PLAN AIR
COMMUNAUTES DE COMMUNES CŒUR D'YVELINES (78)

Mars 2025

REF : 2022.0318 - E05 C

Rédigé par : Caroline CHAZAL

SOMMAIRE

Introduction 4

1.1 Cadre législatif européen 4
1.2 Rappels réglementaires sur les Plans Air 5

La communauté de communes du Cœur d'Yvelines 10

2.1 Présentation de la CCCY 10
2.2 Contexte territorial 12
2.3 Les programmes mis en œuvre sur le territoire 12

Diagnostic territorial de la qualité de l'air 13

3.1 Comment mesure-t-on la qualité de l'air ? 13
3.2 Quels sont les principaux polluants atmosphériques suivis par la réglementation ? 13
3.3 Quels sont les différents types de pollutions ? 15
3.4 Quel est le coût effectif de la pollution ? 15
3.5 Emissions de polluants sur le territoire 16
3.6 Evolution de la qualité de l'air et potentiel d'amélioration 22
3.7 Exposition de la population à la pollution atmosphérique 24

Stratégie de réduction des émissions de polluants 31

4.1 Comment construire une stratégie d'amélioration de la qualité de l'air ? 31
4.2 Quelles sont les principales attentes réglementaires ? 31
4.3 Scénario au fil de l'eau 31
4.4 Hypothèses structurantes du PCAET 32
4.5 Objectifs chiffrés de qualité de l'air 35
4.6 Synthèse des enjeux sur la stratégie de qualité de l'air 36

Plan d'actions qualité de l'air 37

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Etude d'opportunité à la mise en place d'une ZFEM 41

5.1 Qu'est-ce que la ZFEM ? 41
5.2 Comment évaluer la nécessité d'une mise en place d'une ZFEM ? 41
5.3 La mobilité et la qualité de l'air sur le territoire 41
5.4 La mobilité dans les documents de planification 44
5.5 Les infrastructures de mobilité sur le territoire et leurs prochaines évolutions 44
5.6 Conclusion sur l'opportunité d'une ZFEM sur le territoire 46

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Introduction

1.1 Cadre législatif européen

Au niveau européen, la directive (EU) 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs du Protocole de Göteborg.

Ces obligations se traduisent par l'obligation de mettre en place :

- Un système d'inventaires nationaux d'émissions de polluants atmosphériques ;
- Un plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques.

Les objectifs, fixés pour chaque État membre, doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

L'Article 85 de la Loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM) modifie l'article L229-26 (M) du Code de l'environnement pour renforcer le volet Air des Plans Climats Air Energie Territoriaux (PCAET), grâce à des Plan d'actions de réduction des émissions de polluants atmosphériques (« Plan d'action Air »).

Cet article du Code de l'Environnement fixe de obligations de résultats :

- **Fixer des objectifs biennaux de réduction des émissions** au moins aussi exigeant que le niveau national fixé dans le Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA), conformément à l'article L222-9 du Code de l'Environnement ; il est possible de fixer des objectifs plus exigeants pour les polluants cités ou de prendre en considération d'autres polluants ;
- **Respecter les normes de qualité de l'air** dans les délais les plus courts possible, au plus tard en 2025 : il revient à l'EPCI d'évaluer de combien il est nécessaire de réduire les émissions de polluants localement pour atteindre cet objectif.

Des obligations de moyen doivent également être respectées par l'EPCI :

- **Réaliser une étude portant sur la création d'une ZFEm** (sauf pour les Etablissements Publics Territoriaux car l'étude est déjà réalisée à l'échelle de la Métropole du Grand Paris)
- **Réaliser une liste d'actions en faveur de la qualité de l'air** : réduction des émissions et de diminution de l'exposition des Etablissements Recevant du Public (ERP) les plus sensibles

Tous les EPCI franciliens obligés de réaliser un PCAET doivent y intégrer un Plan d'action Air (c'est-à-dire tous les EPCI de plus de 20 000 habitants), y compris les EPT. Ce Plan d'actions Air doit être réalisé dans un délai le plus court possible (avant le 1er janvier 2021 pour les EPCI inclus en tout ou partie dans la Zone administrative de surveillance de la qualité de l'air - zone sensible, avant le 1er janvier 2022 pour les autres EPCI). Si les objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques ne sont pas atteints, le plan d'action est renforcé dans un délai de dix-huit mois, sans qu'il soit procédé à une révision du plan climat-air-énergie territorial, ou lors de la révision du plan climat-air-énergie territorial si celle-ci est prévue dans un délai plus court.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

1.2 Rappels réglementaires sur les Plans Air

1.2.1 Normes nationales et internationales

Selon **l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS),** la pollution atmosphérique est actuellement reconnue comme étant la plus importante menace environnementale pour la santé humaine. L'OMS publie depuis 1987 des **lignes directrices relatives à la santé en rapport avec la qualité de l'air**. Un dépassement des niveaux recommandés par ces lignes directrices est associé à des risques élevés pour la santé publique. Mises à jour en 2021, ces lignes directrices sont actuellement les suivantes :

Polluant	Durée retenue	Cible intermédiaire				Niveau recommandé
		1	2	3	4	
$PM_{2,5}$, µg/m³	Annuel	35	25	15	10	5
	24 heures[a]	75	50	37,5	25	15
PM_{10}, µg/m³	Annuel	70	50	30	20	15
	24 heures[a]	150	100	75	50	45
O_3, µg/m³	Saison de pointe[b]	100	70	–	–	60
	8 heures[a]	160	120	–	–	100
NO_2, µg/m³	Annuel	40	30	20	–	10
	24 heures[a]	120	50	–	–	25
SO_2, µg/m³	24 heures[a]	125	50	–	–	40
CO, mg/m³	24 heures[a]	7	–	–	–	4

[a] 99e percentile (c.-à-d. 3 à 4 jours d'excédent par an)
[b] Moyenne de la concentration moyenne en O_3 maximale sur 8 heures et six mois consécutifs, avec la plus forte concentration en O_3 des moyennes glissantes sur six mois.

Figure 1 : Niveaux de qualité de l'air recommandés et cibles intermédiaires – source : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air : particules (PM2,5 et PM10), ozone, dioxyde d'azote, dioxyde de soufre et monoxyde de carbone. Résumé d'orientation [WHO global air quality guidelines: particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Executive summary]. Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2021. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Les **normes françaises et européennes** sont résumées dans le tableau suivant :

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

NORMES DE QUALITÉ DE L'AIR FRANCAISES (F) ET EUROPEENNES (E)				
Normes françaises : Code de l'Environnement Partie réglementaire Livre II milieux physiques - Titre II : Air et atmosphère - Section 1 : Surveillance de la qualité de l'air ambiant (Articles R221-1 à R221-3)				
Normes européennes : SO_2, NOx, particules, plomb, ozone, CO : directive européenne du 21 mai 2008 - Parue au Journal Officiel de l'Union européenne du 11 juin 2008 HAP et métaux : directive européenne du 15 décembre 2004 - Parue au Journal Officiel de l'Union européenne du 26 janvier 2005				
Normes françaises (F)	Normes européennes (E)	**Valeurs limites, valeurs cibles, objectifs de qualité, objectifs à long terme niveaux critiques, seuils d'information et d'alerte**		
Dioxyde d'azote (NO_2)				
X		**Objectif de qualité**	Niveau annuel	**40 μg/m³**
X	X	**Valeurs limites**	Niveau annuel	**40 μg/m³**
X	X		Niveau horaire, *à ne pas dépasser plus de 18 fois sur l'année*	**200 μg/m³**
X		**Seuil de recommandation et d'information**	Niveau horaire	**200 μg/m³**
X		**Seuil d'alerte**	Niveau horaire	**400 μg/m³** 200 μg/m³ le jour J si le seuil d'information a été déclenché à J-1 et risque de l'être à J+1
X	X	**Seuil d'alerte**	Niveau horaire	**400 μg/m³ 3 heures consécutives**
Oxydes d'azote (NOx)				
X	X	**Niveau critique (végétation - uniquement sur les sites "écosystèmes" en zone rurale)**	Niveau annuel	**30 μg/m³** NOx équivalent NO_2
Particules PM_{10}				
X		**Objectif de qualité**	Niveau annuel	**30 μg/m³**
X	X	**Valeurs limites**	Niveau annuel	**40 μg/m³**
X	X		Niveau journalier, *à ne pas dépasser plus de 35 fois sur l'année*	**50 μg/m³**
X		**Seuil de recommandation et d'information**	Niveau journalier	**50 μg/m³**
X		**Seuil d'alerte**	Niveau journalier	**80 μg/m³**
Particules $PM_{2.5}$				
X		**Objectif de qualité**	Niveau annuel	**10 μg/m³**
X		**Valeur cible**	Niveau annuel	**20 μg/m³**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

	X	**Valeur cible**	Niveau annuel	**25 µg/m³**
X	X	**Valeur limite**	Niveau annuel	**25 µg/m³**
	X	**Valeur limite**	Niveau annuel	**2020 : 20 µg/m³**
X	X	**Objectif national de réduction de l'exposition**	Diminution de 15 ou 20 % (1) entre 2011 et 2020 du niveau national de fond dans les agglomérations	(1) selon le niveau de 2011
Dioxyde de soufre (SO_2)				
X		**Objectif de qualité**	Niveau annuel	**50 µg/m³**
X	X	**Valeurs limites**	Niveau horaire, *à ne pas dépasser plus de 24 fois sur l'année*	**350 µg/m³**
X	X		Niveau journalier, *à ne pas dépasser plus de 3 fois sur l'année*	**125 µg/m³**
X	X	**Niveau critique (végétation - uniquement sur les sites "écosystèmes" en zone rurale)**	Niveau annuel	**20 µg/m³**
X	X		Niveau hivernal (du 1/10 au 31/3)	**20 µg/m³**
X		**Seuil de recommandation et d'information**	Niveau horaire	**300 µg/m³**
X	X	**Seuil d'alerte**	Niveau horaire	**500 µg/m³** trois heures consécutives

Figure 2 : Normes de qualité de l'air françaises et européennes - Source : Données AirParif 2021

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Le **Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques** prévoit la poursuite et l'amplification des mesures de la LTECV et des mesures supplémentaires de réduction des émissions dans tous les secteurs, ainsi que des mesures de contrôle et de soutien des actions mises en œuvre. Le PREPA fixe des objectifs de réduction des émissions des polluants atmosphériques par rapport à 2005, conformément à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance et à la directive 2016/2284, pour les horizons 2020 et 2030.

	ANNÉES 2020 à 2024	ANNÉES 2025 à 2029	À PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO2)	-55 %	-66 %	-77 %
Oxydes d'azote (NOx)	-50 %	-60 %	-69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43 %	-47 %	-52 %
Ammoniac (NH3)	-4 %	-8 %	-13 %
Particules fines (PM2, 5)	-27 %	-42 %	-57 %

Figure 3 : Objectifs du PREPA

Le plan Air doit respecter à minima les objectifs du PREPA.

Le **Plan de Protection de l'Atmosphère d'Ile-de-France (PPA)** a été approuvé par arrêté inter-préfectoral le 31 janvier 2018. Ce plan définit 25 défis structurés en 46 actions concrètes pour faire descendre les niveaux de concentrations et émissions de polluants atmosphériques sous les seuils réglementaires, à horizon 2025. Ce plan couvre les secteurs suivants :

- Secteur aérien
- Secteur agricole
- Secteur industriel
- Secteur résidentiel ;
- Secteur des transports

Ce plan prévoit aussi un volet sensibilisation des Franciliens aux enjeux liés à la qualité de l'air et aux bonnes pratiques.

Le plan air doit être cohérent avec ce plan francilien.

1.2.2 Contenu attendu du Plan d'Amélioration de la Qualité de l'Air (Plan Air)

En tant qu'EPCI de plus de 20 000 habitants, la Communauté de Communes de Cœur d'Yvelines a l'obligation réglementaire d'élaborer un Plan d'Action Air.

Le plan d'action Air vient renforcer le volet air du PCAET. En effet, il convient désormais :

- **D'évaluer les réductions d'émissions de polluants** nécessaires au respect des normes de qualité de l'air dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025
- **De définir les objectifs biennaux du territoire** en matière de réductions d'émissions de polluants
- **De disposer de l'ensemble des actions contribuant à améliorer la qualité de l'air** et justifiant que ces actions permettent d'atteindre les objectifs fixés (évaluation)

Le programme d'action du PCAET est divisé en deux : le plan d'action air d'un côté et le programme d'action couvrant les autres thématiques de l'autre. L'évaluation et les objectifs du plan d'action air pourront venir alimenter le diagnostic et la stratégie territoriale.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Il est également nécessaire de réaliser une étude d'opportunité ZFEm (Zone à Faible Emissions mobilités) mettant en avant les zones les plus impactées par le NO2 justifiant la nécessité ou non de mettre en place une telle ZFEm.

Les objectifs à atteindre au niveau national sont actuellement les suivants :

polluants	Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en % par rapport à 2005)	
	À horizon 2020	À horizon 2030
SO2	-55%	-77%
NOx	-50%	-69%
COVNM	-43%	-52%
NH3	-4%	-13%
PM2,5	-27%	-57%

Figure 4 : objectifs de réduction fixés pour la France – Source : Guide francilien relatif à la réalisation du plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques du PCAET Version au 12/04/21, DRIEAT 2021

Le document qui suit présente le diagnostic territorial de la qualité de l'air, la stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques, le plan d'actions qualité de l'air et l'étude d'opportunité de la mise en place d'une zone à faible émissions mobilités.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

La communauté de communes du Cœur d'Yvelines

2.1 Présentation de la CCCY

Situé dans le département des Yvelines, en région **Ile-de-France**, le territoire de la Communauté de Communes Cœur d'Yvelines rassemble en son sein, depuis 2014, **31 communes** et compte un peu plus de **50 000 habitants.**

Sa population a fortement augmenté ces dernières années, en partie grâce à sa proximité avec la métropole parisienne et la petite couronne qui renforce son attractivité en Ile-de-France. Le territoire compte également 4 zones d'activités économiques.

Son territoire est composé d'un **paysage varié entre espaces agricoles, forestiers, vallées et petits villages.** Ce territoire rural et périurbain offre un cadre attractif au développement urbain préservé lui permettant de conserver son caractère rural, naturel et paysager.

Figure 5 : Périmètre de la communauté de communes Cœur d'Yvelines, site de l'intercommunalité

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

L'intervention de la CCCY est encadrée par deux principes :

- **Le principe de spécialité** : la loi a défini les compétences devant et pouvant être exercées par les communautés de communes
- **Le principe d'exclusivité** : le transfert de compétences dessaisit les communes de toute intervention dans le domaine de compétence transféré.

La Communauté de communes exerce un certain nombre de compétences, relevant de trois groupes

- Les compétences obligatoires
- Les compétences optionnelles
- Les compétences facultatives

Les compétences obligatoires

Elles sont exigées par la loi et le transfert de ses compétences dessaisit les communes de toute intervention dans le domaine transféré.

Les compétences obligatoires sont :

➢ Actions de développement économique d'intérêt communautaire comprenant :

- La création, l'aménagement, l'entretien et la gestion des zones d'activités
- La politique locale du commerce et le soutien aux activités commerciales d'intérêt communautaire
- La promotion du tourisme

➢ Aménagement de l'espace pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire comprenant

- La création et l'extension d'aménagements multimodaux à proximité immédiate des gares du territoire
- L'établissement et l'exploitation sur le territoire des infrastructures et des réseaux de communications électroniques

➢ Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage

➢ Collecte et traitement des déchets ménagers

➢ Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations

Les compétences optionnelles

La Communauté de communes doit exercer, en lieu et place des communes, pour la conduite d'actions d'intérêt communautaire, les compétences relevant d'au moins 3 des 9 groupes définis par la loi.

Il s'agit ainsi pour Cœur d'Yvelines :

➢ Protection et mise en valeur de l'environnement comprenant ;

- Energie et eau pour les bâtiments, équipements et véhicules communaux
- Energie pour l'éclairage public
- Diagnostic et rénovation énergétique pour les opérations déclarées d'intérêt communautaire

➢ Politique du logement et du cadre de vie

- Elaboration du Programme Local de l'Habitat Intercommunal
- Assistance et contrôle du peuplement animal

➢ Création, aménagement et entretien de la voirie

- Voirie d'intérêt communautaire

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

2.2 Contexte territorial

D'après les données INSEE, la population de la CCCY est de 50 295 habitants en 2019. C'est un **territoire dynamique** qui connaît toutefois un vieillissement de sa population. Ce dynamisme s'est traduit par un accroissement démographique, lié pour partie à l'évolution positive du solde naturel. En effet, en périphérie de la Région parisienne, le **territoire attire par son cadre et sa proximité avec la capitale.**

Constitué d'espaces agricoles sur les plateaux, le territoire de la CCCY constitue **un espace à dominante rurale**, au contact de secteurs plus urbanisés au sud et au nord. La couronne périurbaine de l'espace francilien a d'ailleurs tendance à s'étendre (phénomène d'étalement urbain). La Communauté de communes Cœur d'Yvelines est constituée de **communes au poids de population contrasté**. **2 ont une population qui dépasse les 5 000 habitants** (Jouars-Pontchartrain, Beynes). Avec **7 569 habitants**, la commune de **Beynes concentre la majeure partie de la population**.

Selon le CRTE, les enjeux auxquels sont confrontées les communes rurales de la CCCY concernent notamment l'accès aux services et aux soins. La proximité de l'unité urbaine de Paris et les liens qui existent entre zones rurales, zones périurbaines et zones urbaines créent aussi des besoins et enjeux spécifiques en termes de transports.

La population de la CC Cœur d'Yvelines se répartit selon 7 catégories professionnelles principales à savoir : les professions intermédiaires, les employés, les ouvriers, les cadres et professions intellectuelles supérieures, les artisans et les commerçants. La répartition est sensiblement la même sur le Département des Yvelines.

La **population active** de la Communauté de communes est de **31 756 personnes** avec **un taux d'activité de 77 %**, sensiblement équivalent à celui du Département (76,7%).

Les actifs de 15 à 64 ans ayant un **emploi sont 22 946 en 2018 (taux d'emploi de 72%)**. Les établissements actifs les plus présents sont les commerces, transports et services divers (61%) suivis des établissements de construction (16%), d'administrations publiques (13%), des établissements d'industrie (6%), et des établissements d'agriculture, sylviculture et de pêche (4%). On retrouve une répartition similaire à l'échelle du Département si ce n'est que l'agriculture, sylviculture et pêche dont moins développement que sur l'EPCI Cœur d'Yvelines (0,9% à l'échelle du département).

2.3 Les programmes mis en œuvre sur le territoire

Le plan air s'inscrit dans la démarche de PCAET du territoire. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) de la Communauté de communes Cœur d'Yvelines (CCCY) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est l'atténuation des effets du changement climatique et l'adaptation du territoire à ceux-ci. **Il est complété par le présent document sur les enjeux de qualité de l'air et de réduction des émissions et concentrations de polluants atmosphériques.**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Diagnostic territorial de la qualité de l'air

3.1 Comment mesure-t-on la qualité de l'air ?

Il existe deux catégories de polluants atmosphériques :

- Les **polluants primaires**, émis directement : monoxyde d'azote, dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, particules (ou poussières), métaux lourds, composés organiques volatils, hydrocarbures aromatiques polycycliques, *etc*.
- Les **polluants secondaires** issus de transformations physico-chimiques entre polluants de l'air sous l'effet de conditions météorologiques particulières : ozone, dioxyde d'azote, particules, *etc*.

Le suivi de la pollution de l'air s'appuie sur la mesure et l'analyse des concentrations de ces différents polluants et de leur variation dans le temps et l'espace.

En cas d'épisode de pollution, deux seuils sont déterminés selon les microgrammes de polluants contenus par mètre cube d'air :

- Le **seuil d'information** : le préfet communique alors des recommandations sanitaires pour les périodes les plus sensibles ;
- Le **seuil d'alerte** : le préfet complète les recommandations par des mesures d'urgence réglementaires (limitation de vitesse, circulation alternée, *etc*.).

3.2 Quels sont les principaux polluants atmosphériques suivis par la réglementation ?

Les liens entre pollution de l'air atmosphérique et impacts environnementaux et sanitaires sont désormais clairement établis.

S'agissant des polluants, on distingue **ceux d'origine naturelle** tels que les plantes (notamment celles qui produisent des pollens pouvant être à l'origine d'allergies respiratoires), les émanations d'incendies, la foudre qui émet des oxydes d'azote et de l'ozone, les éruptions volcaniques qui produisent une quantité importantes de gaz (SO_2) ; et **ceux issus des activités humaines** telle que les industries, les transports (aérien, routier ou maritime…), l'agriculture (utilisation d'engrais azotés, de pesticides, émissions de gaz par les animaux *etc*.) et la production d'énergies fossiles.

Les polluants considérés par la réglementation dans le cadre d'un PCAET sont les suivants : les **Composés Organiques Volatiles** (**COV), l'ammoniac (NH_3), les oxydes d'azote (NOx), les particules de diamètres inférieures à 10 μm (PM10) et de diamètres inférieurs à 2,5 μm (PM2,5) et le dioxyde de soufre (SO_2).** Airparif mesure ici uniquement les **Composés Organiques Volatiles d'origine Non Méthanique**, présentés dans le reste du rapport sous le signe de COV.

D'autres polluants peuvent également être cités comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) qui, comme les COV, sont issus de combustions incomplètes, de l'utilisation de solvants, de dégraissants et de produits de remplissage de réservoirs automobiles, *etc.*, ou encore les métaux lourds (plomb, mercure, arsenic, cadmium, nickel, cuivre, *etc.*) et molécules issues des pesticides dans l'air extérieur.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

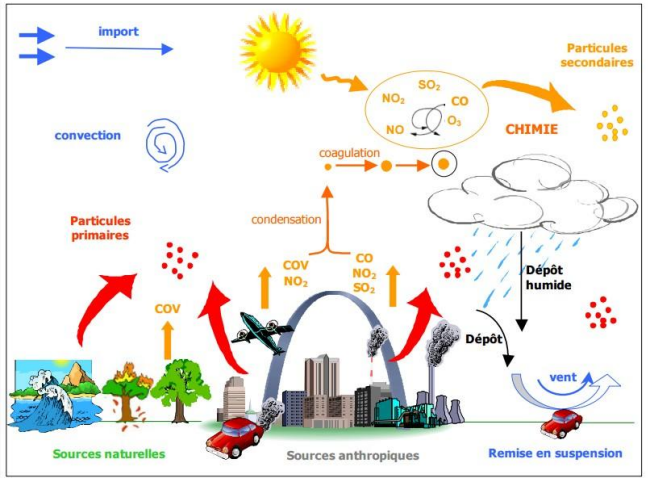


Figure 6 - Principaux polluants atmosphériques et leur origine (Les Crises, 2017)

Trois niveaux réglementaires peuvent être distingués en termes de qualité de l'air. Au niveau européen, les directives européennes 2008/50/CE et 2004/107/CE imposent des seuils de concentrations de PM10 et NO_2 à atteindre avant 2024. Au niveau national et local, l'Organisation Mondiale de la Santé fixe des recommandations à atteindre avant 2030 et de réduire les émissions sectorielles de polluants atmosphériques, en cohérence avec les objectifs du plan de protection de l'atmosphère francilien 2017-2020 et de la Feuille de route sur la qualité de l'air élaborée en mars 2018.

En matière de concentrations de polluants, l'OMS a établi en 2005 des lignes directrices dans la protection de la santé publique (OMS, 2006). Ces valeurs indicatives proposées par l'OMS correspondent aux concentrations à partir desquelles l'impact sur la santé est significatif. Les valeurs proposées et l'impact de ces concentrations sur la santé sont proposés dans le tableau suivant :

Polluant atmosphérique	Concentrations annuelles de l'OMS en μ/m3	Impact sanitaire
PM 10	20	Ce sont là les concentrations les plus faibles auxquelles on a montré que la mortalité totale par maladies cardio-pulmonaires et par cancer du poumon augmente avec un degré de confiance supérieur à 95 % en réponse à une exposition à long terme aux MP2,5.
PM 2,5	10	
NO_2	40	Valeur fixée pour protéger le grand public des effets du dioxyde d'azote gazeux sur la santé. Cependant, les études récentes effectuées en intérieur ont fourni des preuves d'effets sur les symptômes respiratoires des nourrissons à des concentrations de NO_2 inférieures à 40 $\mu g/m^3$
SO_2	20 (Moyenne sur 24h)	Il s'agit d'une approche prudente liée à une forte incertitude concernant le lien de causalité entre la concentration de SO_2 et les impacts sanitaires et la difficulté d'identifier des concentrations dont on est certain qu'elles ne sont associées à aucun effet.

Tableau 1 : Lignes directrices de l'OMS en matière de concentration de polluants atmosphériques (OMS, 2 006)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.3 Quels sont les différents types de pollutions ?

Les effets de la pollution varient en fonction des caractéristiques des polluants : leur taille, leur composition chimique, la quantité absorbée, l'exposition spatiale et temporelle et enfin la condition physique de la personne exposée (âge, état de santé, sexe et habitudes de vie). Il convient ainsi de distinguer :

- La **pollution de fond** correspondant à une exposition sur de longues périodes de la pollution minimum à laquelle la population est exposée ;
- La **pollution à proximité de trafic** correspondant à des niveaux de pollution plus élevés auxquels la population est exposée sur de courtes périodes ;
- La **pollution chronique** : l'exposition de plusieurs années à la pollution de l'air, continue ou discontinue peut contribuer au développement ou à l'aggravation de maladies dites « chroniques » telles que les cancers, les pathologies cardiovasculaires et respiratoires, les troubles neurologiques, *etc*. ;
- Les **pics de pollution** ou exposition aiguë : une exposition de quelques heures à quelques jours à cette pollution peut être à l'origine d'irritations oculaires ou des voies respiratoires, de crises d'asthme, d'exacerbation de troubles cardio-vasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès.

3.4 Quel est le coût effectif de la pollution ?

L'exposition à **court terme (pic de pollution)** mais surtout l'exposition sur le **long terme (chronique)** à la pollution de l'air a des impacts importants sur la santé, en particulier pour les p**ersonnes vulnérables ou sensibles** (femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardio-vasculaires, insuffisants cardiaques, *etc*.)

En France, la pollution de l'air extérieur représente :

- **48 000 décès prématurés** par an ce qui correspond à 9% de la mortalité en France ;
- Un coût de la pollution de l'air (extérieur et intérieur) annuel total d'environ **100 milliards d'euros** dont une large part liée aux coûts de santé ;
- Des allergies respiratoires liées aux pollens allergisants chez **30 % de la population adulte et 20% des enfants.**

La pollution atmosphérique a aussi des conséquences néfastes sur l'environnement à court, moyen et long terme. Ces effets concernent :

- Les bâtis : les polluants atmosphériques détériorent les matériaux des façades (pierre, ciment, verre…) par des salissures et des actions corrosives ;
- Les cultures : l'ozone en trop grande quantité peut entraîner des baisses de rendement de 5 à 20 % selon les cultures ;
- Les écosystèmes : ils sont impactés par l'acidification de l'air et l'eutrophisation. En effet, certains polluants, lessivés par la pluie, contaminent les sols et l'eau, perturbant l'équilibre chimique des végétaux. D'autres, en excès, peuvent conduire à une modification de la répartition des espèces et à une érosion de la biodiversité.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.5 Emissions de polluants sur le territoire

Les émissions de polluant constituent la masse de polluants émis dans l'atmosphère par unité de temps. Elles caractérisent les sources (anthropiques ou naturelles) émettrices de polluants.

En 2019, sur le territoire de la Communauté de commune du Cœur d'Yvelines, les principaux polluants sont **les NO_x qui représentent 40% des émissions de polluants du territoire.** Les **COV** sont également très présents (**35%**), suivis par **PM10 et NH3 (10% et 8%)** puis par **les PM2.5** (5%) et les **SO2** (2%).

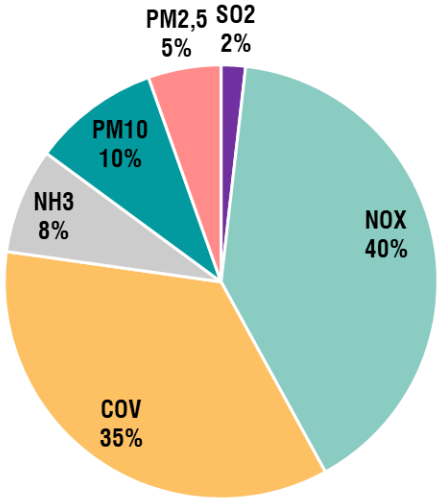


Figure 7 - Emissions des 6 polluants réglementaires sur la Communauté de Communes de Cœur d'Yvelines, Données AirParif

Sur la CCCY, les **émissions sont principalement issues** du **secteur du transport routier et du résidentiel.** L'agriculture et le traitement des déchets représentent également une part non négligeable des émissions de polluants.

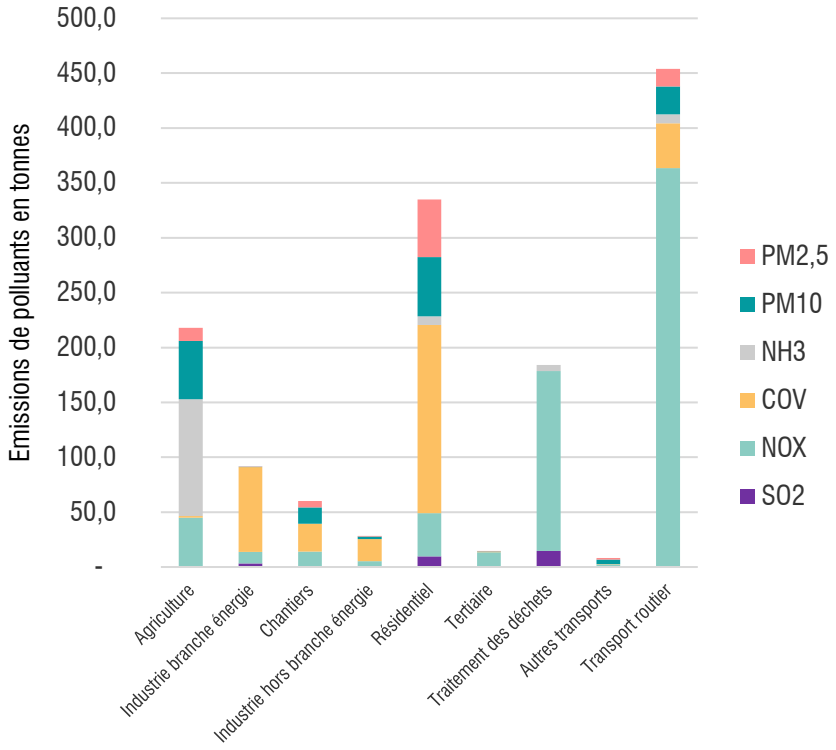


Figure 8 : Emissions des 6 polluants réglementaires par secteur d'activité - Source : Données AirParif

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.5.1 Approche par polluant

Les oxydes d'azote (NOx)

Les NOX sont les principaux polluants émis sur le territoire. L'exposition à ces polluants entraine une augmentation de la mortalité liée aux causes cardiovasculaires et respiratoires et engendrent une aggravation de l'asthme et des problèmes respiratoires. D'un point de vue environnemental, ce polluant se rend responsable de la formation d'ozone troposphérique et contribue aux phénomènes de pluies acides attaquant les végétaux et bâtiments. Il s'agit principalement d'un polluant de l'air extérieur. Sur le territoire, ils proviennent à 55 % du transport routier.

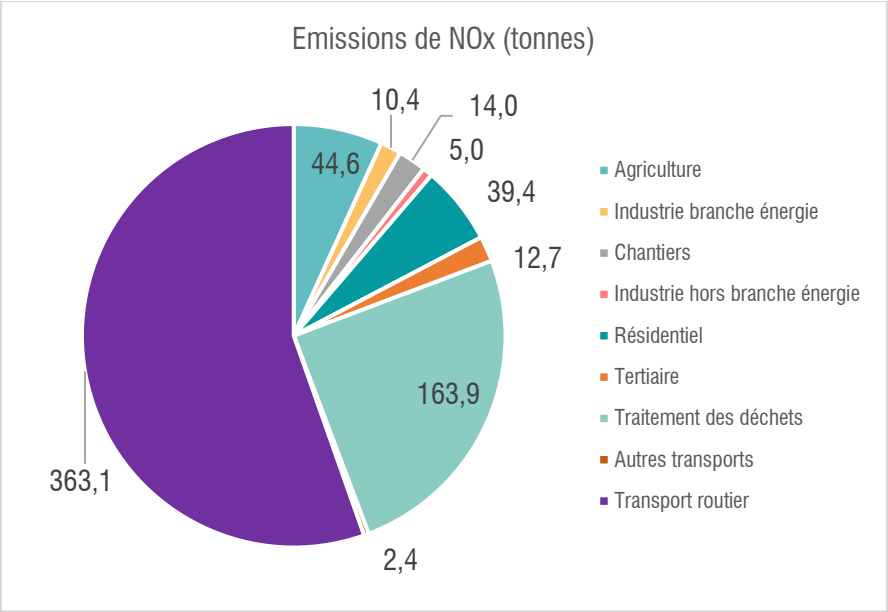


Figure 9 : Emissions de NOx réparties par secteur (2019, AirParif)

L'ammoniac (NH3)

Le NH3 est responsable de 8% des émissions de polluants du territoire, en raison du caractère rural du territoire. Le NH3 (à 83% issu de l'agriculture) provient de l'épandage d'engrais minéraux et, dans une moindre mesure, des excrétions, de l'épandage d'engrais organiques et des animaux en pâturage. Le secteur routier, et notamment les véhicules à essence, représente 6% des émissions de NH3 sur le territoire. Tandis que le NH3 représente 8% des émissions de la CC Cœur d'Yvelines, il ne correspond qu'à 2% des émissions de polluants en Ile-de-France. Le NH3 est un précurseur important de la formation de particules secondaires qui se forment lorsque le NH3 est associé aux NOx. Les dépôts de NH3 entraînent des dérèglements physiologiques de la végétation (AIRPARIF).

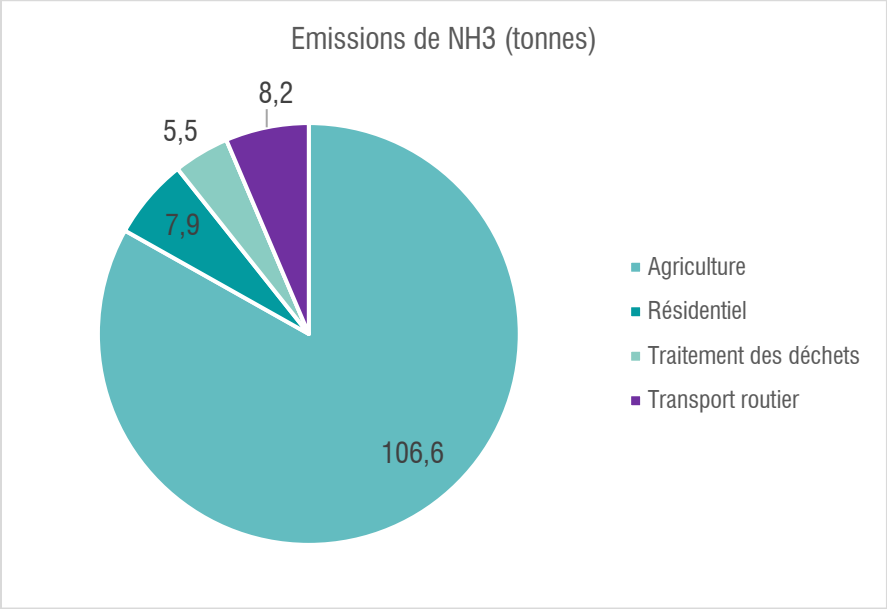


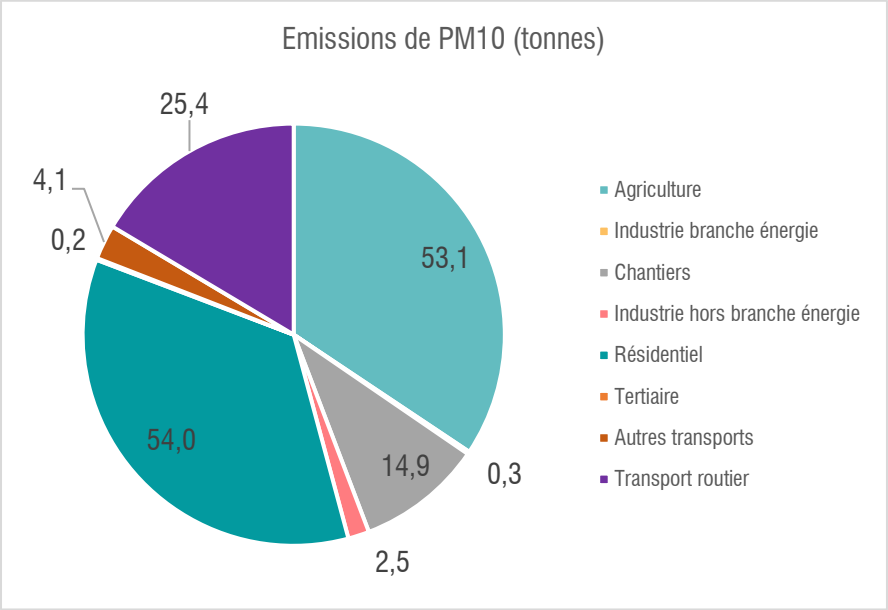
Figure 10 : Emissions de NH3 réparties par secteur (2019, AirParif)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Les particules fines PM2.5 et PM10

Les particules fines PM2.5 et PM10 sont issues des combustions liées aux activités industrielles ou domestiques, aux transports et aussi aux engins agricoles. Il s'agit de polluants impactant principalement la qualité de l'air extérieur. Ces particules, même en faible quantité, peuvent causer des dommages plus importants sur la santé humaine en pénétrant dans les réseaux sanguins et favoriser les maladies cardiovasculaires et la mortalité.

Concernant l'environnement, elles engendrent des salissures, affectent la visibilité et génèrent des odeurs incommodantes. Sur le territoire, les PM10 proviennent à 34% de l'agriculture et à 35% du secteur du résidentiel. Les PM2,5 sont émises à 59% par le résidentiel.



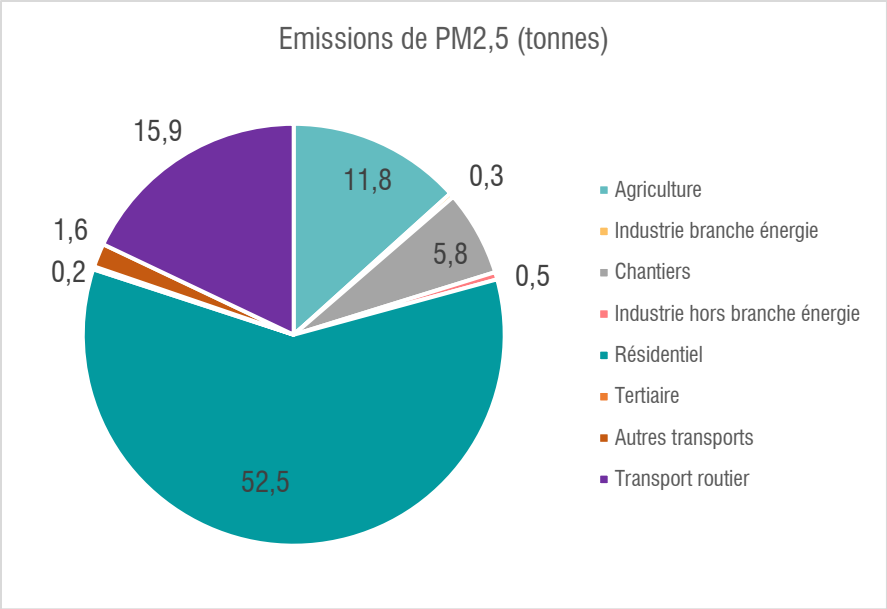


Figure 11 : Emissions de PM10 et de PM2.5 réparties par secteur (2019, AirParif)

Les Composés Organiques Volatils

Les COV (Composés Organiques Volatils) sont également émis sur le territoire, il s'agit d'ailleurs du 2e polluant le plus émis. Ce sont des gaz composés d'au moins un atome de carbone, combiné à un ou plusieurs des éléments suivants : hydrogène, halogène, oxygène, soufre, phosphore, silicium ou azote. Ces polluants affectent à la fois la qualité de l'air intérieure et extérieure. Les COV provoquent d'une simple irritation à une diminution des capacités respiratoires, ainsi que des effets nocifs sur les fœtus. Concernant l'environnement, ces polluants favorisent la formation d'ozone troposphérique. Sur la CC du Cœur d'Yvelines, ils proviennent principalement du secteur du résidentiel, hors émissions naturelles.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

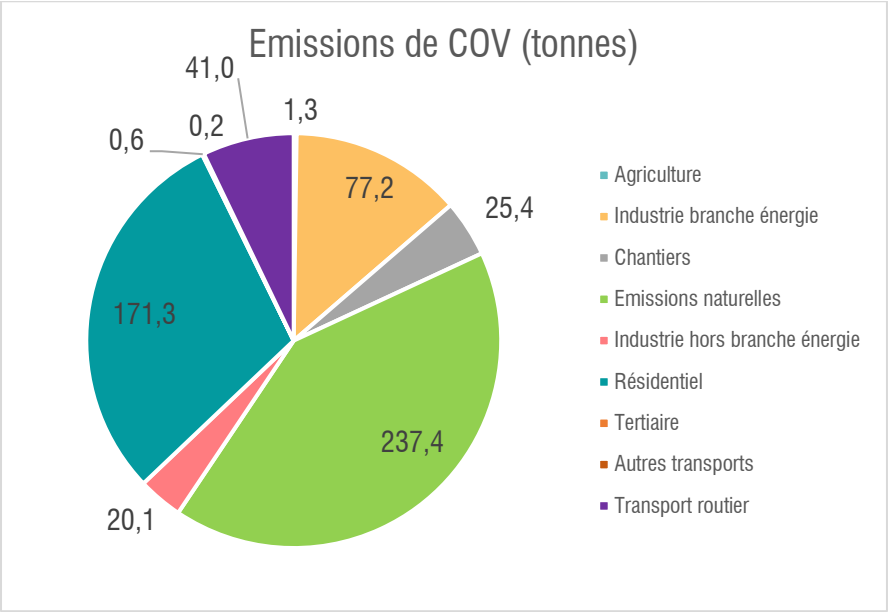


Figure 12 : Emissions de COV réparties par secteur (2019, AirParif)

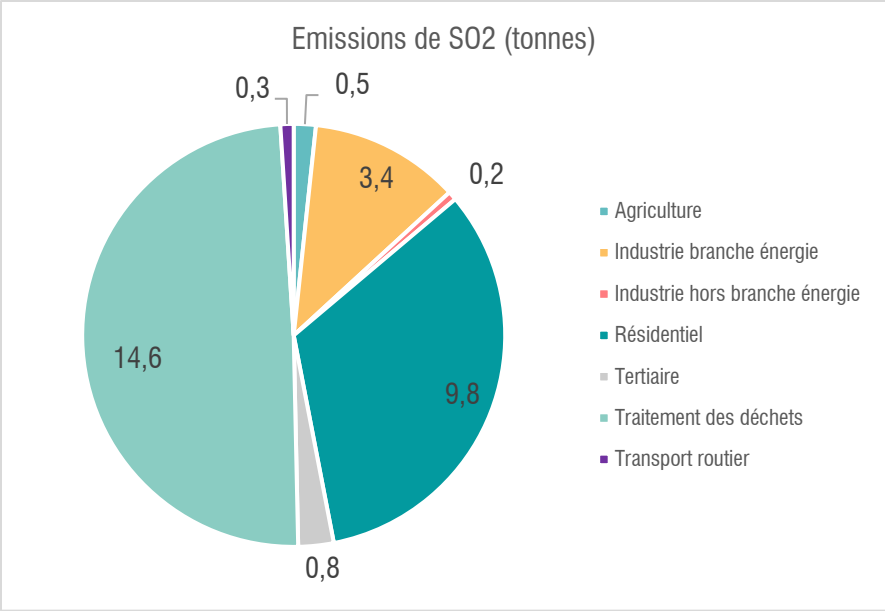


Figure 13 : Emissions de SO2 réparties par secteur (2019, AirParif)

Le dioxyde de soufre (SO2)

Le SO2 ne représente qu'une très faible part des émissions du territoire. Ces émissions résultent principalement de la combustion de combustibles fossiles soufrés (charbon, fiouls, etc.). C'est un gaz entrainant l'inflammation de l'appareil respiratoire et une sensibilisation aux infections respiratoires. Concernant l'impact environnemental de ce polluant, il s'agit du principal composant des pluies acides, impactant les sols et le patrimoine. Sur le territoire, ce polluant est majoritairement émis dans le secteur résidentiel, via probablement l'utilisation de cuves à fioul, et par le secteur des déchets.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.5.2 Approche par polluant

Le secteur des transports routiers

Le secteur des transports routier émet une forte quantité de **NO_x (80%)** et contribue également aux émissions de **COVNM (9%)**, aux **particules fines (6% de PM10 et 3% de PM2,5)** et 2% de NH3.

En effet, **les modes de transport du territoire restent très carbonés**, fonctionnant quasiment exclusivement aux énergies fossiles. **77% des actifs réalisent leurs déplacements pendulaires en véhicule thermique individuel (Insee, 2018).**

Les résultats de l'évaluation quantitative de l'ORS Île-de-France indiquent que **la proximité aux axes à fort trafic routier était responsable de 16 % des nouveaux cas d'asthme chez les enfants (< 18 ans)**. Aussi, la **pollution atmosphérique serait responsable de 29 % des crises d'asthme et de 16 % des hospitalisations pour asthme dans cette population**, ce qui représenterait environ 650 hospitalisations évitables chaque année.

Le territoire n'est pas favorable aux modes actifs car les commerces ne sont pas accessibles à pied dans un temps raisonnable et les aménagements cyclables sont très restreints. Par conséquent, les habitants dépendent de leur voiture pour se déplacer.

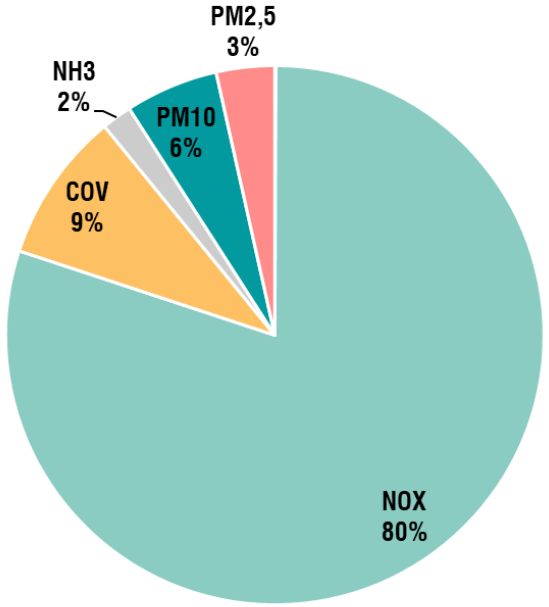


Figure 14 Emissions des transports routiers, Données AirParif

Le secteur du résidentiel

Le secteur du résidentiel est le 2e secteur émetteur de polluants atmosphériques du territoire. Il contribue aux émissions de **COV**, qui représentent 51% des émissions du résidentiel. Ils proviennent notamment de **l'utilisation de colles et produits de traitement du bois utilisés dans les bâtiments.** Ce polluant affecte particulièrement la qualité de l'air intérieur.

La contribution des **émissions de particules** (PM10 et PM2,5) de ce secteur est également significative. **Les PM10** représentent **16%** des émissions et les **PM2,5, 16%.** Ces émissions proviennent principalement de **l'utilisation de chauffage au bois domestique** dans le secteur résidentiel.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Ce secteur est également responsable d'une partie des émissions de **NO_X (12%)**, ce qui s'explique par la présence de **chauffage fonctionnant à partir de la combustion de combustibles fossiles** (charbon, gaz naturel, *etc*.) dans les logements du territoire.

Enfin, le secteur du résidentiel émet du **SO_2 (3%)** dû à **l'utilisation de combustibles fossiles pour les systèmes de chauffage et du NH3 à hauteur de 3%.**

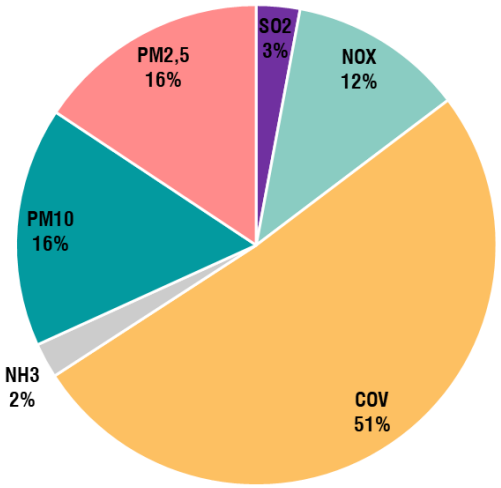


Figure 15 - Emissions du secteur résidentiel, Données AirParif

Le secteur de l'agriculture

Le secteur de l'agriculture est responsable d'une forte quantité de **NH3** émis sur le territoire, qui correspondent à **49% des émissions du secteur**.

L'agriculture émet également des **NO_x (21% des émissions du secteur).**

On retrouve des émissions de **particules fines PM10 et PM2,5** (24% et 5%), liées à l'utilisation de produits pétroliers et les **COV** (1%).

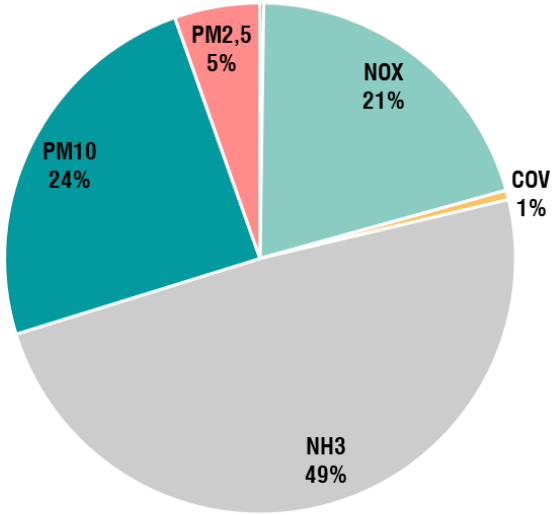


Figure 16 - Emissions secteur agriculture (Données AirParif)

Le secteur des chantiers

Le secteur des chantiers est responsable d'une quantité de COVNM émis sur le territoire, qui correspond à 42% des émissions du secteur.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Le secteur émet également des NOx (23% des émissions du secteur).

On retrouve des émissions de particules fines PM10 et PM2,5 (25% et 10%), liées à l'utilisation de produits pétroliers.

Le secteur des déchets

Le secteur des déchets émet principalement des NO_x : ainsi, en 2019, les **déchets** représentent **25% des émissions de NO_x** du territoire.

Ce type d'émissions est majoritairement lié aux installations d'incinération de déchets ménagers et industriels. En l'occurrence, le territoire compte un incinérateur de déchets, situé sur la commune de Thiverval-Grignon. A noter que cette unité de valorisation énergétique (UVE) permet de produire de l'électricité et traite également les déchets de départements limitrophes, et possède donc un périmètre qui va au-delà du territoire de Cœur d'Yvelines.

3.6 Evolution de la qualité de l'air et potentiel d'amélioration

Les données recensées ces dernières années montrent que le total des émissions de polluants a baissé de 45% entre 2005 et 2019.

Cela est dû à une forte **réduction des émissions de NOx (-57%), l'un des principaux polluants du territoire.** Elle est principalement due à l'évolution des mesures techniques réglementaires (par exemple la baisse du taux de soufre dans le gasoil depuis 1996).

Les émissions de COV ont également diminué sur la période (-33%). Il convient de souligner qu'une **partie des émissions de COVNM sont d'origine naturelle** et pourront donc difficilement être réduites. Cependant, un **accompagnement du secteur de l'industrie** pour identifier les sources des émissions et limiter les rejets pourrait avoir un impact positif. De plus, un potentiel de réduction des COVNM existe également dans le secteur du résidentiel. **Favoriser l'utilisation de produits non toxiques** pourrait améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments.

Le**s émissions de SO2 (-57%) et de PM 2.5 (-41%) ont diminué de manière significative** sur le territoire et continuent de ne représenter qu'une part minime des polluants de la Communauté de Communes.

Des efforts restent donc à fournir pour respecter la réglementation à horizon 2050**.** (cf tableau ci-après).

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

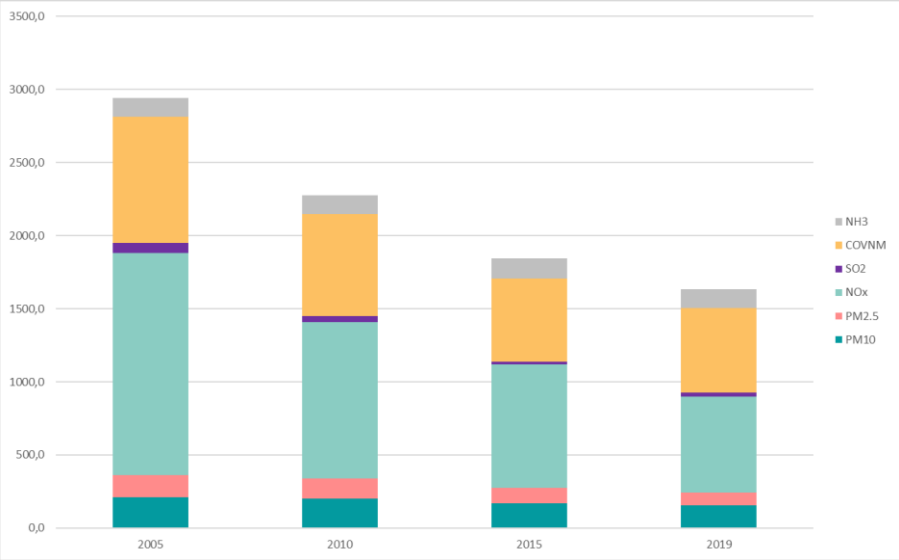


Figure 17 - Evolution des émissions de polluants entre 2005 et 2019 (Données AirParif)

		Réglementaires selon le PREPA				
	PM10	**PM2.5**	**NOx**	**SO2**	**COVNM**	**NH3**
2024	-27%	-27%	-5%	-55%	-43%	-4%
2029	-42%	-42%	-60%	-66%	-47%	-8%
2050	-57%	-57%	-69%	-77%	-52%	-13%

Vert : tendance respectant les objectifs
Rouge : tendance nécessitant des efforts supplémentaires pour atteindre les objectifs

Figure 18 - Objectifs réglementaires de réduction des émissions de polluants par rapport à 2005 (PREPA)

Les potentiels de réduction sont étroitement liés aux potentiels de réduction d'émissions de gaz à effet de serre d'origine énergétique puisque les polluants atmosphériques sont en majeure partie liés à la **combustion d'énergies fossiles**. Par exemple, **les NO_x du transport routier** proviennent de la combustion dans les moteurs thermiques, diesel en premier (en forte réduction avec l'évolution des normes européennes, Euro 4, Euro 5, Euro 6, *etc*.).

Les importantes émissions de **COV et NO_x du secteur résidentiel** proviennent quant à elles de la combustion d'énergies fossiles pour le chauffage mais également de l'utilisation de peintures et solvants dans les bâtiments (en ce qui concerne les COV). L'amélioration des systèmes de chauffage en passant à des modes non fossiles pourrait permettre de réduire ces émissions. De même, favoriser l'utilisation de produits non toxiques pourrait améliorer la qualité de l'air intérieur des bâtiments. De la même façon, un travail sur les **procédés industriels** pourrait également réduire les quantités de COV produites.

Concernant les **NH_3**, un travail sur **les pratiques liées à l'épandage et au post-épandage** permettrait de réduire une partie de ces émissions (ADEME). Dans le secteur de l'agriculture, un changement de pratiques permettrait également une réduction des **PM10 et PM2,5** qui proviennent du travail du sol. **L'arrêt du labour** est un moyen de réduire substantiellement ces émissions. Enfin, la réglementation impose à horizon 2050 une baisse de 77% des **SO_2** mais ce polluant est émis en quantités infimes sur le territoire.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.7 Exposition de la population à la pollution atmosphérique

3.7.1 Qualité de l'air extérieur

La concentration des polluants dans l'air extérieur dépend des **conditions météorologiques**. Suivant ces dernières, les polluants peuvent plus ou moins demeurer dans l'air et accroître leurs effets négatifs. Ainsi, l'inversion de températures basses et les anticyclones (temps calme avec peu ou pas de vent) augmentent la stagnation des polluants dans l'air tandis que le vent a pour effet de les disperser ou de les déplacer. Quant à la chaleur et l'humidité, elles ont pour conséquence de faciliter la transformation chimique des polluants. Bien que la pluie « lessive » l'air, elle peut aussi devenir acide et transférer les polluants dans les sols et dans les eaux. Les données climatiques du territoire offrent un potentiel de lessivage des pollutions les jours de pluies.

Dans l'ensemble, la Communauté de Communes du Cœur d'Yvelines possède une bonne qualité de l'air, grâce notamment aux espaces naturels et semi-naturels qui permettent une plus grande dilution des polluants.

En 2019, les concentrations moyennes de NO_2, PM2.5 et PM10 mesurées sur le territoire de la CC sont inférieures aux valeurs seuils réglementaires françaises.

Certains axes routiers concentrent plus de polluants que le reste du territoire, comme la N12 qui traverse le territoire et permet de le desservir par de plus petits axes.

Tableau 1 : Réglementation française sur la qualité de l'air pour les PM10, PM2.5 et NO2 (Réglementation en France, Airparif)

	Normes qualité de l'air		
	PM10	**PM2.5**	**NO_2**
Valeurs limites (moy annuelle) µg/m³	40	25	40
Objectifs de qualité (France) µg/m³	30	10	40

Vert : tendance respectant les objectifs
Rouge : tendance nécessitant des efforts supplémentaires pour atteindre les objectifs

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

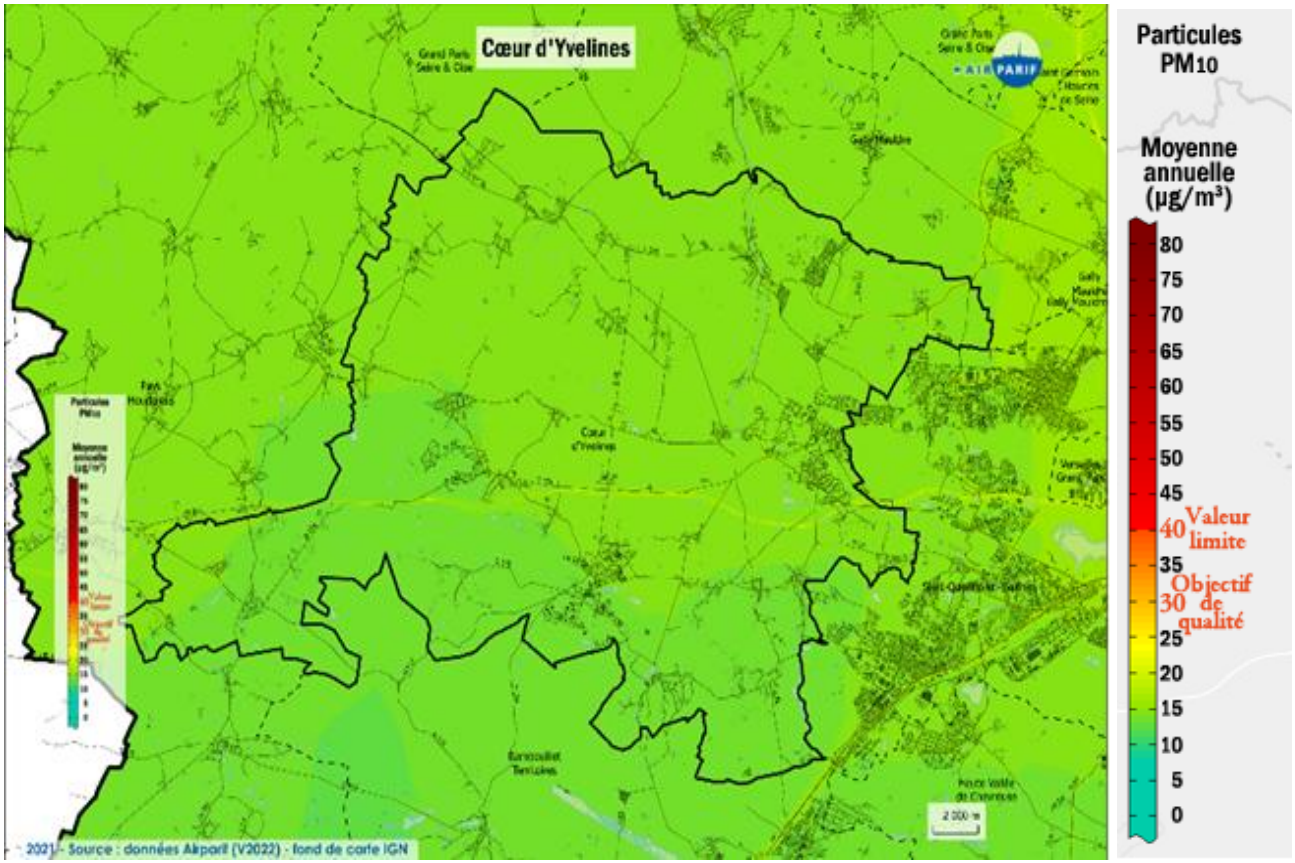


Figure 19 : Concentrations moyennes annuelles en PM10 (Données Airparif)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

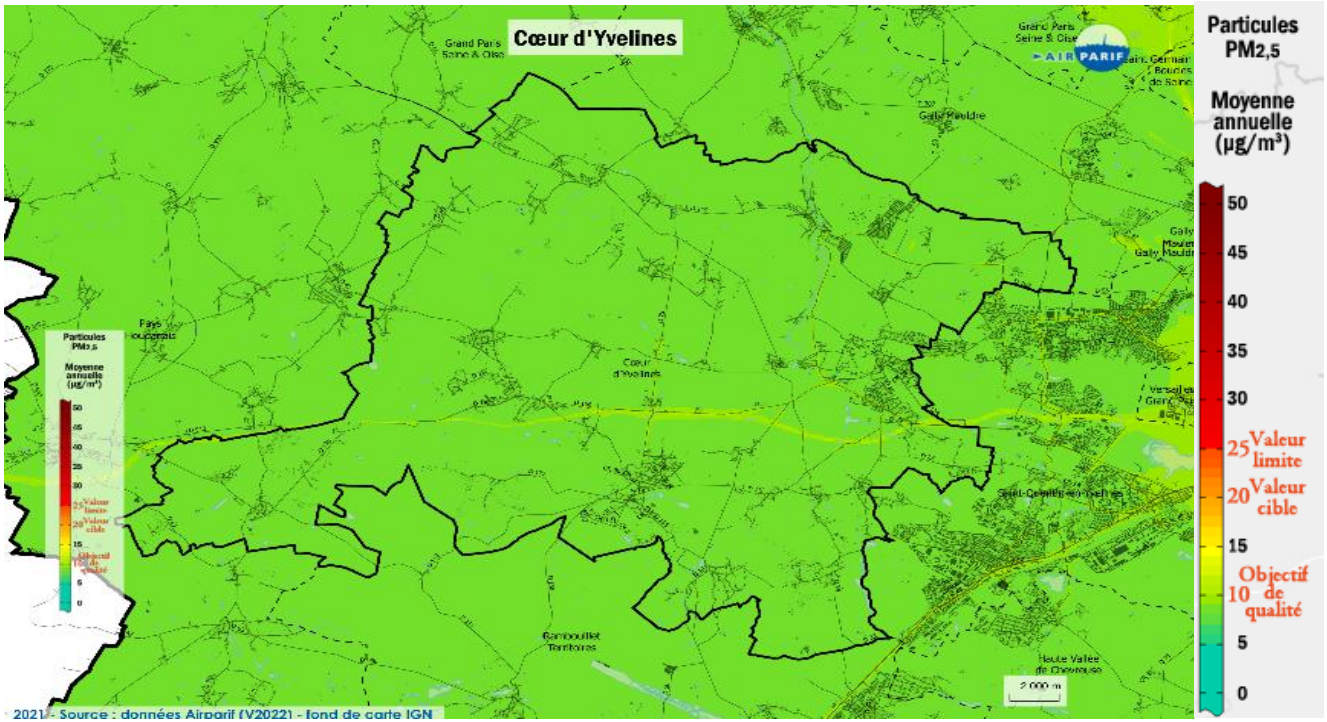


Figure 20 : Concentrations moyennes annuelles en PM2,5 (Données Airparif)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

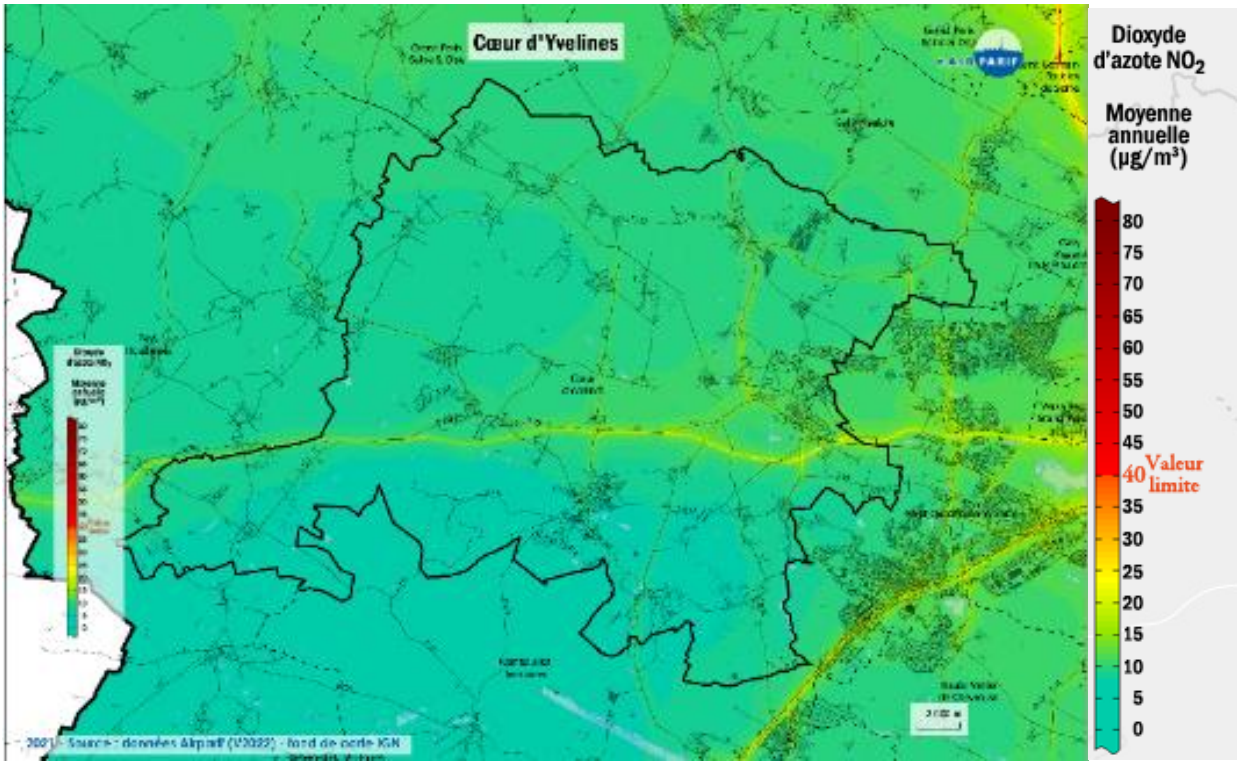


Figure 21 : Concentrations moyennes annuelles en NO2 (Données Airparif)

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

3.7.2 Qualité de l'air intérieur

Concernant la qualité de l'air intérieure, celle-ci représente un enjeu de taille dans la prévention des risques sanitaires dans la mesure où nous passons **80% de notre temps dans un espace clos ou semi-clos** (transports, écoles, lieu de travail, logements *etc*.). Qu'il s'agisse de matériaux de construction, d'ameublement, de substances chimiques, d'émission de dioxyde de carbone, d'humidité ou d'autres éléments, plusieurs études scientifiques mettent en lumière des conséquences néfastes sur la santé dues à l'exposition à ces composants.

Parmi les polluants les mieux connus, **on identifie six principales sources présentes dans les appartements : benzène, trichloréthylène, radon, monoxyde de carbone, particules et « fumées de tabac environnemental » (tabagisme passif).** Souvent, les effets sur la santé divergent selon la durée de l'exposition et la concentration de ces polluants dans l'air. En outre, les matériaux de construction n'étant pas connus, il est difficile d'isoler les éventuels vecteurs de pollution et leurs conséquences.

Toutefois, au-delà des risques liés aux polluants de l'industrie et du trafic routier, la qualité de l'air intérieur peut-être impactée par des comportements inadaptés, souvent par méconnaissance des risques : faible aération des pièces, utilisation de détergents très nocifs *etc*.

La Communauté de communes du Cœur d'Yvelines bénéficie dans l'ensemble d'une bonne qualité de l'air.

D'après l'OMS, les polluants présentent un risque pour la santé, y compris en dessous des valeurs réglementaires. Il y a donc un réel enjeu à limiter les émissions de polluants, notamment aux abords des axes routiers et des zones d'habitations, mais aussi au sein des Etablissements Recevant du Public (ERP) sensibles, qui accueillent des populations fragiles (ex : enfants en bas âge).

Sur le plan réglementaire, ces espaces sont soumis à surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur.

La réglementation à ce sujet a récemment évolué[1] : ainsi, depuis début 2023, la surveillance a été renforcée avec :

- Une évaluation des moyens d'aération tous les ans (contre tous les 7 ans auparavant) via notamment la mesure à lecture directe de la concentration en dioxyde de carbone
- Un autodiagnostic de la qualité de l'air intérieur au moins tous les 4 ans
- Une campagne de mesures des polluants réglementaires, à chaque étape clé de la vie des bâtiments

Ces 3 mesures alimentent pour la collectivité une série d'actions à intégrer dans la commande publique par exemple ou au niveau de l'établissement concerné (ex : changement des systèmes de ventilation), de manière à améliorer globalement la qualité de l'air intérieur dans les ERP sensibles.

Depuis le 1er janvier 2025, sont concernés les ERP suivants :

- Etablissements d'accueil collectif d'enfants de moins de 6 ans (crèches et haltes-garderies)
- Etablissements scolaires jusqu'au second degré
- Accueils de loisirs
- Structures sociales et médico-sociales, et structures de soins de longue durée rattachées aux établissements de santé
- Etablissements pénitentiaires recevant des mineurs

[1] https://www.cerema.fr/system/files/documents/2023/03/plaquette_qai.pdf

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Au sens strict de cette nomenclature, la CC Cœur d'Yvelines n'est donc pas concernée, puisqu'elle ne gère que 2 ERP sur son territoire, à savoir un gymnase et une piscine. Néanmoins, ces deux établissements peuvent être amenés à accueillir des populations vulnérables comme de jeunes enfants. Une vigilance est donc à maintenir. La cartographie suivante représente l'ensemble des ERP sensibles du territoire[2] et met en évidence leur distance par rapport à la route N12, principal axe et seul axe qui concentre des polluants. Ainsi, il est à noter qu'aucun n'est situé dans un périmètre de 200m, le plus proche étant le lycée polyvalent Jean Monnet situé à environ 250m. Ces distances sont jugées suffisantes là où les recommandations à l'échelle nationale et internationale sont de respecter une zone de retrait supérieure à 150m entre les voies à fort trafic et tout ERP sensible (Source : Observatoire AtmoSud). En tout état de cause, les concentrations de polluants relevées aux abords de la N12 sont légèrement inférieures aux valeurs limites réglementaires, que ce soit pour les particules fines PM10 et PM2.5 ou pour les NOx (voir cartes précédentes). On peut donc considérer qu'il n'y a pas d'enjeu problématique de qualité de l'air sur les ERP sensibles du territoire.

Les données concernant la localisation des crèches n'étant pas disponibles en ligne, elles ont dû être ajoutées manuellement à la carte. C'est pour cela qu'ont été ajoutées en priorité celles situées le plus à proximité de la N12 et que les autres n'apparaissent pas ici car il n'y a pas d'enjeu particulier. Les établissements de services pour personnes âgées englobent des établissements de services sanitaires ou sociaux ou d'hébergement (hospices, EPHAD, centres de jour…).

[2] A noter que les données concernant les établissements de soins et ceux accueillant des personnages âgées datent de 2013, actualisées en 2020.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Proximité des Etablissements Recevant du Public de la Communauté de Communes Coeur d'Yvelines avec la route Nationale 12

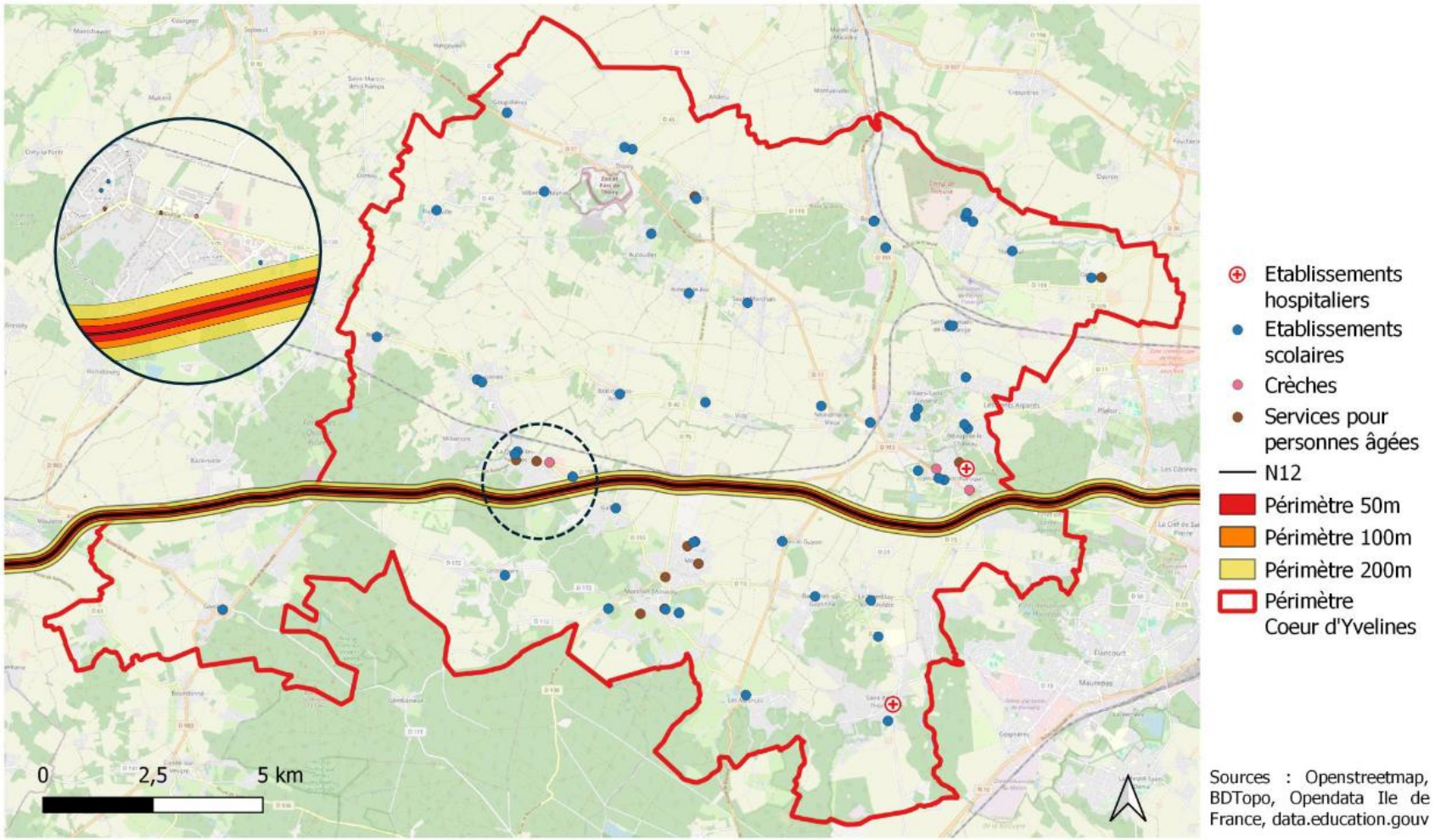


Figure 22 Cartographie des ERP sensibles du territoire

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Stratégie de réduction des émissions de polluants

4.1 Comment construire une stratégie d'amélioration de la qualité de l'air ?

La stratégie d'amélioration de la qualité de l'air se base sur la stratégie mise en place par le PCAET.
Ainsi ce sont les hypothèses prises dans le scenario territorial du PCAET qui ont été travaillées dans le cadre de ce plan air.

Pour ce faire, c'est principalement la base de données Ominea qui a été utilisée, offrant des indicateurs minutieux par secteur afin d'évaluer l'impact des actions mises en œuvre. Vizea s'est également appuyé sur le scenario AFTERRES concernant les objectifs liés au secteur agricole.

La stratégie a pour objectif de simuler si les amitions formulées dans le cadre du PCAET sont suffisantes pour atteindre les objectifs réglementaires et/ou si la mise en place d'une ZFE est nécessaire.

4.2 Quelles sont les principales attentes réglementaires ?

Comme pour le PCAET, les objectifs attendus sont l'atteinte des réductions affichées par le PREPA par rapport aux émissions 2005 pour les 6 polluants réglementaires précédemment présentés.
Un plan détaillant les objectifs attendus tous les deux ans est également attendu afin d'évaluer l'avancement du plan air.

Nous avons par conséquent travaillé sur la traduction des objectifs de la stratégie de PCAET aux horizons 2030 et 2050 pour définir la stratégie plan air et avons ensuite déclinés ces objectifs de manière biennale.

4.3 Scénario au fil de l'eau

Il a été établi un scénario dit « au fil de l'eau » qui permet d'estimer l'évolution des émissions de polluants dans le temps sans la mise en place des mesures préconisées ci-après.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

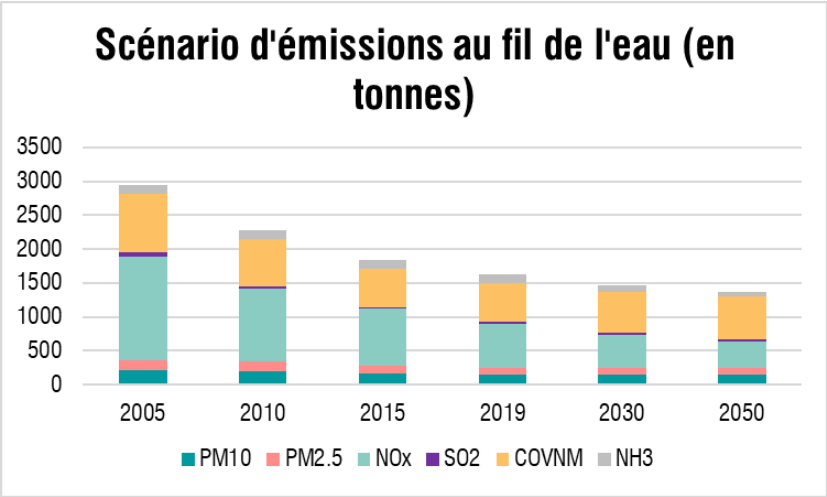


Figure 23 : scénario d'émissions sans mesure adoptée pour la qualité de l'air

D'une manière générale, les baisses seront principalement liées à l'interdiction à la vente des véhicules thermiques neufs en 2035. En l'occurrence, aucune différence importante n'étant enregistrée sur les émissions de particules fines des véhicules qu'ils soient thermiques ou électriques (source : ADEME, *Plus de la moitié des particules fines émises par les véhicules routiers récents ne proviennent plus de l'échappement*, 2022), les émissions de PM10 et PM2,5 devraient se stabiliser dans ce scénario. Pour ce qui est des émissions de NOx, SO2, COVNM, NH3, il a été considéré que l'évolution se poursuivrait en suivant la trajectoire engagée entre 2005 et 2019. Il est à retenir que sans l'adoption de mesures complémentaires d'amélioration de la qualité de l'air, les émissions de polluants resteraient trop élevées par rapport aux objectifs du PREPA : on atteindrait ainsi une quantité totale de polluants émis **supérieure de 22% en 2030** aux objectifs, **et de 70% en 2050**.

4.4 Hypothèses structurantes du PCAET

Comme précisé dans le PCAET et le diagnostic de qualité de l'air du présent plan air, les principaux enjeux en termes de polluants sont la réduction des NOx, COV et particules fines. Une approche sectorielle a par conséquent été adoptée pour identifier les hypothèses de réduction de ces polluants à travers les objectifs du PCAET.

4.4.1 Secteur des transports

Concernant le secteur des transports, la réduction des émissions de polluants atmosphériques dépend majoritairement de la réduction du besoin en déplacement, et des évolutions de motorisation. Les hypothèses suivantes (à horizon 2050) ont ainsi été formulées, suite à la concertation avec les élus de la CCCY dans le cadre de l'élaboration du Plan Climat, et synthétisées dans la stratégie du PCAET :

- Développement des **véhicules à faible émission** pour les voitures, bus, deux-roues motorisées et trains, avec une très forte diminution des véhicules roulant aux produits pétroliers, entre autres via les évolutions réglementaires futures : l'objectif retenu est d'atteindre 70% de véhicules à faibles émissions
- **Diminution** de 5% **des déplacements** (en nombre de km par habitant et par jour)
- Développement de l'**écoconduite** permettant une économie de 10% des consommations de carburant, en sensibilisant les conducteurs du territoire
- Développement du **covoiturage**, en passant à 2 personnes par voiture en moyenne contre 1,4 aujourd'hui

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

- **Report modal** du transport de personnes de la voiture **vers les modes actifs et les transports en commun** (les parts modales utilisées dans le scénario du PCAET sont exprimées en km parcourus)
    - Transports en commun : x2
    - Vélo : x2
- Evolution vers 100% de véhicules à faibles émissions pour le transport routier de marchandises

4.4.2 Secteur résidentiel

Le secteur résidentiel est le second émetteur de polluants du territoire en 2019. Un enjeu important est à noter sur la qualité de l'air intérieur en raison des COV, qui représentent la moitié des émissions du résidentiel, les COV étant notamment liés à l'utilisation de produits solvants et produits de traitement du bois. La réduction de l'utilisation d'énergies fossiles pour le chauffage est également un enjeu important pour la qualité de l'air dans le résidentiel.

La **rénovation des logements** est un enjeu structurant du PCAET avec un impact direct sur la qualité de l'air **:**

- **Isoler les logements** afin de réduire les consommations énergétiques :
    - Consommer moins d'énergie pour chauffer les logements améliore automatiquement la qualité de l'air
    - L'utilisation de matériaux moins émetteurs de polluants contribue à améliorer la qualité de l'air intérieur, même s'il n'est pas possible de chiffrer précisément cet impact, faute de données disponibles
    - L'objectif de rénovation des logements défini dans le cadre de la stratégie du PCAET est de rénover 25% des logements (collectifs et individuels) antérieurs à 2005 au niveau BBC
- **Décarboner les modes de chauffage** par des modes plus vertueux et performants
    - Dans le cadre de sa stratégie PCAET, le territoire s'est fixé un objectif de **remplacer 50% des chaudières fioul et gaz par des ENR&R à horizon 2050**
    - Assurer le **déploiement d'un chauffage au bois performant tant du point de vue thermique que de la qualité de l'air**. Pour atteindre cet objectif, le plan air prévoit un remplacement des foyers ouverts par des foyers fermés concernant l'énergie bois avec un objectif de **50% de conversion à 2030 et 100% à horizon 2050** – à noter néanmoins que le contrôle de ces remplacements pourrait être difficile auprès de la population

Concernant les émissions de COV en intérieur, elles sont donc grandement liées aux utilisations du bâtiment (aération optimale, choix des peintures, mobilier, utilisation de solvants, produits vaporisant…). Les activités de chantier peuvent aussi émettre des COV dans l'air extérieur. Ainsi, pour éviter des rejets importants, de bonnes pratiques doivent être employées (préférer une application des solvants au rouleau, refermer hermétiquement les contenants, former les acteurs de terrain…). C'est pourquoi les deux principaux leviers de réduction des émissions de COV sont la **sensibilisation** des habitants aux bonnes pratiques pour la qualité de l'air intérieure et le respect de **préconisations** sur chantiers. L'hypothèse retenue est que l'amélioration des usages du bâtiment via la sensibilisation et une communication efficace permettrait une réduction des émissions de COV d'environ **50% d'ici 2030** et **75% d'ici 2050**, par rapport à l'année 2005.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

4.4.3 Secteur agricole

Pour le secteur agricole, les émissions de polluants proviennent principalement des énergies fossiles et de l'utilisation d'engrais azotés. Le PCAET envisage ainsi des actions de réduction de l'utilisation d'engrais, d'amélioration des pratiques agricoles (efficacité des engins et machines). Dans le cadre du plan air, ces actions correspondent au scenario AFTERRE 2050 qui offre des éléments de réduction des émissions de polluants atmosphériques via la mise en place de ces actions. Ce scenario prévoit ainsi une **réduction de 57% des émissions de NO_X, 50% des émissions de particules fines et 67% des émissions de NH_3 à horizon 2050.**

Sur le territoire, l'agriculture est le troisième secteur émetteur de polluants, pour moitié de l'ammoniac. Sur les émissions non liées aux engins agricoles, il y a un manque de références expérimentales compliquant la récolte de données pour approfondir plus ces hypothèses. C'est sur cette base que le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour le secteur agricole a été calculé.

4.4.4 Secteur tertiaire

Pour ce secteur, les hypothèses du PCAET sont sensiblement les mêmes que pour le secteur résidentiel. Nous avons ainsi travaillé avec les hypothèses suivantes :

- **Isoler les bâtiments tertiaires** afin de réduire les consommations énergétiques :
    - Consommer moins d'énergie pour chauffer les logements améliore automatiquement la qualité de l'air
    - L'utilisation de matériaux moins émetteurs de polluants contribue à améliorer la qualité de l'air intérieur, même s'il n'est pas possible de chiffrer précisément cet impact, faute de données disponibles
    - L'objectif de rénovation des logements défini dans le cadre de la stratégie du PCAET est de rénover 50% des logements (collectifs et individuels) antérieurs à 2005 au niveau BBC
- **Décarboner les modes de chauffage** par des modes plus vertueux et performants
    - Dans le cadre de sa stratégie PCAET, le territoire s'est fixé un objectif de **remplacer 50% des chaudières fioul et gaz par des ENR&R à horizon 2050**

4.4.5 Secteur industriel

Pour le secteur industriel, nous avons principalement travaillé avec une hypothèse d'amélioration des process industriels et de baisse des consommations d'énergie. De manière générale, au vu du nombre assez important d'industriels présents sur le territoire et de l'absence d'informations leurs objectifs de réductions des émissions de polluants atmosphériques, peu de réductions ont pu être chiffrées dans la stratégie du Plan Air.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

4.5 Objectifs chiffrés de qualité de l'air

4.5.1 Objectifs globaux 2030 et 2050

Les objectifs PREPA et évolutions des émissions liées au plan d'actions aux horizons 2025, 2030 et 2050 sont les suivants :

Evolution des émissions de polluants atmosphériques (en t.an) du territoire selon les impacts des actions sur la qualité de l'air						
Étiquettes de lignes	PM10	PM2.5	NOx	SO2	COVNM	NH3
2005	212,5	150,2	1520,1	68,8	862,4	129,6
2025	123,6	73,2	568,5	28,6	487,2	107,1
	-42%	**-51%**	**-63%**	**-58%**	**-44%**	**-17%**
PREPA 2025	-42%	-42%	-60%	-66%	-47%	-8%
2030	97,79	60,31	496,09	27,81	413,95	89,46
	-54%	**-60%**	**-67%**	**-60%**	**-52%**	**-31%**
PREPA 2030	-57%	-57%	-69%	-77%	-52%	-13%
2050	59,76	33,66	395,65	22,48	215,60	87,93
	-72%	**-78%**	**-74%**	**-67%**	**-75%**	**-32%**

De manière globale, les émissions de tous les polluants baissent de manière significative à horizon 2030. Il est néanmoins important de noter que plusieurs objectifs du PREPA ne seraient pas encore respectés à horizon 2030, en particulier sur la question des émissions de SO2 (à nuancer avec le fait que le SO2 ne représente qu'une très faible part des émissions en 2019, à hauteur de 2%). L'atteinte des objectifs devra donc être réalisée entre 2030 et 2050.

4.5.2 Objectifs biennaux entre 2022 et 2030

Assurer un suivi régulier sur une base biennale permet de suivre l'avancement de la mise en œuvre du plan d'actions et de son impact, et d'ajuster son plan d'actions au besoin. La définition d'objectifs biennaux est par ailleurs une obligation du Plan d'Amélioration de la Qualité de l'Air (PAQA). Les objectifs biennaux définis pour la collectivité sont les suivants :

Objectifs de réduction biennaux des polluants atmosphériques (en t.an) du territoire par rapport à 2005						
Étiquettes de lignes	PM10	PM2.5	NOx	SO2	COVNM	NH3
2022	139,0	80,9	612,0	29,1	531,2	117,6
	-35%	**-46%**	**-60%**	**-58%**	**-38%**	**-9%**
2024	128,7	75,7	583,0	28,8	501,9	110,6
	-39%	**-50%**	**-62%**	**-58%**	**-42%**	**-15%**
2026	118,4	70,6	554,1	28,5	472,6	103,5
	-44%	**-53%**	**-64%**	**-59%**	**-45%**	**-20%**
2028	108,1	65,5	525,1	28,1	443,3	96,5
	-49%	**-56%**	**-65%**	**-59%**	**-49%**	**-26%**
2030	97,8	60,3	496,1	27,8	414,0	89,5
	-54%	**-60%**	**-67%**	**-60%**	**-52%**	**-31%**

4.5.3 Impact sur l'exposition des populations

Sur le territoire, les populations sont globalement peu exposées étant donné les phénomènes de dilution liés au caractère rural de la collectivité. Seuls les grands axes routiers et particulièrement la N12 présentent une concentration plus importante de polluants et notamment de NO_X (cf. diagnostic). Il convient par conséquent dans le plan d'action de prévoir une action en ce sens, en gardant néanmoins à l'esprit que la CCCY ne dispose pas des leviers pour agir directement sur la N12.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

4.6 Synthèse des enjeux sur la stratégie de qualité de l'air

4.6.1 Enjeux sur la stratégie de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Le territoire dispose d'une qualité de l'air relativement bonne avec des efforts engagés ayant permis de réduire de manière significative les émissions de polluants atmosphériques entre 2005 et 2019. **Néanmoins, les efforts doivent être poursuivis sur l'ensemble des polluants pour atteindre les objectifs réglementaires.**

C'est dans ce sens que le PAQA a construit une stratégie basée sur la base d'hypothèse de réduction des émissions de polluants pour l'ensemble des secteurs étudiés : résidentiel, tertiaire, industrie, transport et agriculture. La stratégie ainsi développée et **les actions mises en place devraient permettre à horizon 2030 d'atteindre les objectifs réglementaires du PREPA sur les PM2.5, les COVNM et le NH3. Sur les PM10 et les NO_x, cet objectif serait pratiquement atteint dès 2030. En revanche, des efforts resteraient à fournir sur les émissions de SO2,** pour lesquels une réduction respective de 60% serait atteinte contre 77% attendus. Ces objectifs devront être respectés sur la période 2030-2050.

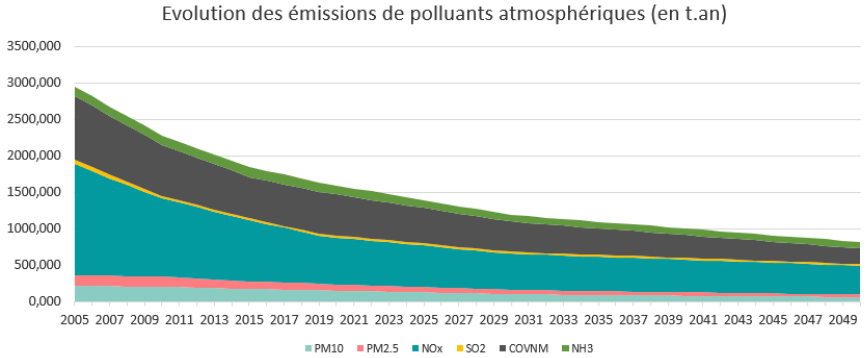


Figure 24 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques selon la stratégie PAQA (Vizea)

4.6.2 Enjeux sur la stratégie de réduction des concentrations atmosphériques

La CC Cœur d'Yvelines n'a pas connu d'épisode de pic de pollution dépassant les valeurs limites définies par l'OMS en 2019. La stratégie mise en œuvre devrait permettre de baisser significativement les émissions et plus indirectement les concentrations. En outre, le plan d'actions veille à bien considérer l'exposition des populations afin de veiller au respect des normes.

Concernant les NO_2, bien que le seuil réglementaire ne soit pas dépassé, les concentrations **de NO_2 relevées à proximité de la N12 traversant le territoire sont plus élevées que dans le reste du territoire**. Même si les leviers d'actions dont dispose la collectivité sur la N20 sont limités, le plan d'action devra intégrer des mesures à considérer pour travailler sur ce point.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Plan d'actions qualité de l'air

Le PCAET de la CC Cœur d'Yvelines prévoit un total de 47 actions dont 23 constituent des actions structurantes pour la qualité de l'air, soit la moitié du programme d'actions. Le tableau suivant identifie les actions concernées.

Les différentes actions du PCAET sont listées ci-dessous, avec en gras **les actions structurantes pour la qualité de l'air**.

Axe I : Habiter et aménager en maitrisant la demande énergétique

- **Mener des campagnes pédagogiques pour un usage sain et sobre des logements**
- **Améliorer la visibilité des aides disponibles et faciliter la compréhension des démarches à effectuer**
- **Limiter l'empreinte environnementale de l'habitat**
- **Accompagner la rénovation énergétique du parc privé et du parc social et locatif**
- **Rénover le tertiaire et les bâtiments d'activité économique**
- Repérer et accompagner les ménages en situation de précarité énergétique
- Rénover les bâtiments publics communaux
- Rénover l'éclairage public
- **Inscrire aux PLU des mesures en faveur de l'habitat durable**
- **Encourager la production d'énergies renouvelables résidentielles**

Axe II : Se déplacer et transporter en réduisant l'impact climat

- **Connecter les lignes express aux espaces d'activité et d'habitat**
- **Equiper au moins un arrêt PMR des lignes express dans les communes traversées**
- **Créer un arrêt express à Goupillières**
- **Créer des itinéraires de rabattement vers les arrêts des lignes express et les gares du territoire**
- **Mettre en œuvre le Schéma Directeur des Lignes Express**
- **Faciliter l'accès aux transports publics par la création de pôles multimodaux**
- **Proposer une solution de desserte des gares et lignes express sur un large créneau horaire**
- **Développer l'offre de service et le stationnement cyclable dans les gares et espaces multimodaux**
- **Apaiser la circulation dans les centres d'agglomération**
- **Optimiser l'espace dévolu au stationnement automobile**
- **Favoriser les cheminements piétons et vélos et traitement des points noirs existants**
- **Améliorer la mobilité des scolaires par des aménagements et équipements adaptés**
- **Communiquer davantage autour de l'offre de mobilité existante**
- **Accompagner les zones d'activités dans la mise en place d'un PDME**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Axe III : Promouvoir une agriculture et une alimentation durables

- Structurer et valoriser les métiers de l'agriculture
- **Accompagner les agriculteurs dans leur conversion agricole, vers des pratiques alternatives plus vertueuses**
- **Encourager les agriculteurs à contribuer à la restauration ou à la maintenance des écosystèmes**
- Promouvoir une consommation alimentaire issue de la production locale

Axe IV : Préserver le cadre de vie, atténuer et anticiper les impacts du changement climatique

- Définir les Plans de Sauvegarde Communaux de la ressource en eau
- Economiser et préserver la ressource en eau
- Encourager la récupération des eaux pluviales
- Prévenir le risque de ruissellement d'eau et d'inondations
- Mener une politique d'adaptation au changement climatique dans les documents d'urbanisme du territoire
- Renforcer la présence des trames vertes, bleues et brunes sur le territoire
- **Reforester et soutenir l'utilisation durable des forêts**

Axe V : Développer la production d'énergie renouvelable et de récupération

- **Etudier les potentiels de valorisation des ressources du territoire pour le déploiement des ENR&R**
- **Développer une filière bois et biomasse responsable**
- Faciliter l'émergence de projets d'énergie renouvelable citoyenne
- Développer les ENR sur les bâtiments publics
- Développer la filière méthanisation
- **Développer le solaire photovoltaïque et thermique**
- Optimiser la distribution de l'énergie

Axe VI : Faciliter le déploiement d'une économie bas carbone

- Soutenir le développement des commerces et services locaux et durables
- Réduire la production de déchets sur le territoire
- Faciliter la collecte des déchets et la dépose en déchetterie
- Améliorer la gestion des biodéchets et les valoriser
- Sensibiliser à la gestion des déchets autour d'un projet pédagogique mené à l'échelle du territoire
- Développer le marché de l'économie circulaire et solidaire sur le territoire

Axe VII : Contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air

- **Poursuivre l'amélioration de la qualité d'air intérieur dans tous les bâtiments publics**
- **Planifier et construire une ville exposant moins les populations**
- **Limiter les émissions de polluants atmosphériques des espaces publics et des espaces verts**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Le PCAET intègre ainsi en complément 3 fiches action venant enrichir les actions contribuant à améliorer la qualité de l'air (les 3 dernièrement citées).

Au global, dans le plan d'actions :

- 7 actions concernent le résidentiel et tertiaire
- 14 actions concernent le secteur des transports
- 3 actions concernent le secteur agricole et la gestion des espaces naturels
- 3 actions concernent la production d'énergie

Le PCAET et le Plan Air de la Communauté de Communes Cœur d'Yvelines sont deux documents qui se veulent complémentaires. Le PCAET est le document cadre de l'adaptation au changement climatique et de la transition écologique du territoire. Dans ce sens, il intègre l'ensemble des démarches mises en place pour atténuer le changement climatique et s'y adapter. Le Plan Air vient détailler la stratégie de la Communauté de Communes en termes de qualité de l'air à travers des objectifs et mesures qui se veulent cohérents avec le PCAET.

En termes de gouvernance, les deux démarches sont directement liées, le Plan Air pouvant être considéré comme une annexe du Plan Air. Aussi, le pilotage et le suivi du Plan Air sera pris en charge par le même groupe de travail que pour le PCAET.

En conclusion, le tableau suivant met en évidence l'impact des différentes mesures du Plan Air sur l'évolution des émissions de polluants aux échéances 2030 et 2050, en lien avec les hypothèses présentées au chapitre précédent.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

		Effet 2030 (en t/an)						Effet 2050 (en t/an)					
	Mesures	COVNM	NOX	PM10	PM2.5	SO2	NH3	COVNM	NOX	PM10	PM2.5	SO2	NH3
Résidentiel	Remplacer 50% des chaudières fioul et gaz par des ENRR d'ici 2050	0,0	-2,4	-0,1	-0,1	-1,6		0,0	-13,1	-0,3	-0,3	-6,7	
	Isolation des logements pour diminution des consommations (25% des logements antérieurs à 2005 rénovés au niveau BBC)	-0,2	-3,0	-0,1	-0,1	-0,1		-0,5	-8,2	-0,3	-0,3	-0,1	
	Déploiment d'un chauffage au bois plus performant avec 50 % de conversion d'ici 2030 et 100% d'ici 2050	-9,6	0,0	-21,9	-21,3	0,0		-173,7	0,0	-43,7	-42,5	0,0	
	Sensibilisation + préconisations chantier	-130,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	% de réduction par rapport à 2005	-89%	-52%	-58%	-58%	-81%		-155%	-74%	-87%	-87%	-93%	
Tertiaire et industriel	Isolation des bâtiments (50% des logements antérieurs à 2005 rénovés au niveau BBC) + Remplacer 50% des chaudières fioul et gaz par des ENRR d'ici 2050	-0,1	-1,9	-0,1	-0,1	-0,1		-0,4	-5,3	-0,2	-0,2	-0,3	
	% de réduction par rapport à 2005	-30%	20%	-7%	-31%	-90%		-30%	-6%	-12%	-40%	-92%	
Agricole	Actions de réductions d'utilisation d'engrais et d'amélioration des pratiques agricoles	-	- 12,7	- 13,3	- 3,0		- 35,7	-	- 25,4	- 26,6	- 5,9		- 35,7
	% de réduction par rapport à 2005	-81%	-53%	-28%	-41%		-33%	-81%	-72%	-52%	-61%		-33%
Transport	Atteindre 70% de véhicules à faibles émissions, diminution de 5% des déplacements, développement de l'écoconduite et du covoiturage, report modal	-25,0	-139,5	-21,3	-3,9		-3,0	-35,0	-207,8	-23,7	-5,8		-4,6
	% de réduction par rapport à 2005	-92%	-72%	-93%	-77%		-67%	-97%	-80%	-97%	-81%		-77%
Total tous secteurs	% de réduction par rapport à 2005	-52%	-67%	-54%	-60%	-60%	-31%	-75%	-74%	-72%	-78%	-67%	-32%

Tableau 2 : Quantification de l'impact des mesures sur les émissions de polluants

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Etude d'opportunité à la mise en place d'une ZFEM

5.1 Qu'est-ce que la ZFEM ?

Les actions mises en œuvre par le territoire dans le cadre de leur PCAET et/ou de leur plan air, peuvent ne pas suffire à atteindre les objectifs nationaux visés. Dans ce contexte, l'article 85 de la loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24 décembre 2019 impose aux collectivités de plus de 100 000 habitants ou ceux couverts par un PPA de réaliser une étude d'opportunité portant sur la création d'une zone à faibles émissions-mobilité (ZFEM).

Une ZFEM correspond à un territoire au sein duquel la circulation des véhicules est limitée à travers le caractère polluant des véhicules (vignettes Crit'Air). Il s'agit ainsi d'interdire ou de limiter la circulation aux véhicules les plus émetteurs de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air sur le territoire en lien avec le secteur des transports routiers.

5.2 Comment évaluer la nécessité d'une mise en place d'une ZFEM ?

L'objectif de ce chapitre est de pouvoir rassembler les éléments d'analyse du plan air concernant les émissions en lien avec le transport routier afin d'évaluer si oui ou non la mise en place d'une ZFEM est nécessaire pour répondre aux enjeux réglementaires. Cette analyse d'appuie sur le travail effectué dans le plan air regroupant les rubriques suivantes :

- La qualité de l'air sur le territoire en lien avec la mobilité ;
- La prise en compte des mobilités dans les documents d'urbanismes ;
- La description des mobilités et infrastructures sur le territoire ;
- Conclusion à en tirer concernant l'opportunité d'une ZFEM.

5.3 La mobilité et la qualité de l'air sur le territoire

Comme précisé dans la partie diagnostic du présent document, la qualité de l'air sur le territoire est globalement bonne avec cependant des pics de concentration aux abords de la RN12. **Le secteur des transports est le premier émetteur du territoire avec de fortes émissions de NOX (80%)** et des émissions de particules fines à hauteur de 10% des émissions du secteur, ce qui s'explique par la prédominance de l'utilisation de la voiture (3/4 des déplacements domicile-travail) et le trafic le long de la RN12.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

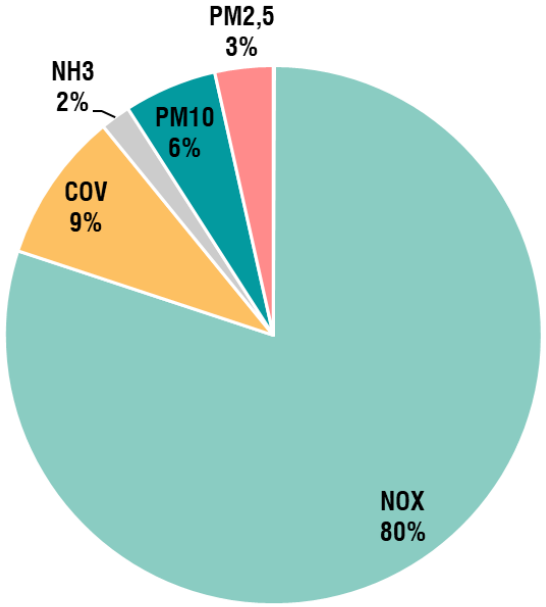


Figure 25 : Contribution du secteur des transports à la pollution de l'air (AirParif, 2019)

Concernant l'évolution des émissions du secteur, entre 2005 et 2019, les dynamiques engagées (évolution des motorisations, premières actions de réduction des émissions, etc.) ont permis **une réduction significative des émissions de l'ensemble des polluants à hauteur de 45%,** dont -57% pour les NOX, -33% pour les COVNM.

Année	PM10 - t/an	PM2.5 - t/an	NOx - t/an	SO2 - t/an	COVNM - t/an	NH3 - t/an
2005	212,5	150,2	1520,1	68,8	862,4	129,6
2010	200,7	135,9	1073,6	37,2	701,6	129,1
2012	188,5	123,1	982,6	30,1	647,5	132,3
2015	170,1	104,0	846,0	19,5	566,4	137,1
2019	154,5	88,6	655,5	29,6	575,2	128,2
Evolution	**-27%**	**-41%**	**-57%**	**-57%**	**-33%**	**-1%**

Tableau 3 : Evolution des émissions de polluants liés au transports

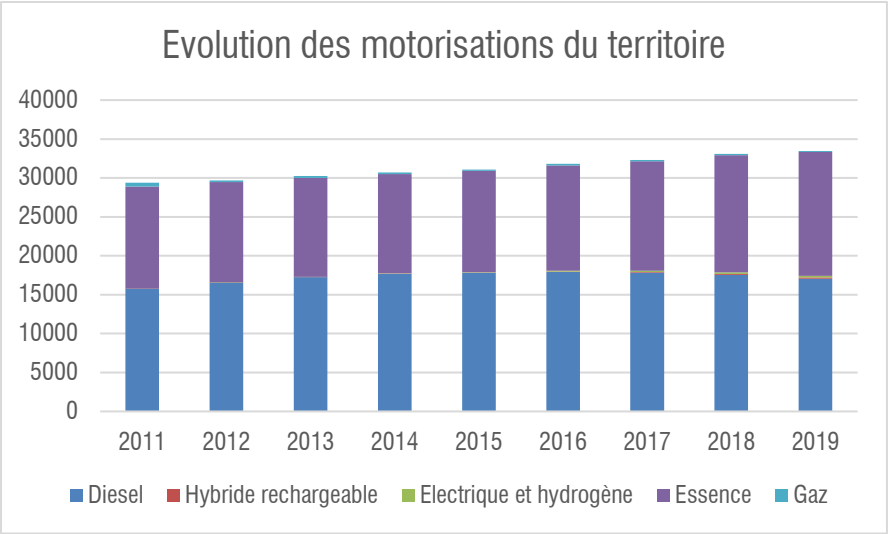
Il existe ainsi une dynamique de réduction des émissions existantes depuis plusieurs années. En outre, la population n'est pas exposée à des concentrations dépassant les valeurs limites sur les polluants PM10, PM2,5 et NOX.

Cela peut par ailleurs être corrélé à l'évolution du parc automobile sur le territoire[3]. Ainsi, entre 2011 et 2022, si le parc automobile des communes de la CC Cœur d'Yvelines a un peu augmenté, passant de 29 380 à 34 114 véhicules immatriculés (+ 16%), les caractéristiques de ce parc ont beaucoup évolué.

Les 2 graphiques qui suivent présentent l'évolution de la répartition des motorisations et celle des vignettes Crit'air.

[3] https://parcautomobile.fr/france/ile-de-france/yvelines/78.html

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable



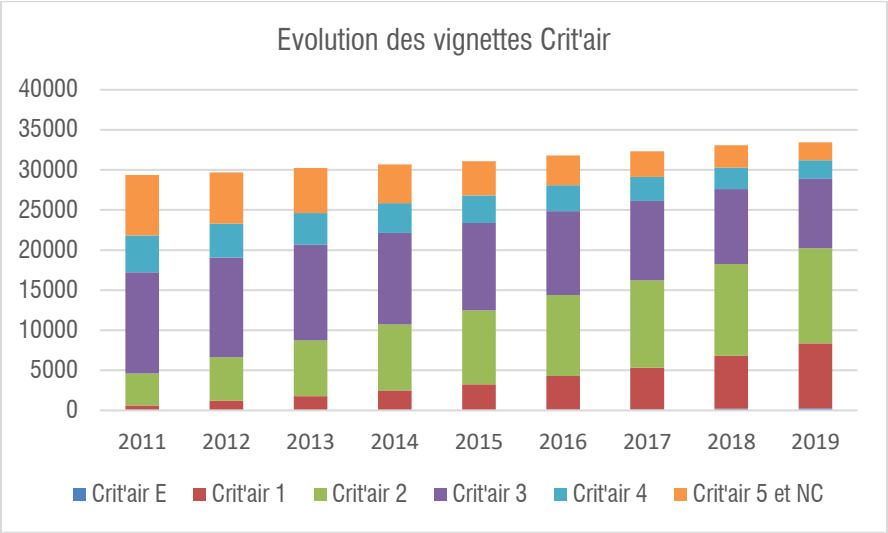


Figure 26 : Evolution des motorisations et des vignettes Crit'air du parc automobile de la CCCY (source : SDES, Ministère de la transition énergétique)

Entre 2011 et 2019, la part des véhicules Diesel a diminué au profit des véhicules Essence, dont le nombre a augmenté de plus de 21%, alors que les véhicules Diesel n'ont n'augmenté que de 8% (à noter par ailleurs que depuis 2019 ce déclin s'est poursuivi et il y a désormais plus de véhicules Essence que Diesel).

En 2019, les véhicules Diesel représentaient encore malgré tout 51% du parc, et les véhicules Essence, 47%. Concernant les véhicules électriques, leur nombre a été multiplié par plus de 100. Néanmoins, en 2019, les véhicules électriques, hybrides rechargeables et à hydrogène représentaient 1.1% du parc automobile du territoire. A noter cependant que ce taux atteint en 2022 environ 4%, soit le même niveau que le reste de la France, ce qui montre bien la dynamique d'électrisation du parc, bien que celle-ci soit encore trop lente.

En revanche, c'est au niveau des vignettes Crit'air que l'évolution est la plus visible, et qui explique en partie la baisse des émissions de polluants atmosphériques du secteur de la mobilité. Ainsi, entre 2011 et 2022, l'amélioration des performances moteur des véhicules a permis de réduire en grande partie les véhicules étiquetés Crit'air 4, 5 et non classés, qui ne représentent plus que 14% du parc, contre 41% en 2011. En 2022, ce chiffre est même descendu à 8%. A l'inverse, la part des véhicules plus propres a fortement augmenté : x14 pour les véhicules Crit'air 1 et près de x120 pour les véhicules Crit'air E.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.4 La mobilité dans les documents de planification

La Communauté de Communes Cœur d'Yvelines n'est pas couverte par un SCoT ou un PLU(i). Aussi, il n'existe aucune prescription réglementaire locale en matière d'urbanisme à l'échelle de la collectivité, et **le territoire dépend directement du nouveau SDRIF-E** (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France).

Concernant les documents cadre de la mobilité, le territoire est couvert par le futur **Plan des Mobilités en Ile de France 2030**, dont le projet a été lancé en mars 2024 et est en cours de concertation. Il vient remplacer le Plan de Déplacements Urbains de l'Ile-de-France (PDUIF). Le PDM d'Ile de France a pour ambition de poursuivre l'évolution des pratiques de déplacements vers des modes plus durables, et de continuer de diminuer l'émission de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. Pour cela, il s'appuie sur un 46 actions réparties en 14 axes visant à la fois à poursuivre le développement des mobilités actives, à renforcer les transports en commun et la place des piétons dans l'espace public, ou encore à développer une logistique plus durable. A noter que le PDM prévoir une mise en œuvre différenciée selon les typologies de territoires de la région francilienne, que ce soit « hypercentre, cœur, couronne, villes moyennes, petites villes et communes rurales », en fonction des enjeux et objectifs identifiés pour chacun par le diagnostic du PDM.

Le territoire est également couvert par un **Plan de Mobilités Simplifié** qui devrait être adopté au cours de l'année 2025. Après avoir réalisé les diagnostics nécessaires, ce plan ambitionne de décongestionner le réseau en augmentant la part modale des transports en commun et des modes actifs. Pour ce faire, il s'organise autour de 3 axes principaux, à savoir la massification et facilitation du recours aux transports publics, l'aménagement d'une voirie facilitant le recours local aux modes actifs et la diffusion d'informations sur les alternatives à la voiture individuelle. Il prévoit par exemple le développement de plusieurs lignes express de bus, du stationnement cyclable, des cheminements piétons, du covoiturage quotidien ou encore de la sensibilisation du public afin d'atteindre ses objectifs. Les coûts de chaque mesure y sont détaillés, par exemple l'ensemble des propositions visant à favoriser les cheminements piétons et cyclistes sécurisés représenterait un budget de plus d'1,8M€.

5.5 Les infrastructures de mobilité sur le territoire et leurs prochaines évolutions

5.5.1 Enjeux de mobilité sur le territoire

Le PCAET détaille dans son diagnostic l'état de la mobilité sur le territoire et les infrastructures territoriales qui y sont dédiées.

Le territoire est maillé de plusieurs grands axes routiers, en particulier la RN12. Concernant les transports en commun, le territoire est traversé par la **ligne de RER N**, dont 4 gares se situent sur le territoire. 3 d'entre elles ont vu leur parking être agrandis ces dernières années pour faire face à l'augmentation de la demande de stationnement aux abords des gares, ces dernières desservant directement Paris.

Le territoire propose par ailleurs le dispositif Rezo Pouce, qui permet de faciliter le covoiturage solidaire pour les trajets du quotidien.

Le territoire se caractérise pour finir par une **forte dépendance à la voiture individuelle** qui se traduit dans les parts modales des déplacements domicile-travail sur le territoire : **77% des habitants de la collectivité utilisent leur véhicule personnel pour se rendre au travail.**

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

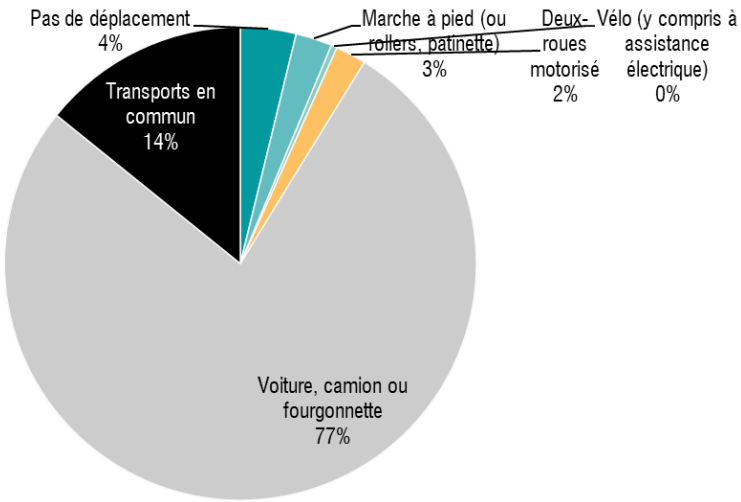


Figure 27 : Parts modales des déplacements domicile-travail (Source : INSEE, 2019)

Il existe par conséquent un réel enjeu de développement de du covoiturage, de l'intermodalité, du renforcement des transports en commun, modes doux, télétravail, etc. sur le territoire afin de réduire l'utilisation des véhicules thermiques personnels.

A ce titre, le plan **d'actions du PCAET prévoit 14 actions structurantes pour y remédier.**

5.5.2 Soutenir le développement des alternatives à la voiture

La communauté de communes mène d'ores et déjà un **travail de sensibilisation** pour encourager les habitants à envisager les alternatives à la voiture individuelle. Ce travail doit être poursuivi et amplifié. Plusieurs actions du PCAET sont par ailleurs dédiées à la promotion de la mobilité durable et plus spécifiquement au développement des alternatives à la voiture individuelle.

Il s'agit tout d'abord de **faciliter l'intermodalité** en faisant un état des lieux du transport en commun sur le territoire et en étudiant la possibilité de créer un réseau local de bus, ainsi qu'en recensant et en mettant à disposition des habitants l'ensemble des solutions de transport en commun sur le territoire (lignes de train et bus, aires de covoiturage, parkings relais, parkings vélo…).

Par ailleurs, concernant le covoiturage, le PCAET prévoit de faire un état de l'art du système Rezo Pouce, qui ne rencontre actuellement pas suffisamment de succès, pour étudier les pistes d'amélioration du dispositif et mieux le faire connaitre aux habitants.

Enfin, une action du PCAET prévoit de développer les modes actifs, en réalisant notamment un schéma directeur cyclable pour définir les infrastructures prioritaires à déployer pour faciliter l'utilisation du vélo sur le territoire, et massifier le stationnement cyclable, et pourquoi pas la mise en place d'une aide à l'achat d'un vélo électrique.

Ainsi des actions vont être mises en œuvre ou poursuivies pour permettre la réduction de l'utilisation des véhicules personnels par le développement de l'intermodalité, du covoiturage et des modes actifs.

5.5.3 Contribuer à la décarbonation du transport routier

Enfin, l'axe « mobilité » du PCAET prévoit de contribuer à la décarbonation du secteur routier. Plus concrètement, le déploiement de bornes de recharge pour véhicules électriques dans un premier temps, puis éventuellement de bornes GNV selon le potentiel identifié devrait permettre de faciliter le remplacement des véhicules thermiques par des véhicules décarbonés, et ainsi de réduire significativement les émissions de polluants atmosphériques. Ces mesures doivent être couplées à un renforcement de la communication autour des aides à la conversion existantes pour obtenir un véhicule électrique. Cette réflexion porte à la fois à l'échelle territoriale mais également à l'échelle des services de la collectivité par la diversification de leur flotte de véhicules.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

5.5.4 Réduire l'exposition des populations

En complément des actions structurantes pour la qualité de l'air identifiées dans le PCAET, le Plan Air prévoit de réduire l'exposition des populations à la pollution atmosphérique, notamment à travers les documents d'urbanisme : ainsi, il peut s'agir d'interdire ou de limiter la construction d'établissements accueillant du public sensible (écoles, hôpitaux, maisons de retraite) le long des principaux axes routiers qui concentrent le plus les polluants atmosphériques du territoire, comme la RN12. Toujours dans les documents d'urbanisme, une autre action proposée est de favoriser les essences locales et de proscrire les espèces allergisantes dans la gestion des espaces verts. La vérification de l'interdiction du brûlage des déchets verts doit également être renforcée.

Le plan d'actions du PCAET ainsi que le présent Plan Air prévoient par conséquent des actions ambitieuses permettant de réduire significativement les émissions de polluants en lien avec la mobilité sur le territoire.

5.6 Conclusion sur l'opportunité d'une ZFEM sur le territoire

Le présent Plan Air montre que le territoire de la Communauté de Communes Cœur d'Yvelines présente une **bonne qualité de l'air**. Les émissions de polluants atmosphériques sur le secteur de la mobilité sont en baisse depuis 2005, et selon les données de 2019 de AirParif, la **population n'est pas exposée à des dépassements de concentrations** de polluants atmosphériques.

Le PCAET et le Plan Air présentent en outre des actions ambitieuses pour permettre d'accélérer la réduction des ces émissions et d'atteindre les objectifs du Plan National de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA).

Sur le territoire, la **mise en œuvre des actions du PAQA** détaillé dans le présent document **doit permettre d'atteindre les objectifs réglementaires du PREPA sur les PM2.5 et le NH3 à horizon 2030. Sur les PM10 et les NOx, cet objectif serait pratiquement atteint dès 2030. En revanche, des efforts resteraient à fournir sur les émissions de SO2 et de COVNM sur la période 2030-2050**.

En outre, le territoire ne présente pas de zones de dépassement des seuils réglementaires de NOx. La seule zone à enjeu est la N12, mais celle-ci reste sous voire atteint ce seuil, mais ne le dépasse pas, et ne compte aucun ERP sensible à proximité immédiate. Le territoire ne comporte par ailleurs pas de zone urbaine dense. Enfin, toujours sur la N12, la CC Cœur d'Yvelines n'a pas de compétences sur cette infrastructure routière, aussi, il est préférable d'envisager la mise en place de solutions de diminution des émissions de NOx, ce qui est bien prévu dans le cadre du PCAET et plus spécifiquement du PLM.

À la vue de ces éléments, il ne semble par conséquent pas pertinent pour le territoire de s'engager dans l'élaboration d'une ZFEm.

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable

Ce document est la propriété de Vizea. Il ne doit pas être reproduit, cité ou communiqué sans son accord préalable