prendre en compte l'usage qui en fait, c'est-à-dire sans le nombre de kilomètres effectués. Les données utilisées pour construire ce parc sont issues du système d'immatriculation des véhicules et sont enrichies avec les données issues des contrôles techniques. Les données du parc proviennent du Service des Données et Études Statistiques (SDES) des ministères chargés de l'environnement, de l'énergie, de la construction, du logement et des transports.

## II.2.1. Parc de voitures particulières

La taille du parc VP a augmenté sur la période 2014-2024, du 1er janvier 2014 au 1er janvier 2024, (+4 689 véhicules soit une augmentation de 8%), atteignant 66 402 véhicules au 1er janvier 2024.

Depuis 2020, le parc VP du territoire est composé en majorité de véhicules Crit'Air 1 et 2, avec 61% du parc en 2024 (cf. figure suivante).

Ce sont les classes de véhicules qui ont vu leur part augmenter le plus. Ainsi la part des véhicules Crit'Air 1 est passée de 4,8% en 2014 à 27,6% en 2024 et celle des véhicules Crit'Air 2 de 19,3% à 40,5%.

A l'inverse, les véhicules les plus polluants (non classés et Crit'Air 5) ne représentent plus que 3,2% du parc en 2024, alors qu'en 2014 ils représentaient près d'un quart du parc (24,3%). De même les parts des véhicules Crit'Air 3 et 4 ont diminué depuis 2014 pour atteindre respectivement 20,6% et 6,0% en 2024 (contre 35,6% et 16,0% en 2014).

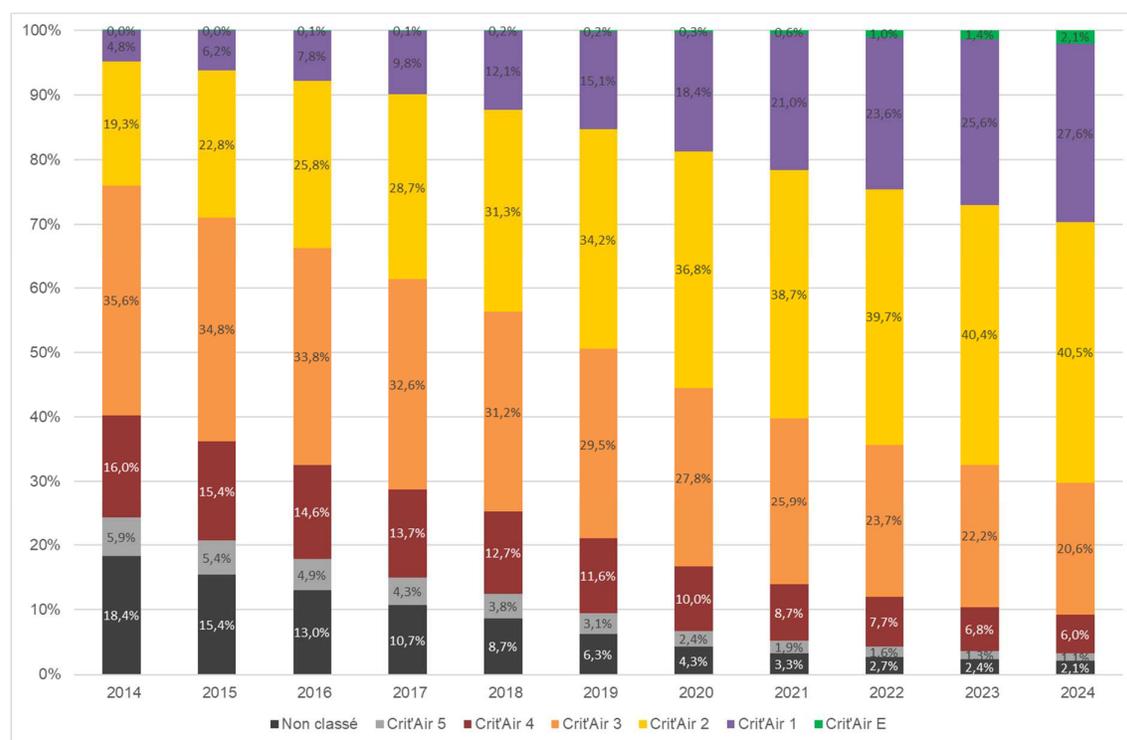


Figure 29 : évolution du parc de VP par vignette Crit'Air – 2014-2024 – Cholet Agglomération – Source : Air Pays de la Loire, 2025

Les véhicules thermiques diesel représentent toujours la majorité des véhicules du parc (56% en 2024) mais leur part diminue depuis 2016 (cf. figure suivante). Parallèlement, la part des véhicules essence thermique a augmenté sur la même période atteignant 36,3% en 2024. Une stagnation des immatriculations des véhicules essence thermique est cependant constatée sur les trois dernières années.

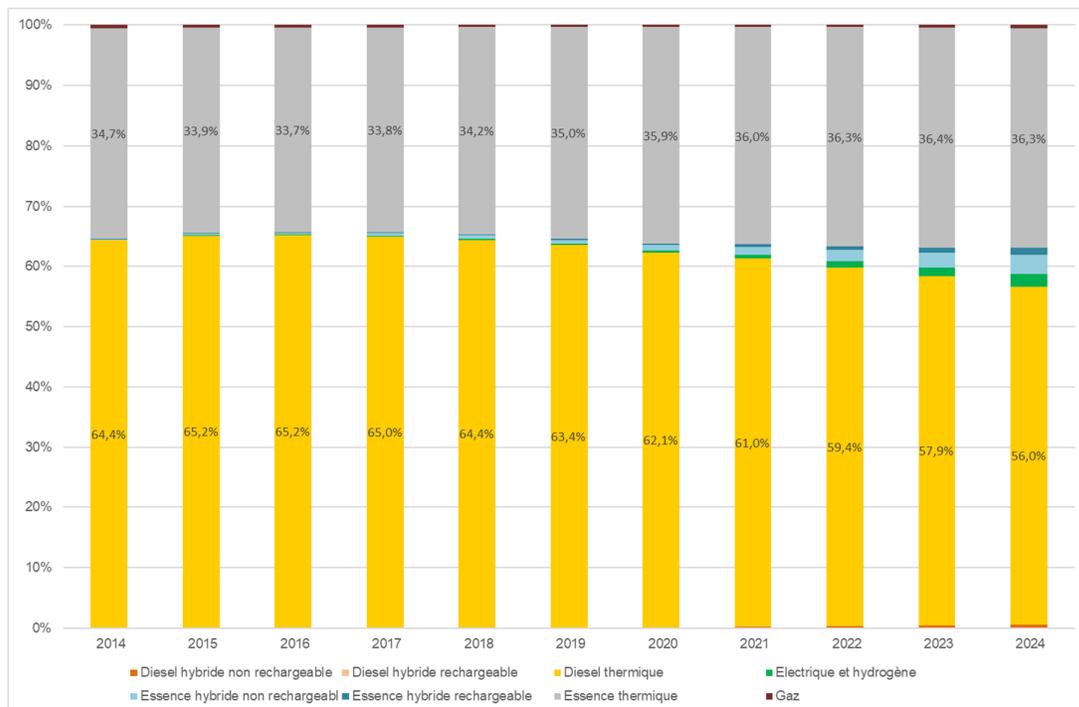


Figure 30 : évolution du parc de VP par motorisation – 2014-2024 —Cholet Agglomération – Source : Air Pays de la Loire, 2025

Les véhicules électriques et hybrides (essence et diesel) représentent un total de 7% des véhicules (dont 2,1% de véhicules électriques) (cf. figure précédente). Le nombre de véhicules électriques a augmenté sur le territoire, passant de 17 véhicules en 2014 à 1 362 en 2024. Les véhicules hybrides (essence et diesel) sont quant à eux près de 3 300 en 2024 (contre 172 en 2014).

Les différentes incitations financières sur la période écoulée et l'augmentation de l'offre, ont contribué à l'évolution du parc VP sur le territoire.

## II.2.2. Parc de véhicules utilitaires légers

Le parc de VUL a augmenté entre 2014 et 2024 de 12%, soit + 1 256 véhicules.

Au 1er janvier 2024, le parc de VUL est constitué majoritairement de véhicules Crit'Air 2 qui représentent 61,7% des VUL (cf. figure suivante). Depuis 2017, ce sont les voitures éligibles à la vignette Crit'Air 2 qui sont les plus nombreuses et qui, depuis 2021, sont majoritaires. Cette catégorie a vu sa part augmenter de 47,5 points sur 2014 – 2024.

Les véhicules Crit'Air 3 et Crit'Air 4 représentent les parts suivantes avec respectivement 18% et 10,2% en 2024. Depuis 2014, la part de ces véhicules n'a cessé de diminuer (-14,4 points pour les Crit'Air 3 et -11,7 points pour les Crit'Air 4). Mais la classe de véhicules qui a connu la plus forte baisse est celle des véhicules non classés : - 18,1 points. Désormais ces véhicules représentent 3,7% du parc à part quasi égale avec les véhicules Crit'Air 5.

En 2024, ce sont près de 2 100 véhicules qui ont un classement Crit'Air au moins égal à 3 (y compris non classés).

Enfin, les véhicules Crit'Air E représentent moins de 1% du parc de VUL.

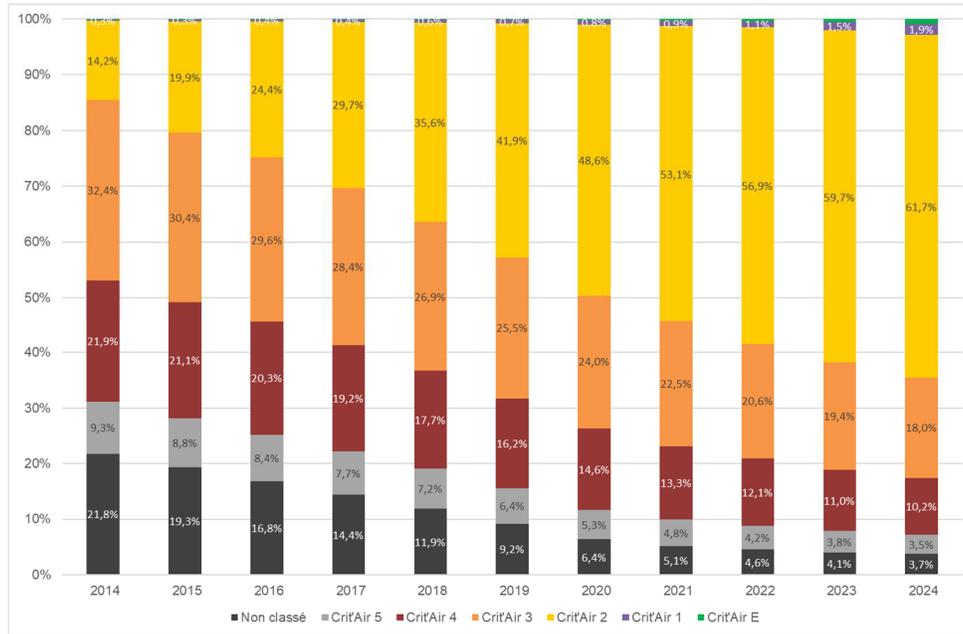


Figure 31 : évolution du parc de VUL par vignette Crit'Air – 2014-2024 – Cholet Agglomération – Source : Air Pays de la Loire, 2025

En considérant la motorisation des véhicules (cf. figure suivante), les véhicules diesel représentent plus de 95% du parc de VUL. Cette proportion est quasi identique à celle de 2014 (95,5% en 2024 contre 95,2% en 2014). Cela représente 11 470 véhicules en 2024, contre 10 245 véhicules en 2014 (soit + 1 224 véhicules).

Les véhicules essence thermique sont 373 en 2024. Enfin les véhicules électriques sont 113 en 2024 contre 11 en 2014.

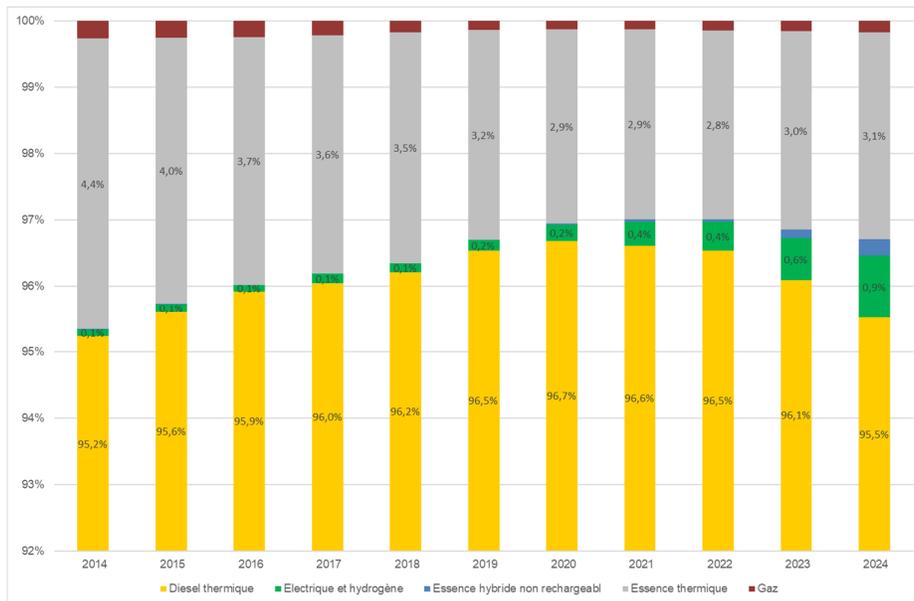


Figure 32 : évolution du parc de VUL par motorisation – 2014-2024 - Cholet Agglomération - Source : Air Pays de la Loire, 2025

### II.2.3. Parc de poids lourds

Le parc de poids lourds sur le territoire est constitué d'environ 1 540 véhicules au 1er janvier 2024. La taille du parc a progressé de 63% entre 2014 et 2024, passant de 946 poids lourds à 1 539.

Les véhicules classés Crit’Air 2 représentent la majorité du parc avec 78,4%. Cette classe de véhicules a connu la plus forte progression sur la période, puisqu’elle ne représentait que 0,1% en 2014. Elle est devenue majoritaire en 2020. Cette classe correspond notamment aux poids lourds diesel Norme 6, norme qui est entrée en vigueur au 1er janvier 2014.

Les véhicules Crit’Air 2 ont remplacé au fil des ans, les véhicules classés Crit’Air 3 et supérieurs. En 2024, les véhicules classés Crit’Air représentent 9,9% du parc contre 39,5 % en 2014.

Aucun poids lourd n’est classé Crit’Air E sur le territoire et seuls 0,6% sont classés Crit’Air 1.

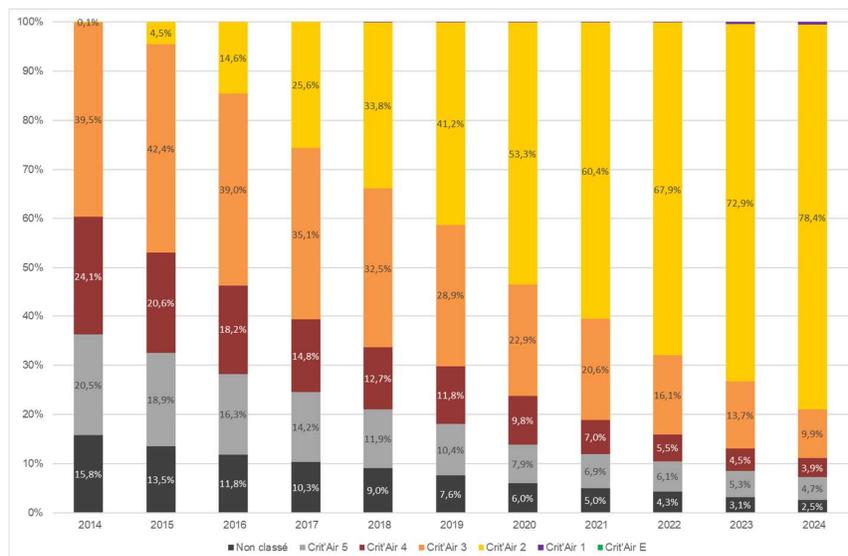


Figure 33 : évolution du parc de PL par vignette Crit’Air – 2014-2024 —Cholet Agglomération – Source : Air Pays de la Loire, 2025

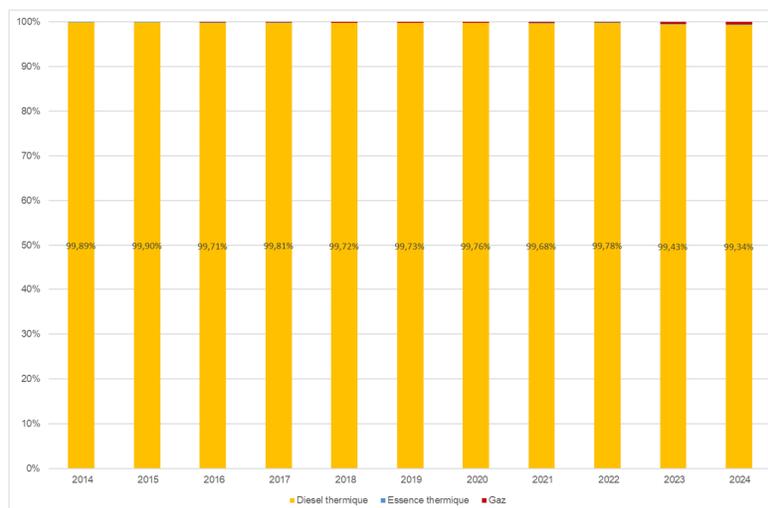


Figure 204 : évolution du parc de PL par motorisation – 2014-2024 —Cholet Agglomération – Source : Air Pays de la Loire, 2025

Le parc de poids lourds est quasi exclusivement constitué de véhicules diesel thermiques (plus de 99%). Aucune tendance d’évolution ne se dégage.

## II.2.4. Bilan du parc du territoire

Sur le territoire de Cholet Agglomération, le parc des véhicules légers (voitures particulières et véhicules utilitaires légers) et poids lourds s’établit au 1er janvier 2024 à environ 79 960.

**Près des deux tiers du parc des voitures particulières ont un classement Crit’Air 1, 2 et E.** Les véhicules non classés ne représentent plus que 2,1% du parc. La part du diesel des véhicules particuliers diminue mais reste majoritaire (56%). Le nombre de véhicules électriques et hybrides augmentent et représentent désormais 7% des véhicules.

**Pour les véhicules utilitaires légers, ce sont les véhicules classés Crit’Air 2** qui représentent actuellement la majorité du parc avec 61,7%, cette part n’a pas cessé d’augmenter. La part des véhicules classés Crit’Air 1, même si elle augmente, reste faible avec 1,9%. Les véhicules diesel représentent plus de 95% du parc, proportion qui n’a pas beaucoup évolué depuis 10 ans.

**Concernant les poids lourds, le parc est composé de véhicules classés Crit’Air 2 à hauteur de 78,4%**, part en constante augmentation depuis 2014. La quasi-totalité des véhicules sont des diesels thermiques.

## II.3. Politique Globale de Déplacements du territoire

La Politique Globale de Déplacements (PGD) constitue le volet « déplacements » du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Cholet Agglomération, approuvé en février 2020. Cette politique a été élaborée autour de trois axes stratégiques :

- Offrir une solution de transport public à l’ensemble de la population Cholet Agglomération et notamment celle des territoires les moins denses ;
- Intégrer la transition énergétique dans la politique de déplacements ;
- Intégrer le numérique dans la politique de déplacements.

Sur la base d’un Projet d’Aménagement de Développement Durables (PADD), le SCoT met en cohérence et fixe les objectifs de l’ensemble des politiques publiques menées sur le territoire : urbanisme, logement, **transports et déplacements**, développement économique, protection et mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers, préservation et de mise en valeur des ressources naturelles, etc...

Le PADD qui s’articule autour de trois axes forts (conforter le Choletais comme territoire entreprenant, accroître l’attractivité résidentielle dans un territoire multipolaire, renforcer la qualité de vie des Choletais), définit plusieurs orientations dont une porte sur **l’amélioration de l’offre de mobilité et de l’accessibilité du territoire**.

Cette orientation est déclinée en plusieurs objectifs, dont le premier est de **favoriser les solutions alternatives à la voiture individuelle**.

A cet effet, la PGD et le Document d’Orientations et d’Objectifs (DOO) du SCoT prévoient notamment de :

- Développer la multimodalité en :
  - Poursuivant l’intégration de la politique de stationnement dans les réflexions d’aménagement.
  - Favorisant l’intermodalité rail/route.
  - Encourageant le partage de la voirie au profit des modes non motorisés.
  - Promouvant et incitant le covoiturage de proximité à l’échelle de Cholet Agglomération.
  - Favorisant l’accueil des deux-roues en lien avec les autres modes de déplacement.
  - En développant des applications et solutions numériques dans le cadre d’une démarche de type MAAS<sup>4</sup>.
- Optimiser le réseau d’autobus et d’autocars en :
  - Veillant à la cohérence entre les choix de localisation du développement urbain et l’accès aux transports collectifs.
  - Renforçant le réseau Choletbus.
  - Complétant le réseau Choletbus par une offre adaptée aux zones peu denses.
- Améliorer la desserte ferroviaire en :
  - Soutenant la réhabilitation de la liaison ferroviaire Cholet-Clisson.
  - Encourageant la réouverture de la liaison ferroviaire Cholet-Les Herbiers.
  - Encourageant la transformation de la ligne TER Cholet-Angers en ligne TGV.
  - À défaut, améliorant la qualité de la desserte de la ligne TER Cholet-Angers actuelle.
- Soutenir les modes de déplacement doux pour les trajets de courte distance en :
  - Développant le schéma deux roues à l’échelle de l’ensemble de l’agglomération.
  - Favorisant l’usage du vélo.
  - Facilitant le recours à la marche à pied.
  - Disposant de règles d’urbanisme dans les communes valorisant les modes doux et les transports collectifs.
- Sensibiliser la population en :
  - Développant le lien entre civisme et déplacements.
  - Accompagnant une approche pédagogique de la mobilité durable.
  - Promouvant et en accompagnant les Plans de Déplacements Entreprise/Administration.
- Mettre en œuvre la transition énergétique en :
  - Favorisant l’émergence de nouveaux modèles énergétiques.
  - Poursuivant la modernisation du parc de transport public en commun.

Le SCoT prévoit donc des actions concernant le transport routier, qui vise notamment la réduction du transport en voitures au profit de solutions de mobilité alternatives.

---

<sup>4</sup> Mobility As a Service : le MAAS est un concept, via une application unique, de service de mobilité complet d’un point A à un point B, incluant plusieurs types de transports.

## II.4. Synthèse sur l'opportunité de mise en œuvre d'une ZFE sur le territoire de Cholet Agglomération

### Points clés du diagnostic

#### Sur les émissions dues au transport routier

Les polluants pour lesquels le secteur du transport routier est le premier contributeur aux émissions sont les oxydes d'azote (NOx). Avec 472 tonnes de NOx émis en 2022 sur le territoire de Cholet Agglomération, le secteur du transport routier représente 50% de ces émissions. Pour les autres polluants, le secteur représente moins de 8% des émissions.

Les émissions de NOx dues au trafic routier sont plus importantes à l'ouest du territoire sur les communes de Cholet, Trémentines et La Séguinière. Ces communes représentent 69% des émissions de l'agglomération de NOx dues au trafic routier. La densité du trafic routier sur le réseau viaire de ces communes explique cette proportion.

Les infrastructures de type « route » et « autoroute » représentent entre 60% et 76% des émissions selon les polluants. Les infrastructures de type « ville » complètent la part des émissions.

Ce sont les véhicules particuliers qui émettent le plus de polluants, puisqu'ils sont responsables en 2022 de plus de la moitié des émissions de polluants atmosphériques (en 2022 : respectivement 56 % des émissions de NOx, 51 % des émissions de COVNM, 60 % des PM10 et 63 % des PM2.5). Viennent ensuite les véhicules utilitaires légers et enfin les poids-lourds.

Pour ces derniers, leur part dans les émissions a diminué entre 2008 et 2022 en particulier pour les émissions de NOx, passant de 37% à 11%. L'amélioration technologique des poids-lourds moins émissifs en NOx et un parc plus récent comparé aux autres véhicules expliquent cette évolution. En effet, le parc roulant poids lourds est globalement plus récent que le parc roulant des véhicules particuliers et des véhicules utilitaires légers. Il se renouvelle plus rapidement.

#### Sur l'atteinte des objectifs du PREPA

Le tableau suivant récapitule les évolutions des émissions sur le territoire entre 2005 et 2022, comparées aux objectifs du PREPA.

	Territoire de Cholet Agglomération	Objectifs PREPA		
	Évolution 2005-2022	à 2024	à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre	-62%	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote	-54%	-50%	-60%	-69%
COVNM	-46%	-43%	-47%	-52%
Ammoniac	-22%	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM2.5)	-53%	-27%	-42%	-57%

Tableau 5 : comparaison des émissions sur le territoire de Cholet Agglomération avec les objectifs PREPA

En 2022, les objectifs de réduction à horizon 2024 sont déjà atteints pour l'ensemble des polluants. Pour les particules fines PM2.5, l'objectif de réduction à horizon 2029 est également atteint. Quant à l'ammoniac, les objectifs aux différents horizons sont déjà atteints.

Concernant les oxydes d'azote, pour lequel le secteur routier représente 50% des émissions, si la trajectoire actuelle se poursuit, l'objectif à l'horizon 2030 ne devrait pas être atteint. Il existe ainsi un enjeu spécifique de suivi des émissions pour ce polluant. L'évaluation à mi-parcours du PCAET puis la révision qui interviendront seront l'occasion d'analyser cette évolution et de questionner les éventuels besoins de renforcement à entreprendre pour s'assurer de l'atteinte de l'objectif.

#### Sur les concentrations dans l'air ambiant et l'exposition des populations

Les résultats des mesures issues de la station permanente de surveillance à Cholet, montrent en 2023 un respect des valeurs réglementaires pour le dioxyde d'azote, un dépassement à une reprise du seuil d'information pour les particules PM10 et de l'objectif de qualité pour l'ozone.

Au niveau de la station de mesure, les concentrations annuelles en NO<sub>2</sub> et particules PM10 ont diminué au fil des ans. Ainsi les concentrations en NO<sub>2</sub> ont baissé de - 64% entre 2001 et 2023 pour atteindre 7,3 µg/m<sup>3</sup>, valeur inférieure à la valeur guide de 10 µg/m<sup>3</sup> recommandée par l'OMS.

Les cartes annuelles de modélisation 2023 montrent que l'ensemble de la population du territoire est exposé à des concentrations de NO<sub>2</sub>, PM2.5 et PM10 inférieures aux valeurs limites réglementaires actuelles.

Le nombre de personnes exposées à des concentrations supérieures au dépassement des futures valeurs limites 2030, reste marginal et représente 0,01% de la population pour les particules PM10 et 0,004% pour les autres polluants.

Pour information et en considérant les valeurs guides de l'OMS, il ressort de l'analyse des concentrations moyennes modélisées sur le territoire, que pour les particules PM2.5 l'ensemble de la population est exposé à des niveaux supérieurs à ces seuils. Cette proportion est également constatée sur toute la région. Pour les particules PM10, 43,2% de la population est exposée à des niveaux de pollution supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS et enfin pour le dioxyde d'azote ce sont 3,3% des habitants qui sont exposés à des concentrations supérieures à 10 µg/m<sup>3</sup>. Rappelons que les modélisations permettent d'évaluer les concentrations en polluants en tout point du territoire, contrairement aux stations de mesure.

Pour les établissements recevant du public sensible, aucun n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs limites actuelles et futures 2030. Vis-à-vis des valeurs recommandées par l'OMS, 9% sont exposés à des concentrations supérieures à celles-ci pour le NO<sub>2</sub>, 68% pour les particules PM10 et 100% pour les particules PM2.5.

### Sur le parc automobile de Cholet Agglomération

En 2024, 70,2% des véhicules du parc des voitures particulières ont un classement Crit'Air 1, 2 et E. Les véhicules non classés ne représentent plus que 2,1% du parc. Les véhicules Crit'air 4 et 5 représentent au total 7,1% du parc. La part du diesel des véhicules particuliers diminue mais reste majoritaire (56%). Le nombre de véhicules électriques et hybrides augmentent et représentent désormais 7% des véhicules.

Pour les véhicules utilitaires légers, ce sont les véhicules classés Crit'Air 2 qui représentent actuellement la majorité du parc avec 61,7%, cette part n'a pas cessé d'augmenter. Les véhicules non classés, Crit'air 5 et 4 représentent 17,4% du parc. La part des véhicules classés Crit'Air 1, même si elle augmente, reste faible avec 1,9%. Les véhicules diesel représentent plus de 95% du parc, proportion qui n'a pas beaucoup évolué depuis 10 ans.

Concernant les poids lourds, le parc est composé de véhicules classés Crit'Air 2 à hauteur de 78,4%, part en constante augmentation depuis 2014. Seuls 2,5% des poids-lourds sont non classés. La quasi-totalité des véhicules sont des diesels thermiques.

### Prise en compte de la mobilité dans les documents de planification

Cholet Agglomération s'engage en faveur de la mobilité alternative à la voiture individuelle et aux véhicules polluants au travers d'orientations et d'actions inscrites dans ses documents de planification. Une synthèse de ces engagements par document est décrite ci-dessous. Ces engagements ont été évalués selon une grille d'analyse d'impacts sur les émissions de polluants atmosphériques.

	Amélioration significative de la qualité de l'air
	Amélioration potentielle ou faible de la qualité de l'air
	Pas d'effets attendus sur la qualité de l'air
	Doute subsiste pour évaluer les effets attendus sur la qualité de l'air
	Dégradation potentielle ou faible de la qualité de l'air
	Dégradation significative de la qualité de l'air

Tableau 6 : grille d'analyse des effets des orientations stratégiques sur la qualité de l'air

Les gisements de réduction des émissions de polluants atmosphériques liés au transport routier sont principalement en lien avec :

- Le renouvellement du parc de véhicules ;
- La diminution du nombre de véhicules en circulation ;
- Le développement des transports alternatifs ;
- La réduction des kilomètres parcourus.

## Politique Globale de Déplacements du territoire

Objectifs	Actions	Effets sur les émissions de polluants atmosphériques
Développer la multimodalité	Poursuivre l'intégration de la politique de stationnement dans les réflexions d'aménagement.	Cette action vise à favoriser l'intermodalité dans la chaîne de déplacement et donc à favoriser un report modal de la voiture vers les transports en commun. Elle est susceptible de réduire le nombre kilomètres parcourus des véhicules particuliers.
	Favoriser l'intermodalité rail/route.	Le report modal de la route vers le transport ferroviaire permet de réduire le nombre de kilomètres parcourus par les véhicules. Les lignes ferroviaires électrifiées sont moins émettrices de polluants que les lignes où des trains thermiques circulent.
	Promouvoir et inciter au covoiturage de proximité à l'échelle de Cholet Agglomération.	Cet objectif permet en favorisant le covoiturage de réduire le nombre de véhicules et par conséquent les émissions de polluants du transport routier.
	Favoriser l'accueil des deux-roues en lien avec les autres modes de déplacement.	Ces actions permettent de favoriser les mobilités douces en diminuant le nombre de kilomètres parcourus par des véhicules thermiques, et ainsi de réduire les émissions de polluants atmosphériques liées au transport routier.
	Encourager le partage de la voirie au profit des modes non motorisés.	
	Développer des applications et solutions numériques dans le cadre d'une démarche de type MAAS.	
Optimiser le réseau d'autobus et d'autocars	Veiller à la cohérence entre les choix de localisation du développement urbain et l'accès aux transports collectifs.	Cet objectif est susceptible de réduire les émissions de polluants atmosphériques liées au transport routier en réduisant le nombre de kilomètres parcourus sur le territoire. Cela peut entraîner à terme une réduction des concentrations mesurées en NO <sub>2</sub> à proximité des axes routiers concernés par une alternative de transport en commun. Il faut veiller au choix des motorisations des transports en commun.
	Renforcer le réseau Choletbus	
	Compléter le réseau Choletbus par une offre adaptée aux zones peu denses	
Améliorer la desserte ferroviaire	Soutenir la réhabilitation de la liaison ferroviaire Cholet-Clisson	Cet objectif est susceptible d'avoir un effet bénéfique sur les émissions en réduisant le trafic routier par un report modal vers le transport ferroviaire. Les actions envisagées concernent plus particulièrement les trajets qui vont au-delà du territoire du choletais.
	Encourager la réouverture de la liaison ferroviaire Cholet-Les Herbiers.	
	Encourager la transformation de la ligne TER Cholet-Angers en ligne électrifiée pouvant accueillir des TGV	
	À défaut, améliorer la qualité de la desserte de la ligne TER Cholet-Angers actuelle	
Soutenir les modes de déplacement doux pour les trajets de courte distance	Développer le schéma deux roues à l'échelle de l'ensemble de l'agglomération	Ces actions permettent de favoriser les mobilités douces en diminuant le nombre de kilomètres parcourus par des véhicules thermiques, et ainsi de réduire significativement les émissions de polluants atmosphériques liées au transport routier. Cela peut entraîner à terme une réduction des concentrations mesurées en NO <sub>2</sub> à proximité des axes routiers.
	Favoriser l'usage du vélo	
	Faciliter le recours à la marche à pied	
	Disposer de règles d'urbanisme dans les communes valorisant les modes doux et les transports collectifs	
Sensibiliser la population	Développer le lien entre civisme et déplacements	Cet objectif présente un bénéfice potentiel pour la qualité de l'air via la sensibilisation des habitants sur des mobilités alternatives.
	Accompagner une approche pédagogique de la mobilité durable	
	Promouvoir et accompagner les Plans de Déplacements Entreprise/Administration	
Mettre en œuvre la transition énergétique	Favoriser l'émergence de nouveaux modèles énergétiques	Cet objectif de modernisation du parc avec des technologies alternatives au gazole permet de réduire les émissions des polluants.
	Poursuivre la modernisation du parc de transport public en commun	
Favoriser l'amélioration du réseau routier structurant, notamment en soutenant la	Soutenir la réalisation du plan routier départemental en coopération avec la Région Pays de la Loire sur certains axes.	Le développement du réseau routier, l'aménagement d'axes en 2x2 voies peuvent induire une augmentation des trafics routiers supportés par ces axes et donc être susceptibles d'avoir une augmentation des émissions et une dégradation de la qualité de l'air aux abords des projets routiers. Les

Objectifs	Actions	Effets sur les émissions de polluants atmosphériques
modernisation de l'axe Cholet-Saumur		études environnementales des projets doivent permettre de définir les mesures à prendre pour ne pas dégrader la qualité de l'air. Une vigilance sera apportée à ces aménagements de réseau routier malgré une maîtrise d'ouvrage hors compétence intercommunale.
	Au-delà du plan routier départemental, préserver les emprises foncières permettant la finalisation de la mise à 2x2 voies de l'axe Cholet-Saumur (RD960), afin de favoriser les connexions entre les deux pôles stratégiques du Choletais et le Saumurois, et plus largement la région tourangelle (emplacements réservés, etc.).	
	Préserver les emprises foncières permettant la réalisation d'autres projets routiers, notamment la 2 <sup>e</sup> phase de la déviation de Maulévrier.	Selon la nature des projets routiers, les effets sur la qualité de l'air et plus particulièrement l'exposition des populations peut être favorable ou défavorable. Par exemple une déviation d'un centre urbanisé permet de diminuer l'exposition des riverains de ce centre urbanisé. Les études environnementales des projets doivent permettre de définir les mesures à prendre pour ne pas dégrader la qualité de l'air. Une vigilance sera apportée à ces aménagements de réseau routier malgré une maîtrise d'ouvrage hors compétence intercommunale.

### Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Actions	Effets sur les émissions de polluants atmosphériques
Décarboner la flotte de véhicules de gestion et de collecte des déchets	Le remplacement de la flotte de la collectivité par des véhicules utilisant des énergies alternatives (BioGNV, biocarburant, électrique) permet de faire diminuer les émissions issues des véhicules de la collectivité, notamment en oxydes d'azote.
Décarbonation des véhicules de la collectivité	
Promouvoir le covoiturage auprès de l'ensemble des acteurs du territoire	Ces actions présentent un bénéfice potentiel pour la qualité de l'air via la sensibilisation des habitants et des acteurs du territoire sur les enjeux de qualité de l'air en particulier concernant le transport routier et les alternatives de mobilité.
Sensibiliser et former quant à la qualité de l'air local	
Mise en place d'ateliers mobilité à l'espace mobilité durable	
Adapter les structures routières existantes en y intégrant des aménagements pour les modes de déplacements doux et de transport en commun	Par la réalisation de travaux sur voirie existante, l'aménagement de voies bus et de pistes cyclables, l'objectif est de faciliter l'utilisation des mobilités alternatives à la voiture individuelle, ce qui est susceptible de réduire le nombre de kilomètres parcourus sur le territoire par les véhicules particuliers.
Renforcement de l'armature urbaine via le PLUiH	Il s'agit de concentrer les nouveaux aménagements dans l'armature urbaine de façon à limiter les déplacements des habitants entre leur lieu d'habitation et le centre-ville, voire leur lieu de travail. En réduisant les distances des déplacements en voiture, les émissions dus au transport routier baissent.
Versement d'un forfait mobilité durable - Participation au paiement des titres de transport	Cette action est susceptible de réduire l'usage de la voiture et donc les émissions de polluants par les véhicules.
Mise en place et suivi du schéma liaisons douces	Ce plan qui vise les cyclistes et piétons, a pour but de favoriser les reports modaux vers des mobilités plus douces, de faciliter l'utilisation des mobilités douces et d'améliorer le confort des utilisateurs. En favorisant les mobilités plus douces, cette action est susceptible de réduire les émissions de polluants dus au transport routier.
Programme de déploiement des bornes en relation avec le Schéma IRVE élaboré par le SIEML	L'installation de bornes de recharge électrique contribue à encourager aux recours des véhicules électriques, moins émissifs en polluants atmosphériques que les véhicules thermiques.

Déploiement d'une offre d'autopartage	Selon une étude de l'ADEME <sup>5</sup> , L'inscription à un service d'autopartage fait ainsi varier à la baisse la possession et l'utilisation de la voiture personnelle : 1 voiture en autopartage remplace 5 à 8 voitures personnelles, supprime entre 10 000 et 19 000 km en voitures personnelles par an et libère 0,9 à 3 places de stationnement en voirie. Cette action est donc susceptible de faire diminuer le nombre de véhicules sur le territoire.
---------------------------------------	---

---

<sup>5</sup> Enquête nationale autopartage 2022 : impact sur les pratiques de mobilité des français - ADEME

## Conclusion sur l'opportunité de la mise en œuvre d'une ZFE-m

Les éléments d'analyse présentés précédemment permettent de discuter de l'opportunité de créer une ZFE-m.

### *Le trafic routier premier secteur d'émissions pour les oxydes d'azote*

En 2022, le secteur du transport routier représente 50% des émissions pour les oxydes d'azote, suivi du secteur industriel avec 30%. Pour les autres polluants, le transport routier représente moins de 8% des émissions. Ainsi pour les particules fines PM2.5, les émissions sont dues en premier lieu au secteur résidentiel à hauteur de 60% et pour les particules PM10 là encore il s'agit du secteur résidentiel qui représente 37% des émissions suivi du secteur agricole (30%).

**Une ZFE-m éventuelle pourrait avoir un impact sur les émissions d'oxydes d'azote, mais cet impact serait limité pour les émissions de particules en l'absence d'actions ciblant les autres secteurs émetteurs.**

### *Un respect sur la totalité du territoire des valeurs limites réglementaires*

La station de mesure permanente à Cholet enregistre des concentrations annuelles en NO<sub>2</sub> inférieures à 10 µg/m<sup>3</sup> (recommandation OMS et critère d'exemption à la mise en œuvre obligatoire d'une ZFE-m) depuis 2018.

L'ensemble de la population du territoire de Cholet Agglomération est exposé à des concentrations inférieures aux valeurs limites réglementaires pour le NO<sub>2</sub>, les particules PM10 et PM2.5.

Le nombre de personnes exposées à des concentrations supérieures au dépassement des futures valeurs limites 2030, reste marginal (moins de 0,01%).

En considérant les valeurs guides de l'OMS, les enjeux portent sur les particules PM2.5, puisque l'ensemble de la population est exposé à des niveaux supérieurs à ces seuils (situation identique sur le reste de la région).

Le transport routier constituant une faible part des émissions de ce polluant, la mise en œuvre d'une ZFE-m n'est pas un levier d'action efficace pour réduire les émissions et les concentrations dans l'air ambiant des particules PM2.5.

**Pour le NO<sub>2</sub>, 96,7% de la population est exposée à une concentration inférieure à la valeur recommandée par l'OMS.**

**Pour les établissements recevant du public sensible, aucun n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs limites actuelles et futures 2030.**

### *Une baisse constante des émissions et des concentrations sur le territoire*

Les mesures sur la station permanente du territoire montrent une baisse des concentrations pour le NO<sub>2</sub>, les PM10 et PM2.5. Ces baisses sont à mettre en lien avec la baisse globale des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire, ainsi les émissions de NO<sub>x</sub>, PM10, PM2.5, COVNM et de SO<sub>2</sub> ont baissé de -54 %, -33%, -53 %, -46 % et -62 % entre 2005 et 2022.

**Les objectifs PREPA à l'horizon 2030 sont ainsi déjà atteints pour les émissions de NH<sub>3</sub> et si la tendance de réduction des émissions actuelles se poursuit mais aussi que les leviers et ambitions stratégiques sont mis en œuvre, les objectifs PREPA devraient être atteints en 2030 pour les PM2.5. Les efforts seront néanmoins à maintenir pour les émissions de SO<sub>2</sub>, COVNM et NO<sub>x</sub> (en particulier pour le transport routier, principal émetteur) et ainsi atteindre les objectifs de réduction PREPA à 2030. Le détail de la trajectoire est fourni ci-après en III. Stratégie de réduction des émissions des polluants atmosphériques.**

### *Des émissions et des concentrations maximales aux abords d'axes structurants à l'échelle régionale*

L'analyse des modélisations annuelles sur le territoire montre **des concentrations élevées au niveau de deux axes routiers principaux N249 et A87, au droit des chaussées**. Ces deux axes concentrent une grande part des émissions de polluants atmosphériques. Ces axes sont des axes structurants à l'échelle de l'EPCI, mais également à l'échelle de la région. **Il est donc difficile pour Cholet Agglomération de pouvoir mener des actions de restriction de circulation sur ces axes routiers, notamment dans le cadre d'une ZFE-m.**

### *Une faible proportion de véhicules polluants sur le territoire de Cholet Agglomération*

Les véhicules moins émissifs Crit'air E, 1 et 2 représentent actuellement une majorité du parc d'immatriculation avec 70,2 % des véhicules particuliers, 64,5% des véhicules utilitaires légers et 79% des poids-lourds. Les véhicules les plus polluants (non classés à Crit'air 4) ne représentent que 9,2% des voitures particulières, 17,4% des véhicules utilitaires légers et 11 % du

parc de poids-lourds, en 2024. À l'horizon 2030, les projections du parc national roulant montrent une disparition totale des véhicules non classés et un renouvellement progressif du parc automobile dans les années à venir contribuant à la poursuite de la baisse des émissions dues au trafic routier.

**La mise en œuvre d'une ZFE-m ne serait qu'un accélérateur du renouvellement du parc automobile qui va s'opérer naturellement.**

*Des politiques locales contribuant à la réduction des émissions issues du trafic routier*

**Les politiques locales déjà mises en œuvre notamment dans le cadre du PCAET et de la PGD ont pour but d'augmenter l'offre de mobilité douce et d'alternative aux voitures thermiques** (renforcement du vélo, des transports en commun, du covoiturage et des voitures électriques). Ainsi, un des objectifs de la PGD est de **favoriser les solutions alternatives à la voiture individuelle** sur d'autres modes de transport moins émissifs, notamment par le développement de la multimodalité, l'optimisation du réseau d'autobus et d'autocars, l'amélioration de la desserte ferroviaire et le soutien aux modes de déplacements doux pour les trajets de courte distance.

La mise en place d'une zone faible émission mobilité n'est pas opportune à ce jour, au regard des niveaux de pollution actuels. Les différents constats et les perspectives laissent prévoir une amélioration progressive de la qualité de l'air, confortée par les politiques locales déjà mises en œuvre notamment dans le cadre du PCAET et de la PGD. **Par conséquent, la mise en place d'une ZFE-m sur le territoire de Cholet Agglomération n'apportera pas de gains additionnels significatifs pour baisser les émissions du secteur routier, atteindre les objectifs du PREPA et améliorer la qualité de l'air.**

# III. Stratégie de réduction des émissions des polluants atmosphériques

## III.1. Objectifs réglementaires

### III.1.1. Cadre national

Le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 fixe les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques à horizon 2025, 2030, et au-delà, par rapport à l'année 2005. C'est dans ce cadre réglementaire qu'a été établi et est entré en vigueur, via l'arrêté du 8 décembre 2022, le **Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (PREPA) 2022-2025**, faisant suite au plan 2017-2021. Ce plan national prévoit la mise en œuvre de plusieurs actions dans de nombreux secteurs (industrie, transport, bâti, agriculture), visant toutes à participer à l'atteinte des objectifs fixés par le décret n°2017-949, qui sont rappelés ci-dessous. Le PREPA est un plan national, dont doivent tenir compte les différents documents d'aménagement d'envergure plus restreinte (collectivités, intercommunalités).

Tableau 7 : Objectifs de réduction d'émissions inscrits dans le PREPA, pour cinq polluants principaux, par rapport à 2005

	2020-2024	2025-2029	À partir de 2030
SO <sub>2</sub>	-55%	-66%	-77%
NO <sub>x</sub>	-50%	-60%	-69%
COVNM	-43%	-47%	-52%
NH <sub>3</sub>	-4%	-8%	-13%
PM <sub>2,5</sub>	-27%	-42%	-57%

### III.1.2. Cadre régional

Le **Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Pays de la Loire** a été approuvé le 7 février 2022. Une démarche de modification a depuis été engagée mais n'a pas encore été adoptée.

Parmi les différents objectifs du SRADDET Pays de la Loire figure notamment l'objectif 26 « Conserver une bonne qualité de l'air pour tous les ligériens », ayant comme sous-objectifs la réduction de l'exposition de la population, l'intégration de la problématique qualité de l'air dans les projets d'aménagement, ainsi que le développement des mobilités durables. Ces orientations sont directement liées à la question de la réduction des émissions de polluants atmosphériques.

Toutefois, le SRADDET Pays de la Loire n'établit pas d'objectifs propres en matière d'émissions de polluants atmosphériques, mais s'aligne sur les objectifs actuels du PREPA.

### III.1.3. Conformités aux objectifs PREPA d'après les tendances actuelles

#### III.1.3.1 Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)

Avec une réduction de 54% des émissions entre 2005 et 2022 sur Cholet Agglomération, l'objectif du PREPA pour la période 2020-2024 concernant les émissions d'oxydes d'azote est atteint. Pour atteindre les objectifs du PREPA à 2030, le territoire doit réduire de 30 % les émissions de NO<sub>x</sub>, compte-tenu des chiffres atteints à 2022. Aussi, comme mentionné au sein de l'étude d'opportunité de création de la ZFE, les efforts de réduction des émissions, notamment dans le transport routier (principal émetteur) sont à maintenir pour les NO<sub>x</sub> pour atteindre les objectifs PREPA à l'horizon 2030.

Des actions ciblées prévues dans la stratégie PCAET, en particulier celles ayant un impact sur les émissions de polluants, représentent **un levier de réduction** de ces émissions. Le secteur des transports est particulièrement concerné.

#### III.1.3.2 Particules PM<sub>2,5</sub>

**Les objectifs du PREPA aux horizons 2024 et 2029 sont d'ores et déjà atteints** (-42% par rapport à 2005 sur la période 2025-2029), les émissions ayant diminué de 53% entre 2005 et 2022 sur Cholet Agglomération. La tendance actuelle **permettra l'atteinte de l'objectif à horizon 2030** (-57% par rapport à 2005).

Les actions prévues dans la stratégie du PCAET permettront des efforts de réduction des émissions issues du résidentiel, principal secteur émetteur, notamment sur la question du chauffage.

#### III.1.3.3 Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

**Les objectifs du PREPA concernant les émissions de dioxyde de soufre sont atteints à l'échéance 2020-2024** (-55% par rapport à 2005), avec 33 tonnes émises en 2022 contre 88 en 2005 (-62%). Si les tendances de réduction se poursuivent, **les objectifs PREPA devraient être atteints en 2030** (-77% par rapport à 2005).

La stratégie PCAET permettra de poursuivre et de multiplier les efforts de réduction des émissions pour atteindre ces objectifs, en particulier sur les secteurs prépondérants en 2022 : le secteur de l'industrie (usage de produits pétroliers) et le bâti (chauffage au fioul domestique).

### III.1.3.4 Ammoniac (NH<sub>3</sub>)

Avec une baisse de 22% dans les émissions entre 2005 et 2022, **tous les objectifs PREPA aux différents horizons sont d'ores et déjà atteints** (-13% par rapport à 2005 pour atteindre l'objectif PREPA 2030).

Les efforts de réductions prévus dans la stratégie PCAET permettront d'éviter une hausse des émissions ou un effet rebond.

### III.1.3.5 Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM)

L'objectif PREPA à l'horizon 2024 (-43% d'émissions par rapport à 2005) est atteint, et l'objectif pour la période 2025-2029 (-47%) est proche d'être atteint, avec une baisse de 46,2% entre 2005 et 2022 des émissions de COVNM sur Cholet Agglomération. L'objectif à horizon 2030 devrait être donc atteint. Par ailleurs, la stratégie PCAET, via des actions spécifiques ciblant ce polluant, permettra d'atteindre les objectifs en termes de COVNM.

### III.1.3.6 Bilan

Le tableau qui suit résume les points de vigilance dans l'atteinte des différents objectifs du PREPA. En vert sont indiqués les objectifs atteints en 2022, en jaune les objectifs qui seront probablement atteints si les mesures de réduction des émissions mises en place actuellement continuent d'être appliquées, voire renforcées.

Le bilan des émissions actuelles du territoire montre que celui-ci a atteint en 2022 tous les objectifs PREPA pour la période 2020-2024. Pour atteindre les objectifs du PREPA à 2030, le territoire doit réduire encore de 30 % les émissions de NOx, de 9 % les émissions de PM<sub>2,5</sub>, de 40 % les émissions de SO<sub>2</sub>, de 11 % les émissions de COVNM. La réduction constatée de NH<sub>3</sub> a dépassé les objectifs du PREPA 2030. Les actions prévues dans le PCAET et la PGD permettront d'atteindre les objectifs du PREPA 2030. L'évaluation à mi-parcours du PCAET sera l'occasion d'analyser l'évolution des émissions des polluants atmosphériques et de questionner les éventuels besoins de renforcement des actions ayant un impact sur la qualité de l'air.

Tableau 8 : Atteinte des différents objectifs du PREPA en 2022

	Émissions en 2005	Réalisé en 2022 (base 2005)	Objectif PREPA 2020-2024	Objectif PREPA 2025-2029	Objectif PREPA 2030
NOx	2038	-54%	-50%	-60%	-69%
PM <sub>2,5</sub>	676	-53%	-27%	-42%	-57%
SO <sub>2</sub>	88	-62%	-55%	-66%	-77%
NH <sub>3</sub>	2203	-22%	-4%	-8%	-13%
COVNM	2307	-46%	-43%	-47%	-52%

## III.2 Stratégie de réduction des émissions

### III.2.1. Stratégies et programmes d'actions sectoriels

Les paragraphes suivants présentent les axes stratégiques et les actions prévues dans le cadre du PCAET de Cholet Agglomération qui ont un impact en matière d'émissions de polluants. La présentation est réalisée secteur par secteur.

#### III.2.1.1 Résidentiel / Tertiaire

##### ➤ Leviers de réduction et stratégie PCAET

Il a été vu dans la partie I. que le secteur résidentiel était le principal émetteur de particules (PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>) ainsi que de dioxyde de soufre, et le second émetteur de COVNM. Le secteur tertiaire est également responsable d'une part non négligeable des émissions de dioxyde de soufre. Ces émissions proviennent en grande majorité de l'utilisation du chauffage individuel au bois ou à énergie fossile (fioul). Afin de réduire les émissions du secteur, il est prévu dans la stratégie du PCAET de Cholet Agglomération de :

- ❖ Remplacer les chauffages individuels fortement émetteurs par des chauffages moins émetteurs ou des réseaux de chaleur urbains,
- ❖ Réduire le besoin de chaleur sur l'ensemble du territoire à travers la rénovation du bâti<sup>6</sup>, et la maîtrise des usages<sup>7</sup>,
- ❖ Sensibiliser le public aux questions de qualité de l'air, d'émissions de polluants atmosphériques et de rénovation des logements.

##### ➤ Programme d'actions

6 26% des logements, 29% du bâti public et 31% du bâti tertiaire rénovés BBC à horizon 2030 – Source : Stratégie PCAET

7 18 GWh/an de produits pétroliers économisés sur le secteur bâti à horizon 2030 – Source : Stratégie PCAET

Des actions précises, portées ou soutenues par Cholet Agglomération, appuieront la réalisation de la stratégie. Parmi elles, on peut notamment citer :

- L'élaboration d'un Schéma Directeur Immobilier Énergétique (SDIE) pour les établissements scolaires [PB.5],
- La rénovation énergétique de certains bâtiments publics [PB.6],
- La création d'un réseau de chaleur urbain et d'une chaudière CSR (Combustibles Solides de Récupération) [EnR&R.1],
- La sensibilisation et la formation du public quant à la qualité de l'air [TR.2],
- L'information des ménages sur les dispositifs d'accompagnement dédiés à la rénovation énergétique des logements [Rés.1],
- L'allègement fiscal des ménages à la suite de rénovations énergétiques [Rés.2],
- Le renforcement des aides financières dédiées à la rénovation énergétique pour les ménages en situation de précarité énergétique [Rés.4],
- La mise en place d'un écosystème des acteurs de la rénovation énergétique [Rés.5],
- L'accompagnement des bailleurs sociaux dans la rénovation du parc locatif public [Rés.6 et Rés.7].

### III.2.1.2 Transports

#### ➤ Leviers de réduction et stratégie PCAET

Le secteur des transports est le principal responsable des émissions d'oxydes d'azote. Ceux-ci proviennent de combustions inachevées dans les moteurs thermiques. Afin de réduire les émissions du secteur, il est prévu dans la stratégie du PCAET de :

- ❖ Procéder au renouvellement des véhicules individuels les plus polluants, en favorisant les véhicules à énergie alternative<sup>8</sup>,
- ❖ Réduire l'utilisation des transports hautement carbonés, en favorisant notamment le covoiturage, les mobilités actives et l'usage des transports en commun.

#### ➤ Programme d'actions

De nombreuses actions allant dans le sens de la stratégie sont listées dans le plan d'action du PCAET. Parmi elles :

- La promotion et la facilitation du covoiturage sur le territoire [M.2 et M.10],
- Le développement et la promotion des mobilités actives [M.1, M.3, M.6 et M.11],
- Le déploiement de bornes de recharge pour véhicules électriques [M.3 et M.6],
- Le remplacement des véhicules thermiques de la collectivité par des véhicules électriques [M.4],
- L'incitation à l'utilisation du réseau de transports en commun [M.10 et M.12],
- Le déploiement d'une offre d'autopartage [M.7].

### III.2.1.3 Agriculture

#### ➤ Leviers de réduction et stratégie PCAET

Le secteur agricole est responsable de la quasi-totalité des émissions d'ammoniac, ainsi que de parts importantes de particules. Afin de réduire les émissions du secteur, la stratégie du PCAET prévoit de :

- ❖ Procéder au renouvellement des engins agricoles,
- ❖ Limiter l'épandage de produits azotés et favoriser les pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement,
- ❖ Maîtriser les consommations énergétiques du secteur<sup>9</sup>.

#### ➤ Programme d'actions

Le plan d'action du PCAET contient une action allant dans le sens de la stratégie :

- La sensibilisation des agriculteurs aux bilans Cap'2ER et leur déploiement [Agri.3].

### III.2.1.4 Industrie

#### ➤ Leviers de réduction et stratégie PCAET

Le secteur industriel, en plus d'être responsable de la moitié des émissions de COVNM, est à l'origine de parts non-négligeables des émissions d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre, et de particules (PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub>). Afin de réduire les émissions du secteur, la stratégie du PCAET prévoit de :

---

<sup>8</sup> 16% de véhicules personnels électriques dans le parc à horizon 2030 contre 1% en 2022 / 9% des carburants liés au transport de marchandises substitué par de l'électricité ou du GnV – Source : Stratégie PCAET, Cholet Agglomération

<sup>9</sup> Réduction de 24% de la consommation annuelle de produits pétroliers du secteur à horizon 2030 – Source : Stratégie PCAET

- ❖ Sensibiliser les acteurs industriels et les employés aux questions écologiques,
- ❖ Maîtriser les consommations énergétiques du secteur.

### ➤ Programme d'actions

Dans le plan d'actions du PCAET, la sensibilisation des entreprises aux enjeux écologiques [action Ind.1 et sous-actions liées] et à l'économie circulaire et la consommation responsable [D.1 et sous-actions liées] participera à la réduction des différentes émissions évoquées précédemment.

## III.2.2. Synthèse des réductions et comparaison aux objectifs du PREPA

### Précisions sur la méthodologie employée

**Les trajectoires et objectifs retenus pour le PAQA de Cholet Agglomération s'appuient sur la stratégie que la collectivité a retenue dans le cadre de son PCAET, ainsi que sur les évolutions récentes constatées (scenario tendanciel naturel technologique des pratiques, des normes...).** Aussi, ont été considérés pour les calculs, les leviers (sur l'ensemble des secteurs) ayant un impact en matière d'émissions de polluants atmosphériques ainsi que les niveaux d'ambitions.

*N.B. Les leviers considérés ont pour certains des impacts croisés sur les consommations énergétiques, gaz à effet de serre et polluants atmosphériques.*

**Les trajectoires ne s'appuient donc pas sur le programme d'actions.** Il s'agit néanmoins d'un travail de modélisation avec les limites qu'il implique. **Il est, par exemple, difficile de dresser une trajectoire précise des évolutions tendancielle.** Ces éléments sont à avoir en tête à la lecture des analyses qui suivent.

**Les objectifs biennaux du PAQA s'appuient sur la stratégie du plan d'actions PCAET et de la PGD tout en ayant comme objectifs 2030 les objectifs PREPA.**

Les paragraphes suivants visent à présenter l'effet des orientations et leviers prévus dans le cadre de la stratégie du PCAET de Cholet Agglomération étudiée précédemment sur les émissions des différents polluants soumis à réglementation. Les réductions projetées à horizon 2030 et à horizon 2050 sont comparées aux objectifs du PREPA (rappelés ci-dessous).

Tableau 9 : Objectifs du PREPA en termes de réductions d'émissions de polluants atmosphériques, par rapport à 2005

	2020-2024	2025-2029	À partir de 2030
<b>SO<sub>2</sub></b>	-55%	-66%	-77%
<b>Nox</b>	-50%	-60%	-69%
<b>COVNM</b>	-43%	-47%	-52%
<b>NH<sub>3</sub></b>	-4%	-8%	-13%
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	-27%	-42%	-57%

Il est à noter que l'atteinte de ces niveaux potentiels est doublement conditionnée, d'une part par l'atteinte du potentiel maximal de réduction des consommations prévu dans la stratégie PCAET, et d'autre part par l'atteinte du potentiel maximal de réduction des émissions de polluants atmosphériques prévu dans la stratégie.

### III.2.2.1 Oxydes d'azote

En 2005, les émissions d'oxydes d'azote sur le territoire s'élevaient à 2038 tonnes.

En 2022, celles-ci avaient diminué jusqu'à atteindre 935 tonnes, soit une réduction de 54% des émissions sur Cholet Agglomération.

L'effort de réduction, pour atteindre les objectifs 2030 du PREPA, est donc de 32 % en partant de 2022.

En 2030, si les leviers stratégiques prévus dans le PCAET sont tous mis en place, notamment sur le volet des transports, les émissions d'oxydes d'azote devraient avoir diminué pour atteindre 632 tonnes.

Cela représenterait une réduction de 69% entre 2005 et 2030, conformément au PREPA.

**Les ambitions stratégiques retenues dans le cadre du PCAET indiquent l'atteinte d'une réduction des émissions de 70 % entre 2005 et 2050.**

Tableau 10 : Réductions d'émissions d'oxydes d'azote prévues dans la stratégie PCAET en 2022, 2030 et 2050 par rapport à 2005 - Sources : Inventaire BASEMIS® V8 et stratégie PCAET

	Observées			Projetées	
	Émissions 2005	Émissions 2022	Réduction 2022/2005	Réduction 2030/2005	Réduction 2050/2005
<b>Nox</b>	2038	935	-54.1%	- 69 %	- 70%

### III.2.2.2 PM<sub>2,5</sub>

En 2005, les émissions de particules PM<sub>2,5</sub> sur le territoire s'élevaient à 676 tonnes.

En 2022, celles-ci avaient diminué jusqu'à atteindre 320 tonnes, soit une réduction de 53 % sur Cholet Agglomération.

La tendance actuelle **permettra non seulement l'atteinte de l'objectif à horizon 2030** (-57% par rapport à 2005) mais aussi un dépassement (trajectoire 2028 estimée à -60%). L'effort de réduction, pour atteindre les objectifs 2030 du PREPA, n'est donc que de 9% en partant de 2022.

En 2030, si les leviers stratégiques prévus dans le PCAET sont tous mis en place, notamment sur les volets bâtis et agricoles, les émissions de PM<sub>2,5</sub> devraient avoir diminué pour atteindre 291 tonnes.

Cela représenterait une réduction d'au moins 57% entre 2005 et 2030, conformément au PREPA.

**Les ambitions stratégiques retenues dans le cadre du PCAET indiquent l'atteinte d'une réduction des émissions de 70 % entre 2005 et 2050.**

Tableau 11 : Réductions d'émissions de particules PM<sub>2,5</sub> prévues dans la stratégie PCAET en 2022, 2030 et 2050 par rapport à 2005 - Sources : Inventaire BASEMIS® V8 et stratégie PCAET

	Observées			Projetées	
	Émissions 2005	Émissions 2022	Réduction 2022/2005	Réduction 2030/2005	Réduction 2050/2005
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	676	320	-52.7%	-57%	-70%

### III.2.2.3 Dioxyde de soufre

En 2005, les émissions de dioxyde de soufre sur le territoire s'élevaient à 88 tonnes.

En 2022, celles-ci avaient diminué jusqu'à atteindre 33 tonnes, soit une réduction de 62 % sur Cholet Agglomération.

L'effort de réduction, pour atteindre les objectifs 2030 du PREPA (-77%), n'est donc que de 40 % en partant de 2022.

En 2030, si les leviers stratégiques ainsi que les actions associées prévues dans le PCAET sont toutes mises en place, en particulier au niveau de l'industrie et du secteur résidentiel, les émissions de dioxyde de soufre sur le territoire devraient avoir diminué pour atteindre 20 tonnes.

Cela représenterait une réduction de 77% entre 2005 et 2030, conformément au PREPA.

**Les ambitions stratégiques retenues dans le cadre du PCAET indiquent l'atteinte d'une réduction des émissions de 93 % entre 2005 et 2050.**

Tableau 12 : Réductions d'émissions de dioxyde de soufre prévues dans la stratégie PCAET en 2022, 2030 et 2050 par rapport à 2005 - Sources : Inventaire BASEMIS® V8 et stratégie PCAET

	Observées			Projetées	
	Émissions 2005	Émissions 2022	Réduction 2022/2005	Réduction 2030/2005	Réduction 2050/2005
<b>SO<sub>2</sub></b>	88	33	-62.0%	-77%	-93%

### III.2.2.4 Ammoniac

En 2005, les émissions d'ammoniac sur le territoire s'élevaient à 2203 tonnes.

En 2022, celles-ci avaient diminué jusqu'à atteindre 1718 tonnes.

On constatait déjà en 2022 une réduction de 22% des émissions d'ammoniac par rapport à 2005. L'objectif 2030 du PREPA (-13%) est donc déjà atteint et dépassé (trajectoire 2028 estimée à -23%).

Tableau 43 : Réductions d'émissions d'ammoniac prévues dans la stratégie PCAET en 2022, 2030 et 2050 par rapport à 2005 - Sources : Inventaire BASEMIS® V8 et stratégie PCAET

	Observées			Projetées	
	Émissions 2005	Émissions 2022	Réduction 2022/2005	Réduction 2030/2005	Réduction 2050/2005
<b>NH<sub>3</sub></b>	2203	1718	-22.0%	-13%	-23%

### III.2.2.5 COVNM

En 2005, les émissions de COVNM sur le territoire s'élevaient à 2307 tonnes.

En 2022, celles-ci avaient diminué jusqu'à atteindre 1241 tonnes, soit une réduction de 46% sur Cholet Agglomération.

L'effort de réduction, pour atteindre les objectifs 2030 du PREPA (-52%), n'est donc que de 11 % en partant de 2022.

En 2030, si les leviers stratégiques ainsi que les actions associées prévues dans le PCAET sont toutes mises en place, en particulier au niveau de l'industrie et du secteur résidentiel, les émissions de COVNM sur le territoire devraient avoir diminué pour atteindre 1107 tonnes.

Cela représenterait une réduction de 52% entre 2005 et 2030, conformément au PREPA.

**Les ambitions stratégiques retenues dans le cadre du PCAET indiquent l'atteinte d'une réduction des émissions de -52 % entre 2005 et 2050.**

Tableau 54 : Réductions d'émissions de COVNM prévues dans la stratégie PCAET en 2022, 2030 et 2050 par rapport à 2005 - Sources : Inventaire BASEMIS® V8 et stratégie PCAET

	Observées			Projetées	
	Émissions 2005	Émissions 2022	Réduction 2022/2005	Réduction 2030/2005	Réduction 2050/2005
<b>COVNM</b>	2307	1241	-46%	-52%	-52%

### III.2.2.6 Bilan à horizon 2030

Pour rappel, cette modélisation théorique (évolution tendancielle + stratégie PCAET) comporte des limites et doit être pondérée. **L'évaluation mi-parcours du PCAET et l'évaluation biennale du PAQA représenteront ainsi une opportunité pour établir un état des lieux de l'avancement des réductions et le cas échéant pour questionner les besoins de renforcement qui seront à mettre en œuvre pour s'assurer de l'atteinte de l'objectif.**

Le tableau qui suit résume les points de vigilance dans l'atteinte des différents objectifs du PREPA. **En vert sont indiqués les objectifs atteints ou quasi-atteints en 2030**, en jaune les objectifs qui seront atteints en 2030 avec les mesures de réduction des émissions mises en place actuellement et renforcées grâce au plan d'actions du PCAET. Une vigilance spécifique sera mise en œuvre lors de l'évaluation mi-parcours du PCAET et sa révision afin d'évaluer les tendances et les éventuels besoins de définition de mesures complémentaires.

Tableau 65 : Atteinte des différents objectifs du PREPA dès 2030 selon les réductions prévues dans la stratégie PCAET

	Réduction 2030/2005 Cholet Agglomération	Réduction 2050/2005 Cholet Agglomération	Objectif national PREPA 2030
<b>NOx</b>	-69%	-70%	-69%
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	-57%	-70%	-57%
<b>SO<sub>2</sub></b>	-77%	-93%	-77%
<b>NH<sub>3</sub></b>	-13%	-23%	-13%
<b>COVNM</b>	-52%	-52%	-52%

Tableau 16 : Trajectoire attendue par le plan d'actions PCAET et PGD de Cholet Agglomération en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques (détail objectifs biennaux et comparaison PREPA)

Polluant/ ANNEE	Ém.2005 (BASEMIS V8) (t)	Ém.2022 (BASEMIS V8) (t)	Trajectoire de la stratégie PCAET et PGD						Objectif PAQA = PREPA 2030	Trajectoire de la stratégie PCAET et PGD		
			2024		2026		2028		2030	2050		
			t	Réduction en %	t	Réduction en %	t	Réduction en %		t	réduction en %	
NOX	2038	935	912	-55%	888	-56%	865	-58%	632	PREPA Réduction en %	613	-70%
PM2,5	676	320	304	-55%	288	-57%	272	-60%	291	-57%	202	-70%
SO2	88	33	31	-64%	29	-67%	27	-69%	20	-77%	6	-93%
NH3	2203	1718	1713	-22%	1707	-22%	1702	-23%	1917	-13%	1694	-23%
COVNM	2307	1241	1232	-47%	1223	-47%	1214	-47%	1107	-52%	1121	-52%

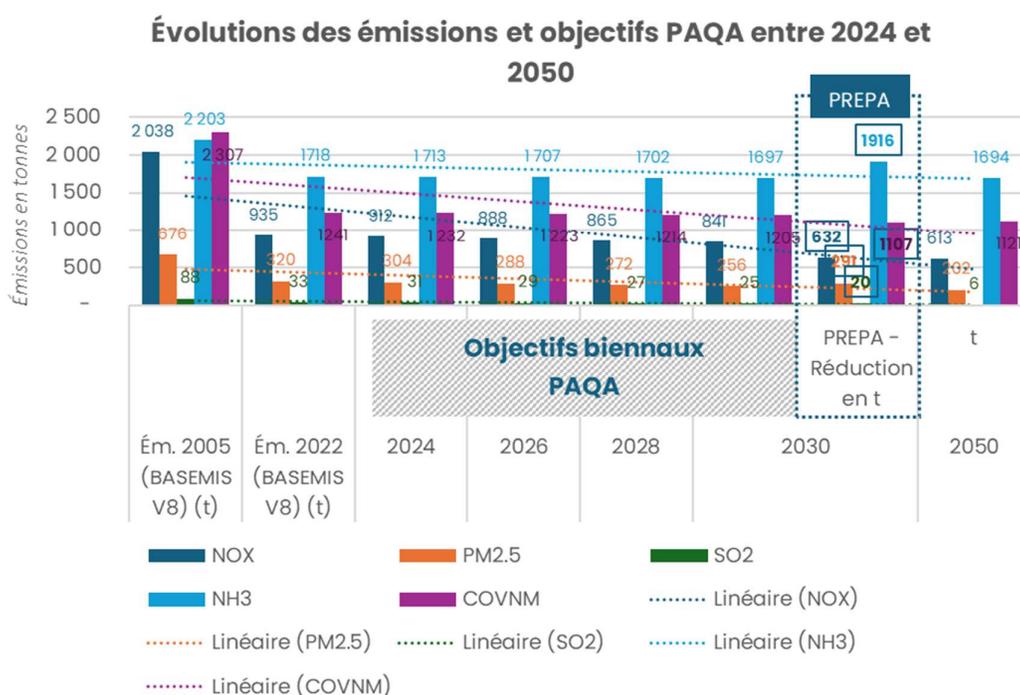


Figure 215 : Évolutions selon la modélisation des émissions et objectifs PAQA (dont objectifs biennaux entre 2024 et 2050) – comparaison avec les objectifs PAQA à 2030

### SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS

Il ressort de ce bilan que la stratégie PCAET permettra de dépasser les objectifs 2030 du PREPA déjà atteints ou quasi atteints pour les **particules fines PM<sub>2,5</sub>** et l'**ammoniac (NH<sub>3</sub>)**.

Il ressort également de ce bilan, que la stratégie PCAET, et actions associées, permettront d'atteindre assez rapidement les objectifs en matière de **dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)** et les **COVNM**.

Les efforts seront à maintenir par la collectivité et le territoire du point de vue des **oxydes d'azote (NOx)**. La mise en œuvre rapide de véritables leviers de réduction des émissions d'oxyde d'azote dépend également des acteurs du territoire et des partenaires. A titre d'exemple, le projet de ligne de transport en commun Cholet – Les Herbiers dépend d'un fort partenariat SNCF, Région, Etat, ...

Comme mentionné précédemment, ces trois derniers polluants pourront faire l'objet d'une attention particulière lors de l'évaluation mi-parcours du PCAET et du suivi biennal du PAQA. En fonction des résultats dans 2 ans, des mesures complémentaires pourraient être mises en œuvre et ajustées après ces points d'étape.

## **SYNTHÈSE DE LA STRATÉGIE DE RÉDUCTION DES CONCENTRATIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES ET DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS**

Le territoire de Cholet Agglomération est doté d'une station permanente de surveillance de qualité de l'air, qui mesure le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules PM<sub>10</sub> et permet de quantifier la concentration des polluants atmosphériques. Cette station de mesure a permis de compléter les résultats issus de la modélisation 2023 d'Air Pays de la Loire.

Concernant l'exposition de la population du territoire de Cholet Agglomération à la pollution atmosphérique du NO<sub>2</sub> et des particules (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>), en 2023, aucun habitant n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs limites réglementaires actuelles. Il en est de même pour le SO<sub>2</sub>. Pour rappel, il n'existe pas de valeurs limites réglementaires pour l'ammoniac et les COVNM.

Le nombre de personnes exposées à des concentrations supérieures au dépassement des futures valeurs limites 2030, reste marginal.

Aucun Établissement Recevant du Public sensible n'est exposé à des concentrations supérieures aux valeurs limites actuelles et aux futures valeurs limites 2030.

La stratégie et le plan d'actions du PCAET et de la Politique Globale des Déplacements vont permettre de poursuivre la réduction constante de ces niveaux de concentration de pollution sur le territoire, déjà satisfaisants réglementairement.

## IV. Programme d'actions

Analyse qualitative des impacts de chaque action prévue dans le cadre du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Cholet Agglomération sur les 5 principaux polluants atmosphériques :

Tableau 17 : Analyse qualitative de chaque action prévue dans le cadre du PCAET sur les émissions des cinq principaux polluants atmosphériques.

Secteur	N° action	Action	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>
Agriculture	Agri.1	Sensibiliser au sujet des bénéfiques des haies	-	-	-	-	-	-
	Agri.2	Plan Alimentaire Territorial	+	+	+	-	-	-
	Agri.3	Déploiement des bilans Cap'2ER	+	+	+	-	++	+
	Agri.4	Communication sur les actions alimentaires	-	-	-	-	-	-
	Agri.5	Mise à jour du guide de vente directe	-	-	-	-	-	-
Biodiversité	Bio.1	Désimperméabilisation des cours	-	-	-	-	-	-
	Bio.2	Préservation et développement des arbres	-	-	-	-	-	-
	Bio.3	Plan Canopée	-	-	-	-	-	-
	Bio.4	Plan Paysage	-	-	-	-	-	-
	Bio.5	Gestion ambitieuse des Espaces Naturels Sensibles	-	-	-	-	-	-
	Bio.6	Intégration des questions de biodiversité au PLUiH	-	-	-	-	-	-
	Bio.7	Atlas de la biodiversité	-	-	-	-	-	-
	Bio.8	Sites de refuge LPO	-	-	-	-	-	-
	Bio.9	Réhabilitation de la friche STEP Saint-Antoine	-	-	-	-	-	-
	Bio.10	Mise en place de dispositifs dédiés à garantir la qualité environnementale des projets d'aménagement	-	-	-	-	-	-
	Bio.11	Plantation pluriannuelle d'arbres	-	-	-	-	-	-
	Bio.12	Mise en place de plantes résistantes à la sécheresse	-	-	-	-	-	-
	Bio.13	Désimperméabilisation de l'espace public	-	-	-	-	-	-
	Bio.14	Devenir un territoire TEN	-	-	-	-	-	-
	Bio.15	Pratiques horticoles durables au CHM	-	-	-	-	-	-
	Bio.16	Sensibilisation au moustique tigre	-	-	-	-	-	-
	Bio.17	Sensibilisation des entreprises au sujet de la biodiversité	-	-	-	-	-	-
	Bio.18	Définition de la trame noire	-	-	-	-	-	-
Eau	Eau.1	Animations pour la réduction des consommations	-	-	-	-	-	-
	Eau.2	Préservation de la ressource sur les espaces paysagers et sportifs	-	-	-	-	-	-
	Eau.3	Reconquête de la qualité de l'eau du captage de Ribou	-	-	-	-	-	-
	Eau.4	Récupération d'eau de pluie au CHM	-	-	-	-	-	-
	Eau.5	Intégrer des prescriptions dans le PLUi-H des zonages EU-EP de la D.Env	-	-	-	-	-	-
Déchets	D.1	Sensibiliser les entreprises sur les questions d'économie circulaire et de consommation responsable	-	-	-	-	-	-

Secteur	N° action	Action	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>
	D.2	Accompagnement et sensibilisation des professionnels au tri 9 flux	-	-	-	-	-	-
	D.3	Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés	-	-	-	-	-	-
	D.4	Schéma territorial de tri à la source des biodéchets	-	-	-	-	-	-
	D.5	Limiter le gaspillage alimentaire	-	-	-	-	-	-
	D.6	Promotion des bonnes pratiques auprès des touristes	-	-	-	-	-	-
	D.7	Décarboner la flotte de véhicules de collecte et de gestion des déchets	+	+	+	+	-	-
	D.8	Animations autour du tri	-	-	-	-	-	-
Industrie (hors branche énergie)	Ind.1	Sensibiliser les entreprises aux enjeux écologiques	+	+	+	+	-	+
	Ind.2	Exemplarité dans l'aménagement des zones d'activités	-	-	-	-	-	-
Énergie renouvelable	EnR&R.1	Réseau de chaleur urbain	+	+	+	++	-	++
	EnR&R.2	Développement de projets EnR	++	++	++	++	-	++
	EnR&R.3	Sensibilisation des entreprises à la consommation d'électricité locale	-	-	-	-	-	-
	EnR&R.4	Schéma Directeur des Énergies Renouvelables	-	-	-	-	-	-
	EnR&R.5	Autoconsommation collective	-	-	-	-	-	-
	EnR&R.6	Communication sur le développement des EnR	-	-	-	-	-	-
Mobilité	M.1	Développement d'un service VAE Libre-Service	++	++	++	+	-	-
	M.2	Développement des infrastructures liées au covoiturage	++	++	++	+	-	-
	M.3	Aide à l'achat pour un VAE	++	++	++	+	-	-
	M.4	Décarboner les véhicules de la collectivité	+	+	+	+	-	-
	M.5	Schéma Liaison Douces	+	+	+	+	-	-
	M.6	Déploiement de bornes (schéma IRVE)	+	+	+	+	-	-
	M.7	Déploiement d'une offre d'autopartage	+	+	+	+	-	-
	M.8	Ateliers mobilités	+	+	+	+	-	-
	M.9	Promotion du covoiturage	+	+	+	+	-	-
	M.10	Adaptation des structures routières pour les modes doux et les transports en commun	++	++	++	++	-	-
	M.11	Renforcement de l'armature urbaine	++	++	++	++	-	-
	M.12	Versement d'un forfait mobilité durable	+	+	+	+	-	-
Éclairage public	EP.1	Améliorer la performance et la gestion de l'éclairage public	-	-	-	-	-	-
Tertiaire	PB.1	Aires d'accueil écologiquement performantes	-	-	-	-	-	-
	PB.2	Renouvellement des émetteurs au sein des bâtiments de pépinières d'entreprises	+	+	+	+	-	+
	PB.3	Mise en œuvre des obligations liées au décret BACS	-	-	-	-	-	-
	PB.4	Mise en œuvre des obligations du décret tertiaire	+	+	+	+	-	+
	PB.5	Élaboration d'un SDIE pour les	+	+	+	+	-	++

Secteur	N° action	Action	NOx	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	COVNM	NH <sub>3</sub>	SO <sub>2</sub>
		établissement scolaires						
	PB.6	Rénovation énergétique des bâtiments publics	++	++	++	++	-	++
Résidentiel	Rés.1	Informers les ménages au sujet des dispositifs d'accompagnement dédiés à la rénovation énergétique des logements	+	+	+	+	-	+
	Rés.2	Allègement fiscal suite aux rénovations énergétiques	+	++	++	+	-	++
	Rés.3	Informers les ménages sur les moyens d'économiser les ressources	+	+	+	+	-	+
	Rés.4	Aides financières dédiées aux ménages en situation de précarité énergétique	+	++	++	+	-	++
	Rés.5	Mise en place d'un écosystème des acteurs de la rénovation énergétique	+	+	+	+	-	+
	Rés.6 & 7	Rénovation énergétique du parc locatif public par les bailleurs sociaux	+	++	++	+	-	++
Actions transverses	TR.1	Animation de défis transition écologique avec les habitants	-	-	-	-	-	-
	TR.2	Sensibiliser quant à la qualité de l'air local	+	+	+	+	+	+
	TR.3	Coffrets d'accueil favorisant les pratiques vertueuses	-	-	-	-	-	-
	TR.4	Déploiement du budget vert	-	-	-	-	-	-
	TR.5	Labellisations	-	-	-	-	-	-
	TR.6	Encourager les bonnes pratiques	+	+	+	+	+	+
	TR.7	Intégration de critères environnementaux dans les marchés publics	+	+	+	+	+	+
Légende	+	: l'action est efficace pour réduire les émissions du polluant						
	++	: l'action est très efficace pour réduire les émissions du polluant						
	-	: l'action est sans effet notable sur les émissions du polluant						