

Étude d'opportunité ZFE : Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

Mars 2023



Auteur : Jérôme PLAISANT et Léa BRUSCHI

Diffusion : 10/03/2023

Siège social :
3 allée des Sorbiers 69500 BRON
Tel. 09 72 26 48 90
contact@atmo-aura.fr

Conditions de diffusion

Dans le cadre de la réforme des régions introduite par la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe du 16 juillet 2015), les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air de l'Auvergne (ATMO Auvergne) et de Rhône-Alpes (Air Rhône-Alpes) ont fusionné le 1er juillet 2016 pour former Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est une association de type « loi 1901 » agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (décret 98-361 du 6 mai 1998) au même titre que l'ensemble des structures chargées de la surveillance de la qualité de l'air, formant le réseau national ATMO.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes communique publiquement sur les informations issues de ses différents travaux et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux.

A ce titre, les rapports d'études sont librement disponibles sur le site www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2023) Étude d'opportunité ZFE : Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône.**

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

- depuis le [formulaire de contact](#)
- par mail : contact@atmo-aura.fr
- par téléphone : 09 72 26 48 90

Financement

Cette étude d'amélioration de connaissances a été rendue possible grâce à l'aide financière particulière des membres suivants :

Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

Toutefois, elle n'aurait pas pu être exploitée sans les données générales de l'observatoire, financé par l'ensemble des membres d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.



Sommaire

1. Introduction	8
2. Les objectifs biennaux	8
3. Diagnostic de la qualité de l'air de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône	12
3.1. Dioxyde d'azote	12
3.1.1. Nature et sources d'émissions.....	12
3.1.2. Impacts sanitaires et réglementation.....	12
3.1.3. Évolution des émissions de NOx	13
3.1.4. Modélisation des concentrations annuelles de NO ₂	14
3.1.5. Exposition de la population.....	14
3.2. Les particules fines	15
3.2.1. Nature et sources d'émissions.....	15
3.2.2. Impacts sanitaires et réglementations.....	16
3.2.3. Particules fines PM10.....	16
3.2.4. Particules fines PM2,5.....	19
4. Diagnostic mobilité de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône	21
4.1. Architecture du réseau de transport	21
4.2. Flux de déplacements	22
4.2.1. Zone à Faibles Emissions de la métropole lyonnaise.....	22
4.2.2. Les déplacements Domicile - Travail.....	23
4.2.3. Les habitudes de déplacement des habitants	24
4.2.4. Les déplacements liés à l'activité économique	24
4.3. Emissions de polluants selon les axes routiers	25
4.4. Organisation de la Mobilité	26
4.4.1. Transports en commun	26
4.4.2. Covoiturage	28
4.4.3. Plan de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE)	29
4.4.4. Pistes cyclables et Schéma Directeur des modes doux	29
4.5. Parc de véhicules	30
4.6. Répartitions des émissions liées au transport routier par type de véhicules	32
4.7. Expositions des ERPV à des dépassements de la valeur limite pour le NO₂	33
5. Conclusion des diagnostics	35
6. Évaluation de l'impact des différents scénarios ZFE	36
6.1. Choix des scénarios	36
6.2. Résultats des évaluations	38
6.2.1. Comparaison des gains finaux.....	38
6.2.2. Comparaison de l'évolution des gains relatifs annuels.....	39
6.2.3. Focus sur chaque scénario	40
7. Conclusion des impacts des différents scénarios ZFE	44



Annexes

Objectifs biennaux pour les COVNM et PM2.5..... 45



Illustrations

Figure 1 : Projection des émissions d'oxydes d'azote (NOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône	9
Figure 2 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (SOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône	9
Figure 3 : Projection des émissions d'ammoniac (NH ₃) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône ...	11
Figure 4 : Répartition des émissions de NOx dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	12
Figure 5 : Évolution des émissions de NOx par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	13
Figure 6 : Concentrations annuelles de NO ₂ sur Entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zone en dépassement de la valeur limite (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	14
Figure 7 : Exposition de la population à un dépassement de la VL de NO ₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	14
Figure 8 : Répartition géographique de l'exposition de la population exposée à une concentration supérieure à la valeur limite de NO ₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2015, 2017 et 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	15
Figure 9 : Répartition des émissions de PM10 (à gauche) et de PM2.5 (à droite) dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	15
Figure 10 : Évolution des émissions de PM10 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	17
Figure 11 : Concentrations annuelles de PM10 sur entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	17
Figure 12 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS 2021 pour les PM10 sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	18
Figure 13 : Évolution des émissions de PM2,5 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	19
Figure 14 : Concentrations annuelles de PM2,5 sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	20
Figure 15 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS pour les PM2,5 sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	20
Figure 16: Réseaux et Infrastructures de la Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône (Source : diagnostic du SCoT des Rives du Rhône)	21
Figure 17 : Flux Domicile-Travail entre les territoires de la Vallée du Rhône (Source : INSEE 2019)...	23
Figure 18 : Poids des déplacements internes et des échanges pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : INSEE 2019)	23

Figure 19: Répartition des pratiques de déplacements des habitants selon les activités du quotidien en % (Source : CC Entre Bièvre et Rhône).....	24
Figure 20 : Carte des autoroutes et des autres routes présentes sur le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo AuRA)	25
Figure 21 : Répartition des kilomètres parcourus et des émissions de NOx et de particules suivant le type de routes sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo AuRA)	25
Figure 22: Offre de transports en commun en 2018 (Source : SCoT des Rives du Rhône)	26
Figure 23: Offre TER en Vallée du Rhône (Source: SCoT Rives du Rhône, 2019)	27
Figure 24: Offre de stationnement de covoiturage sur le périmètre du SCoT des Rives du Rhône en 2018 (Source : SCoT Rives du Rhône, 2019).....	28
Figure 25 : Définition des vignettes Crit'Air en fonction du type de véhicules, de la motorisation et de la norme Euro.....	30
Figure 26 : Parc des véhicules selon les vignettes Crit'Air sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2021 avec en haut le parc statique et en bas le parc roulant.....	31
Figure 27 : Répartition des émissions liées au transport routier par type de véhicules sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)	32
Figure 28 : Carte et tableau de l'exposition des ERPV à des dépassements de la valeur limite de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial).....	33
Figure 29: Emplacement de l'école Joliot-Curie en proximité de la nationale N7.....	34
Figure 30 : Cartes des périmètres choisis pour l'évaluation des scénarios de la ZFE sur Entre Bièvre et Rhône. (Source : Atmo AuRA)	37
Figure 31 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ entre 2021 et 2030 pour chaque scénario	38
Figure 32 : Évolution des gains d'émissions relatifs de polluants atmosphériques et de CO₂ pour chaque scénario	39
Figure 33 : Projection des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône	45
Figure 34 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (PM2.5) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône.....	45

1. Introduction

Au regard des enjeux de réduction de la pollution atmosphérique et de la contribution majeure des transports à cette pollution, de nouvelles actions ont été inscrites dans la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM n°2019-1428 du 24 décembre 2019) de manière à accélérer l'amélioration durable de la qualité de l'air.

La Communauté de Communes d'Entre Bièvre Et Rhône couverte par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'agglomération lyonnaise est un territoire concerné par l'application de l'article 85 de la loi LOM. Elle se doit de prendre en compte les dispositions suivantes :

- L'intégration d'un plan d'action air dans le PCAET en vue d'atteindre les objectifs territoriaux de réduction des émissions de polluants atmosphérique (en lien avec le PREPA),
- La réalisation d'une étude sur l'opportunité de créer une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) sur tout ou partie du territoire pour étudier les bénéfices qui peuvent être associés à son instauration. Les zones à faibles émissions mobilité ont été créées pour protéger les habitants des territoires où la pollution de l'air est importante. Dans le périmètre d'une ZFE-m, seuls les véhicules les moins polluants (en fonction de leur certificat Crit'Air) ont le droit d'y circuler. Ce sont les collectivités qui fixent les périodes où la circulation est restreinte, les types de véhicules concernés (voitures, poids lourds, etc...) ainsi que le niveau Crit'Air minimum pour pouvoir circuler,
- Une attention particulière devra être portée sur les établissements recevant du public dit sensibles.

Ainsi, ce rapport rend compte de l'étude d'opportunité ZFE-m qui a été menée sur le territoire de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre Et Rhône. Cette étude comprend un diagnostic de la qualité de l'air sur le territoire avec un positionnement par rapport aux objectifs du PREPA, un diagnostic mobilité, une évaluation des gains en émissions de différents scénarii de mise en place d'une ZFE. Ces éléments chiffrés permettront d'alimenter les réflexions en tant qu'outil d'aide à la décision pour la mise en place d'une ZFE sur le territoire.

2. Les objectifs biennaux

Le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) fixe les objectifs de réduction des émissions pour l'horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2005. Ces objectifs sont de réduire de 77% les émissions de dioxyde de soufre (SO₂), de 69% les émissions d'oxydes d'azote (NO_x), de 52% les émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), de 13% les émissions d'ammoniac (NH₃) et de 57% les émissions de particules fines (PM_{2,5}). Les objectifs biennaux sont des indicateurs construits en comparant les objectifs du PREPA et l'évolution tendancielle (sans actions locales) des émissions attendues à horizon 2030. Sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône, la situation est satisfaisante pour les COVNM, les PM_{2.5} et le NH₃. La tendance de l'évolution tendancielle observée actuellement pour les PM_{2,5}, le NH₃ et les COVNM permettrait normalement d'atteindre les objectifs qui leur sont fixés en 2030. Ces graphiques sont présentés en annexes.

Pour les NO_x et les SO_x, les objectifs biennaux sont présentés dans les graphiques ci-dessous (Figure 1 et Figure 2).

**Emissions d'oxydes d'azote (NOx) observées en 2005 et 2019
et objectifs PREPA à atteindre entre 2020 et 2030**

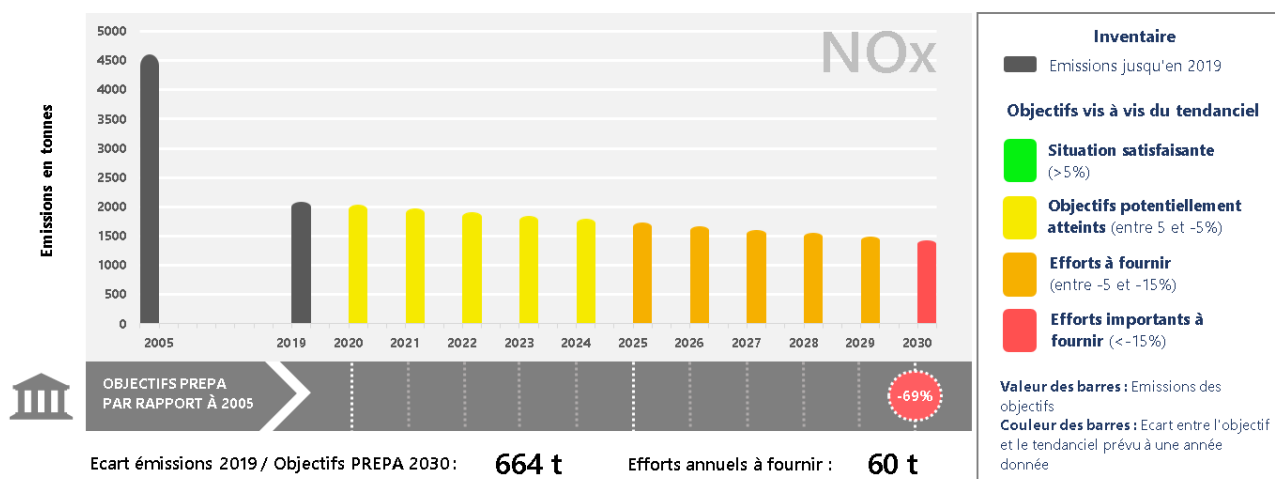


Figure 1 : Projection des émissions d'oxydes d'azote (NOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône

**Emissions de SOx observées en 2005 et 2019
et objectifs PREPA à atteindre entre 2020 et 2030**

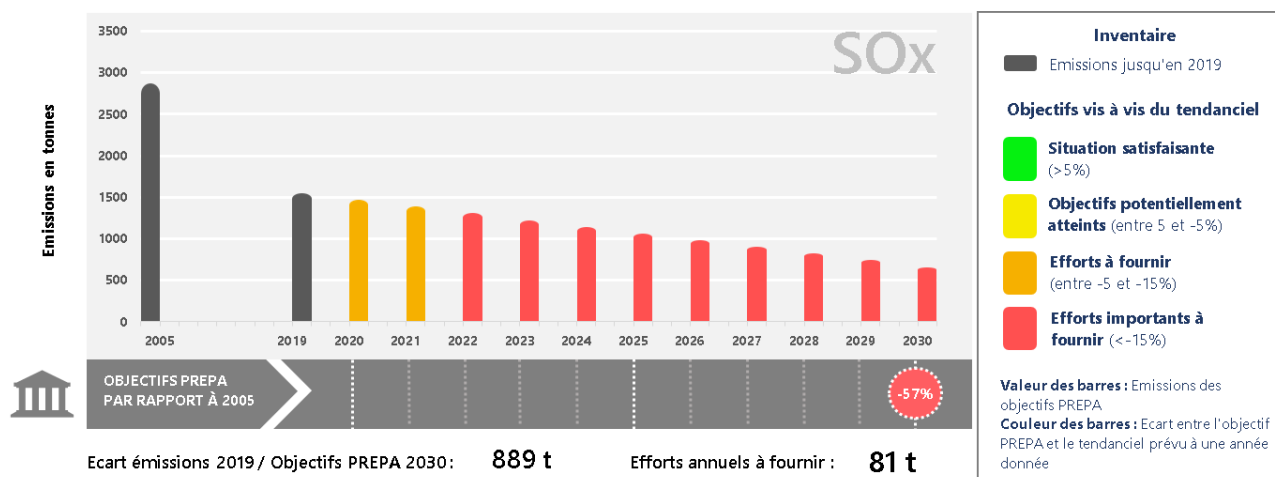


Figure 2 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (SOx) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC Entre Bièvre et Rhône

La comparaison entre les objectifs PREPA et le scénario tendanciel montre que la situation n'est pas satisfaisante pour les NOx et les SOx et que des efforts sont à fournir pour atteindre les objectifs d'émission fixés en 2030, l'évolution tendancielle à elle seule ne suffirait pas à les atteindre. L'écart entre les émissions de l'inventaire 2019 et les émissions à atteindre en 2030 permet d'évaluer la baisse annuelle à fournir. Elle est estimée à 60 tonnes/an pour les NOx et à 81 tonnes/an pour les SOx.

A noter que les émissions de SOx sont principalement dues à la consommation de charbon de la plateforme chimique de Roussillon qui est contributeur majeur en termes d'émissions totales de SOx en 2019. Au 1^{er} janvier 2023, la plateforme n'utilise plus de charbon et le remplace par du gaz. L'évolution des émissions en sera donc impactée de façon importante, ce qui va permettre d'être plus en phase avec les objectifs du PREPA à l'horizon 2030.

De plus, l'usage du charbon représente environ 10% des émissions totales de NOx du territoire. Avec l'arrêt de l'utilisation du charbon sur la plateforme chimique, les émissions de NOx diminueront plus

vite que prévu sur la Figure 1, le gaz présentant un facteur d'émissions en NOx moins important que le charbon.

Il est important de signaler aussi que différentes actions sont mises en place dans le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) d'Entre Bièvre Et Rhône. Les actions suivantes ont été intégrées au PCAET et aideront à atteindre les objectifs du PREPA :

ACTIONS DU PCAET	SECTEUR	POLLUANT CONCERNE
Repenser les modes de travail (coworking, télétravail, visioconf...)	Transport	NOx
Accompagner les entreprises (Industrie, commerce/artisanat, agriculture) et les ZA dans leur performance environnementale	Industrie/Tertiaire	NOx et SOx
Mettre en place une Plateforme Territoriale de la Rénovation Énergétique des logements privés	Résidentiel	NOx
Réduire l'impact des appareils de chauffage polluants ayant un fort impact sur les particules	Résidentiel	
Augmenter le taux de remplissage des voitures (covoiturage, autopartage, stop participatif)	Transport	NOx
Augmenter la part modale des transports en commun	Transport	NOx
Développer un panel de solutions apte à assurer des déplacements en modes doux	Transport	NOx
Encourager le report modal pour le transport de marchandises	Transport	NOx
Favoriser la mutation du parc roulant	Transport	NOx
Abaisser la vitesse maximale autorisée sur l'autoroute A7	Transport	NOx
Maîtriser les émissions de polluants atmosphériques liées à l'activité industrielle	Industrie	NOx et SOx
Concrétiser des projets de production de chaleur renouvelable	Energie	NOx et SOx
Conforter la production d'électricité renouvelable	Energie	NOx et SOx

Tableau 1: Actions PCAET prioritaires pour l'atteinte des objectifs du PREPA

Pour le NH₃, la situation est satisfaisante jusqu'en 2028. Néanmoins, il convient de rester vigilant pour l'horizon 2030 avec un objectif qui semble potentiellement atteint.

NH₃

Emissions de NH₃ observées en 2005 et 2019
et objectifs PREPA à atteindre entre 2020 et 2030

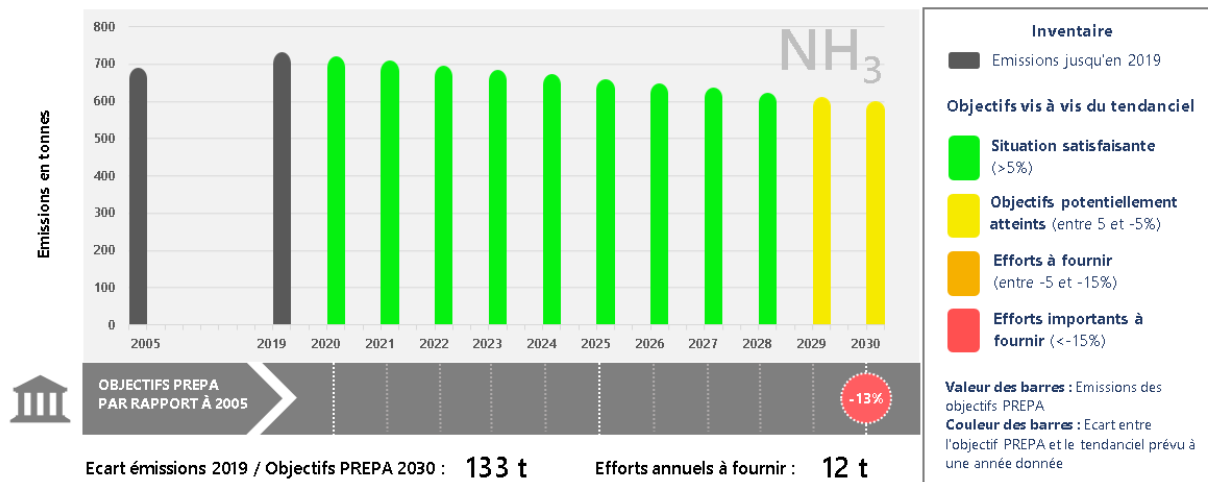


Figure 3 : Projection des émissions d'ammoniac (NH₃) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône

3. Diagnostic de la qualité de l'air de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

3.1. Dioxyde d'azote

3.1.1. Nature et sources d'émissions

Le dioxyde d'azote (NO₂) est formé dans l'atmosphère à partir du monoxyde d'azote (NO) émis lors des phénomènes de combustion, principalement par combinaison de l'azote et de l'oxygène de l'air. Le transport routier constitue la principale source d'émission dans la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône, suivi par l'industrie et le secteur de l'énergie (Figure 4). Combiné à sa relativement faible sensibilité aux conditions météorologiques, le dioxyde d'azote est considéré comme un traceur important de la pollution urbaine.

Ses émissions sont assez stables sur l'année, même si les chauffages en hiver peuvent contribuer à les augmenter. Au cours de la saison hivernale, ce sont surtout les conditions météorologiques peu dispersives qui contribuent à observer des concentrations parfois importantes par accumulation dans les basses couches de l'atmosphère. En été, les concentrations de dioxyde d'azote sont généralement plus faibles, notamment en raison des processus de photochimie dans l'atmosphère qui détruisent ce composé précurseur de l'ozone.

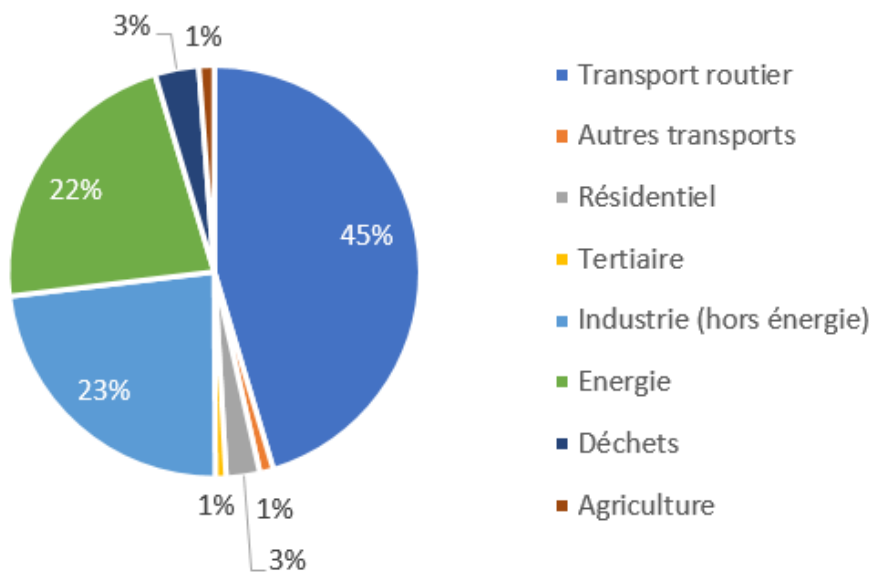


Figure 4 : Répartition des émissions de NOx dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.1.2. Impacts sanitaires et réglementation

À forte concentration, le dioxyde d'azote est un gaz toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Chez les asthmatiques, il augmente la fréquence et la gravité des crises. Chez l'enfant, il favorise les infections pulmonaires. Selon une évaluation de Santé Publique France, la pollution au

NO₂ sur le territoire de d'Entre Bièvre et Rhône aurait été responsable de 18 décès entre 2016 et 2018¹.

Ces conséquences néfastes impliquent une surveillance des concentrations sur le plan réglementaire qui fixe les valeurs suivantes :

- Valeur limite annuelle : 40 µg/m³ en moyenne annuelle. Le nouveau seuil préconisé par l'Organisation Mondiale de la Santé OMS² (valeur guide 2021) est de 10 µg/m³.
- Valeur limite horaire : 200 µg/m³ en valeur horaire à ne pas dépasser plus de 18 fois par an.
- Seuil d'information et de recommandation : 200 µg/m³ en valeur horaire.
- Seuil d'alerte : 400 µg/m³ en valeur horaire.

3.1.3. Évolution des émissions de NOx

La baisse significative des émissions de NOx depuis 2000 est surtout liée aux secteurs du transport routier et de l'industrie. La diminution pour le secteur du transport routier s'explique par un renouvellement du parc automobile avec des véhicules équipés de systèmes de dépollution qui émettent donc moins de NOx. Pour l'industrie, la diminution des émissions, principalement entre 2005 et 2010, est en grande partie liée à une efficacité grandissante des technologies de dépollution.

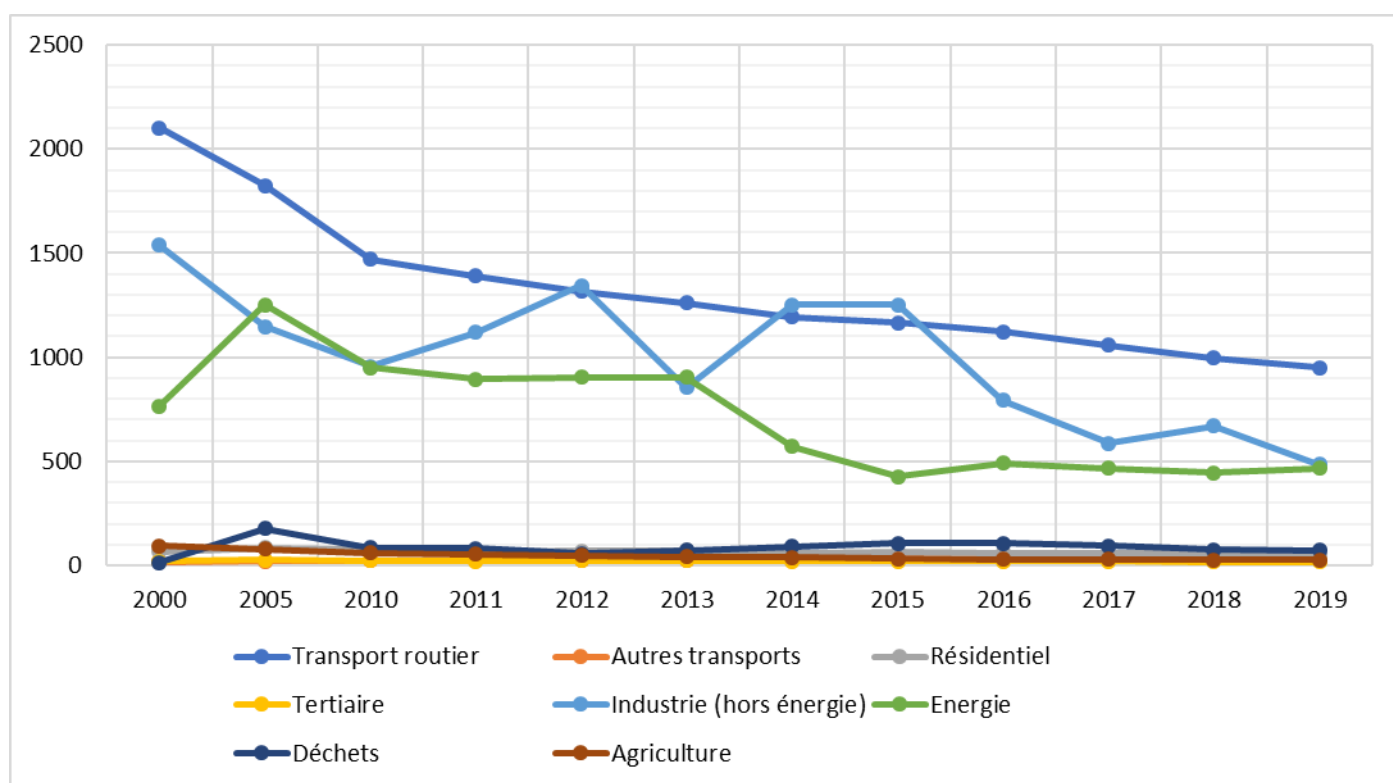


Figure 5 : Évolution des émissions de NOx par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

¹ <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/pollution-et-sante/air/documents/enquetes-etudes/evaluation-quantitative-d-impact-sur-la-sante-egis-de-la-pollution-de-l-air-ambiant-en-region-auvergne-rhone-alpes-2016-2018>

² [https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

3.1.4. Modélisation des concentrations annuelles de NO₂

Le NO₂ étant très lié au transport routier, les concentrations les plus élevées se retrouvent aux abords des grands axes de circulation. C'est au droit de ces axes que l'on peut voir des concentrations de NO₂ qui sont supérieures aux valeurs limites (40 µg/m³). La Figure 6 met en évidence ces zones où la valeur limite est dépassée pour l'année 2019.

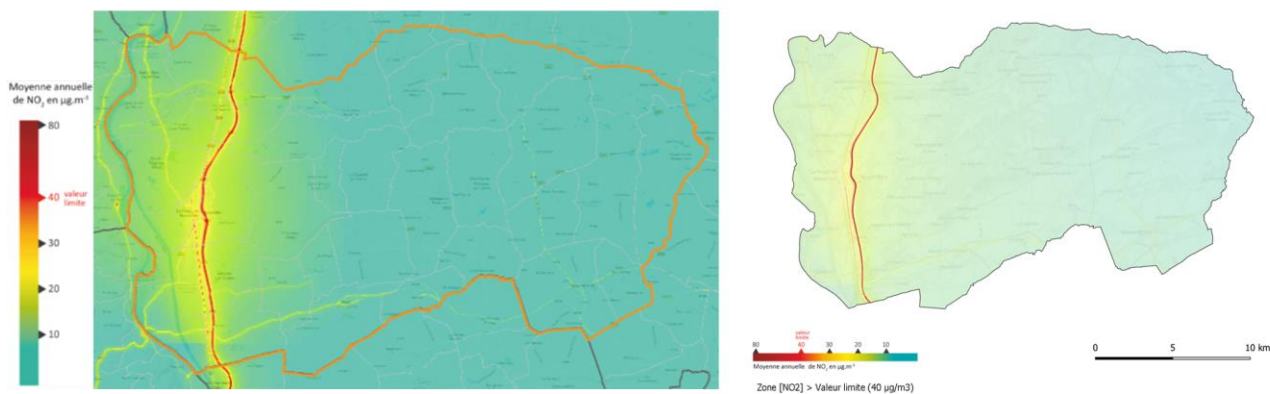


Figure 6 : Concentrations annuelles de NO₂ sur Entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zone en dépassement de la valeur limite (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.1.5. Exposition de la population

L'exposition de la population à des dépassements de la valeur limite (VL) de NO₂ (40 µg/m³) sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône est en nette diminution depuis 2015 (d'environ 500 habitants à moins de 50 habitants exposés) (Figure 7).

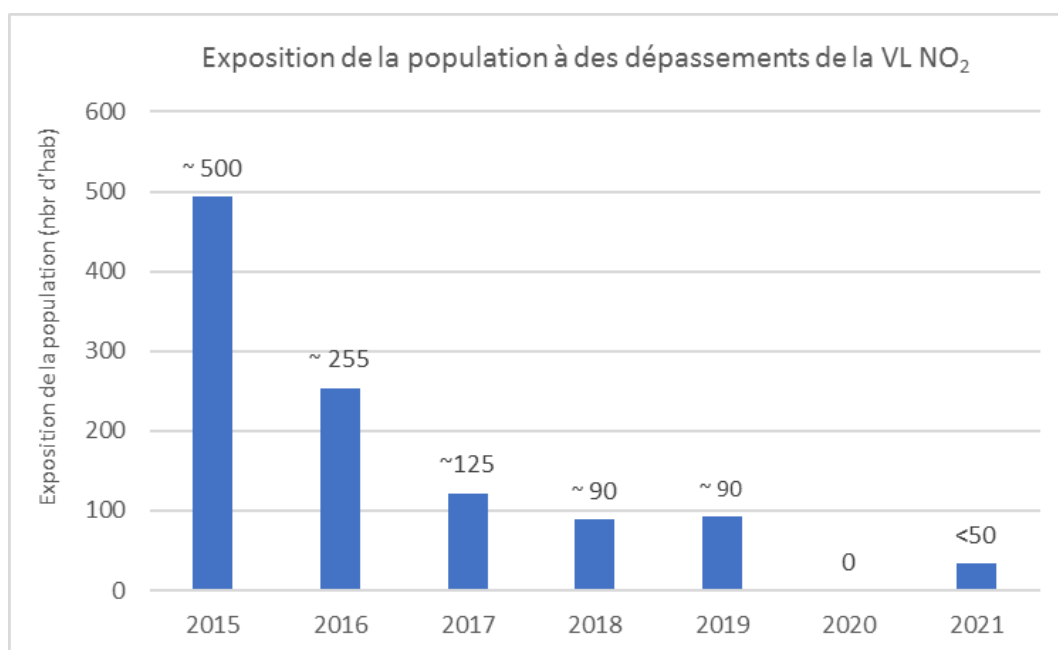


Figure 7 : Exposition de la population à un dépassement de la VL de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

De manière générale, le plus grand nombre de personnes exposées à la VL habitent principalement sur les communes de l'agglomération situées le long du Rhône où se trouvent les principaux axes

routiers dont l'autoroute A7. Les communes les plus régulièrement exposées sont Roussillon, Le Péage-de-Roussillon et Salaise-sur-Sanne (Figure 8).

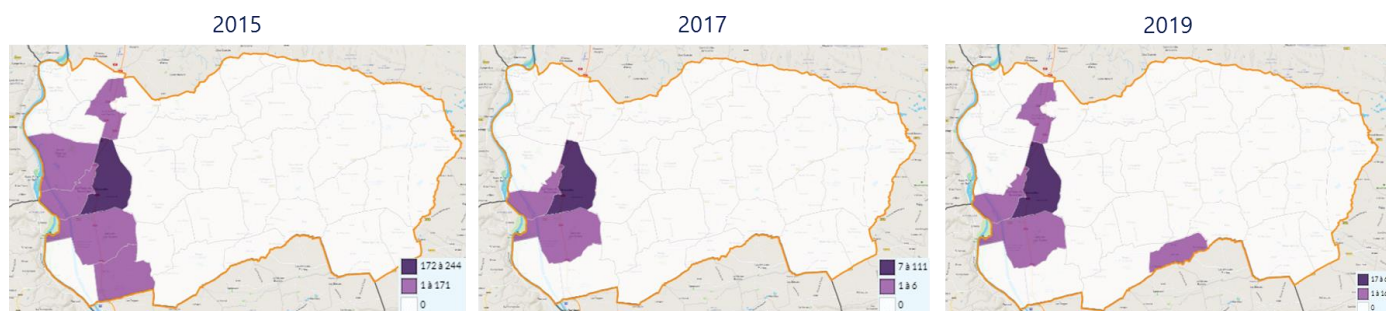


Figure 8 : Répartition géographique de l'exposition de la population exposée à une concentration supérieure à la valeur limite de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2015, 2017 et 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2. Les particules fines

3.2.1. Nature et sources d'émissions

Les particules en suspension, communément appelées « poussières », proviennent en majorité du secteur résidentiel par la combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), du secteur énergie et le transport routier (imbrûlés à l'échappement, usure des pièces mécaniques par frottements, de pneumatiques...) sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône.

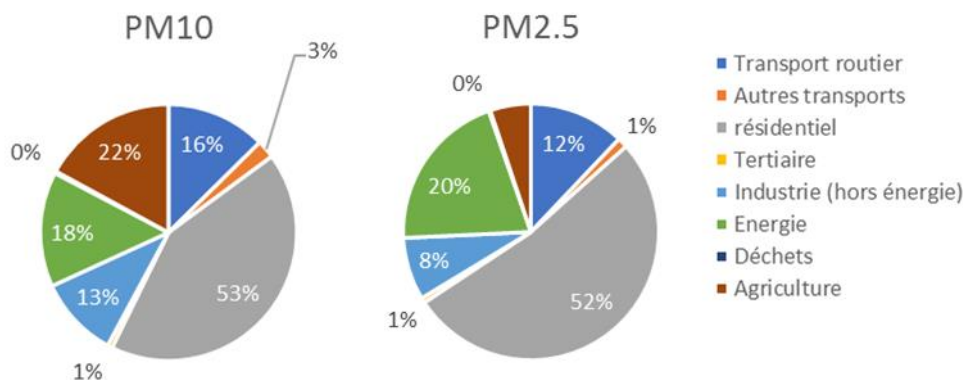


Figure 9 : Répartition des émissions de PM10 (à gauche) et de PM2.5 (à droite) dans la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

Comme pour le dioxyde d'azote, les particules fines montrent des concentrations plus fortes en hiver en raison des conditions météorologiques moins dispersives et favorables à l'accumulation de la pollution. Les émissions hivernales de particules sont également largement impactées par la hausse

des combustions liées aux chauffages, en particulier les chauffages au bois peu performants (

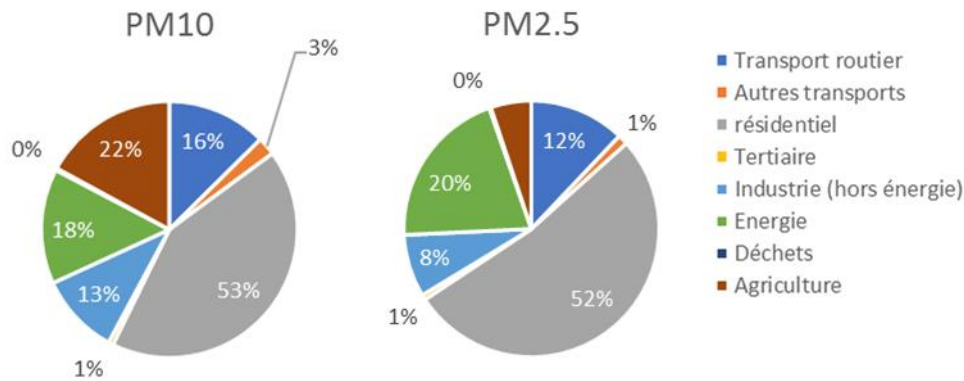


Figure 9).

3.2.2. Impacts sanitaires et réglementations

Les particules fines peuvent pénétrer dans l'arbre pulmonaire, d'autant plus profondément que leur diamètre aérodynamique est faible. Elles peuvent par ailleurs véhiculer sur leurs surfaces d'autres polluants atmosphériques. Selon une évaluation de Santé Publique France, la pollution aux PM_{2,5} sur le territoire d'Entre Bièvre et Rhône aurait été responsable de 43 décès entre 2016 et 2018 **Erreur ! Signet non défini.**

Pour les particules fines type PM₁₀, la réglementation fixe les seuils suivant à ne pas dépasser :

- Valeur limite : 40 µg/m³ en valeur annuelle.
- Seuil préconisé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (valeur guide 2021²) est de 15 µg/m³ en moyenne annuelle.
- Valeur limite journalière : 50 µg/m³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.
- Seuil d'information et de recommandation : 50 µg/m³ en moyenne journalière.
- Seuil d'alerte : 80 µg/m³ en moyenne journalière.

Pour les particules fines type PM_{2,5}, la réglementation fixe les seuils suivants à ne pas dépasser :

- Valeur limite : 25 µg/m³ en valeur annuelle.
- Seuil préconisé, depuis 2021, par l'OMS **Erreur ! Signet non défini.** est de 5 µg/m³.

3.2.3. Particules fines PM10

3.2.3.1. Évolution des émissions

La baisse des émissions de PM₁₀ observée depuis l'année 2000 est due notamment au secteur résidentiel (renouvellement progressif des appareils individuels de chauffage bois, amélioration de l'efficacité énergétique des logements mais augmentation des surfaces), au secteur industriel (durcissement des normes relatives aux rejets des ICPE, application de la directive IED et mise en œuvre des Meilleures Techniques Disponibles MTD) et au secteur énergie lié à l'augmentation des exigences réglementaires et l'amélioration technologique.

Pour le secteur résidentiel, la baisse des émissions entre 2000 et 2019 n'est pas constante. Des fluctuations annuelles s'ajoutent et proviennent des variations des températures hivernales qui conditionnent les besoins en chauffage et les consommations de combustible associées, en particulier le bois de chauffage.

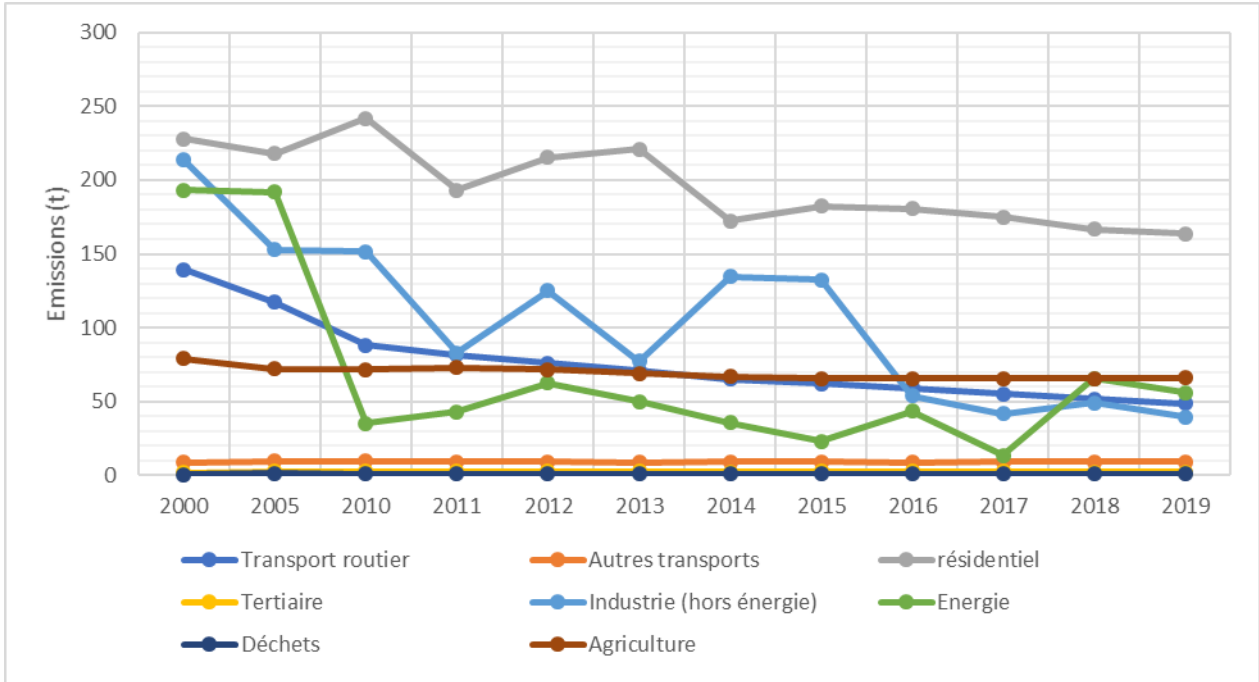


Figure 10 : Évolution des émissions de PM10 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.3.2. Modélisation des concentrations annuelles

La Figure 11 montre les zones du territoire d'Entre Bièvre et Rhône où les concentrations de PM10 sont supérieures à la valeur guide OMS 2021 ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pour l'année 2019. Elles sont principalement sur le quart ouest du territoire. Cependant, sur l'année les concentrations ne dépassent pas la valeur limite réglementaire de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

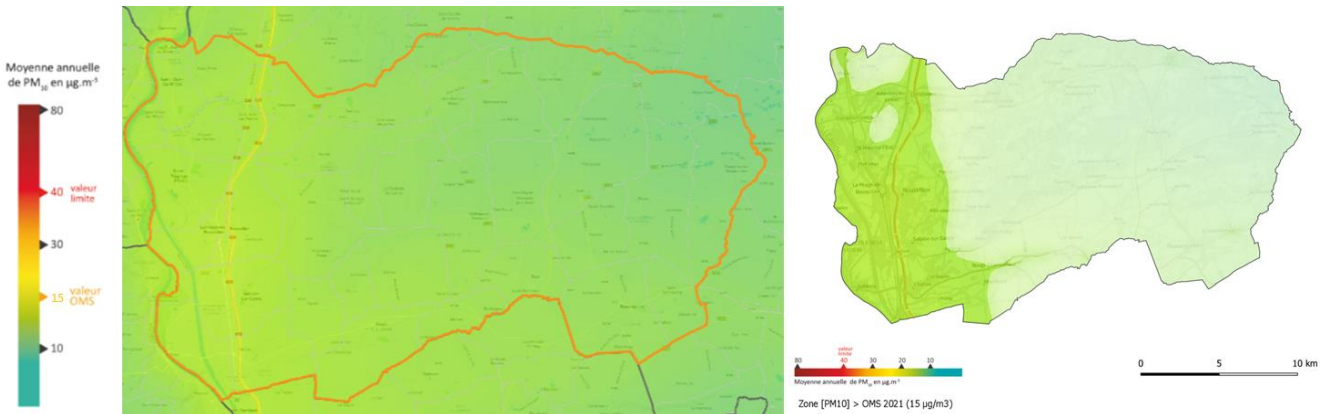


Figure 11 : Concentrations annuelles de PM10 sur entre Bièvre Et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.3.3. Exposition de la population

L'évolution de l'exposition de la population à un dépassement des recommandations OMS 2021² pour les PM10 est en diminution entre 2015 et 2021, passant respectivement de 65 000 à environ 46 900 habitants exposés (Figure 12). Une légère hausse est observée en 2021.

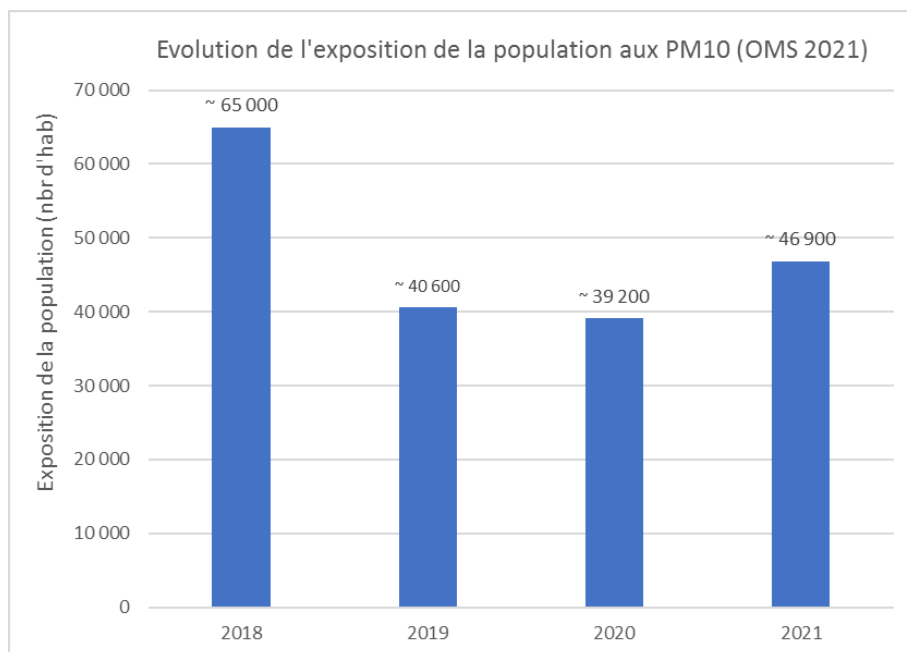


Figure 12 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS 2021 pour les PM10 sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.4. Particules fines PM2,5

3.2.4.1. Évolution des émissions

L'évolution des émissions de PM2,5 entre 2000 et 2019 pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône est comparable à l'évolution qui a été observée pour les PM10 avec une baisse des émissions importantes pour les secteurs résidentiel, industriel et de l'énergie, ainsi que des fluctuations en fonction des années pour le résidentiel dues aux variations de températures hivernales.

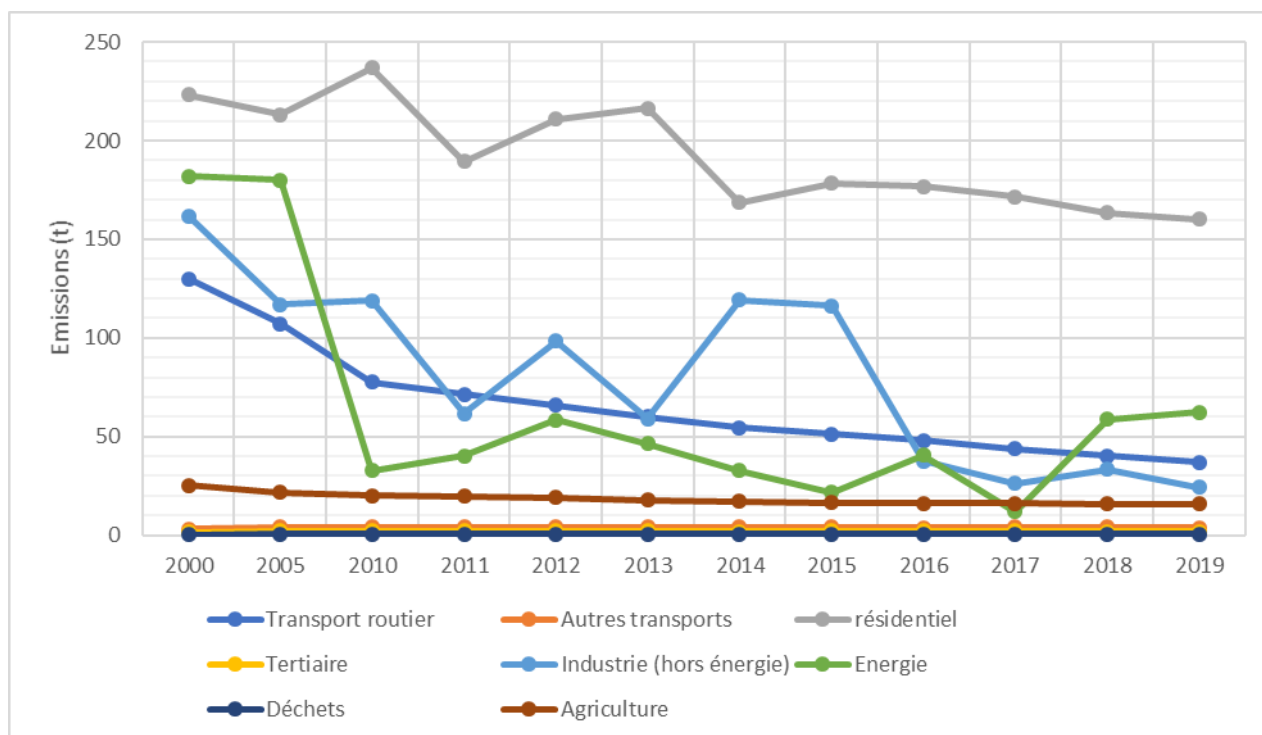


Figure 13 : Évolution des émissions de PM2,5 par secteur pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (2000/2019) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.4.2. Modélisation des concentrations annuelles

Les concentrations de PM2,5, sur l'année 2019, montrent un dépassement de la valeur OMS 2021 ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sur la totalité du territoire (Figure 14).

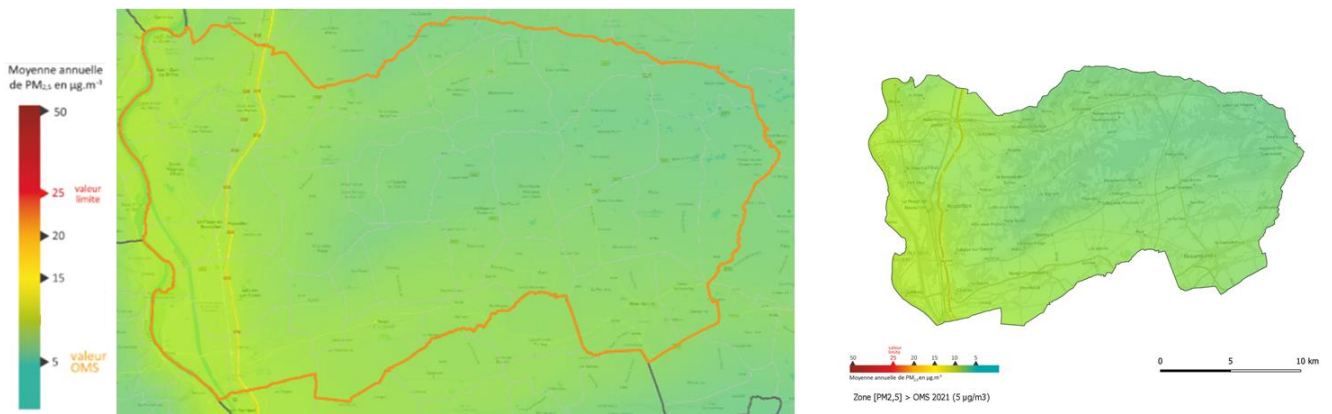


Figure 14 : Concentrations annuelles de PM_{2,5} sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (à gauche) et zones en dépassement de la valeur OMS 2021 (à droite) (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

3.2.4.3. Exposition de la population

Entre 2015 et 2021, l'exposition de la population à des dépassements de la valeur guide OMS est quasiment constante avec environ 68 000 habitants exposés soit la quasi-totalité de la population (Figure 15)

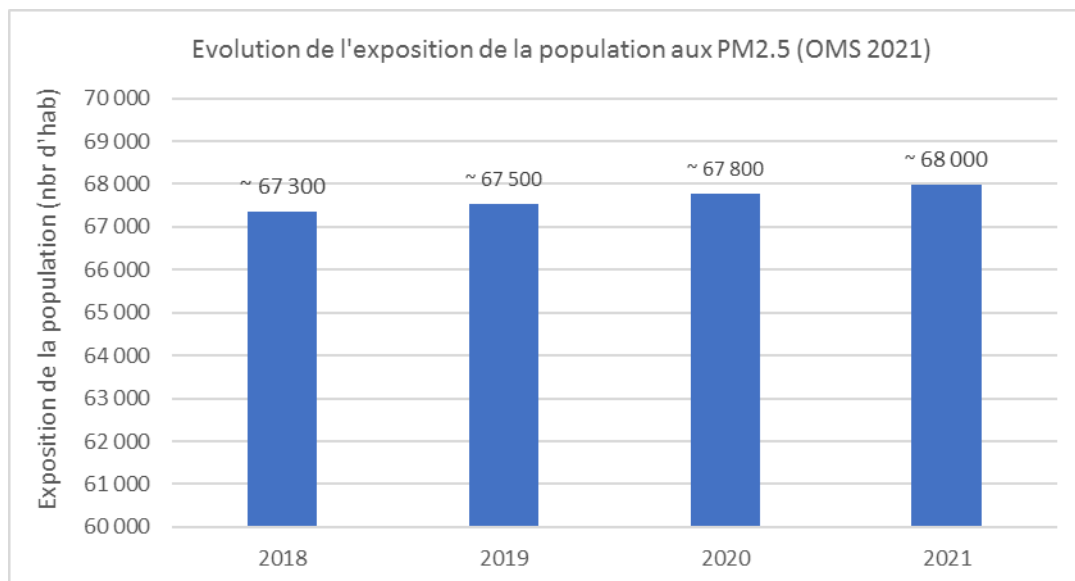


Figure 15 : Exposition de la population à un dépassement de la valeur OMS pour les PM_{2,5} sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

4. Diagnostic mobilité de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône

4.1. Architecture du réseau de transport

Le territoire de la Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône est situé sur un axe « Nord-Sud » d'envergure européenne, la vallée du Rhône, à proximité de l'agglomération lyonnaise. Le territoire est traversé du Nord au Sud par un axe de circulation majeur, la vallée du Rhône. Elle concentre aujourd'hui des infrastructures de transport structurantes à l'échelle européenne, nationale et régionale.

L'EPCI est traversé par divers axes structurants qui sont :

- Un axe autoroutier : l'autoroute A7, le long du Rhône orienté Nord- Sud ;
- Une route nationale : la nationale N7 ;
- Une départementale principale : la D519 (Sud) traversant d'Ouest en Est le territoire ;
- Trois départementales secondaires : La D4 (Ouest) et la D538 (Est) traversant le territoire du Nord au Sud et la D37 (Nord) d'Est en Ouest.

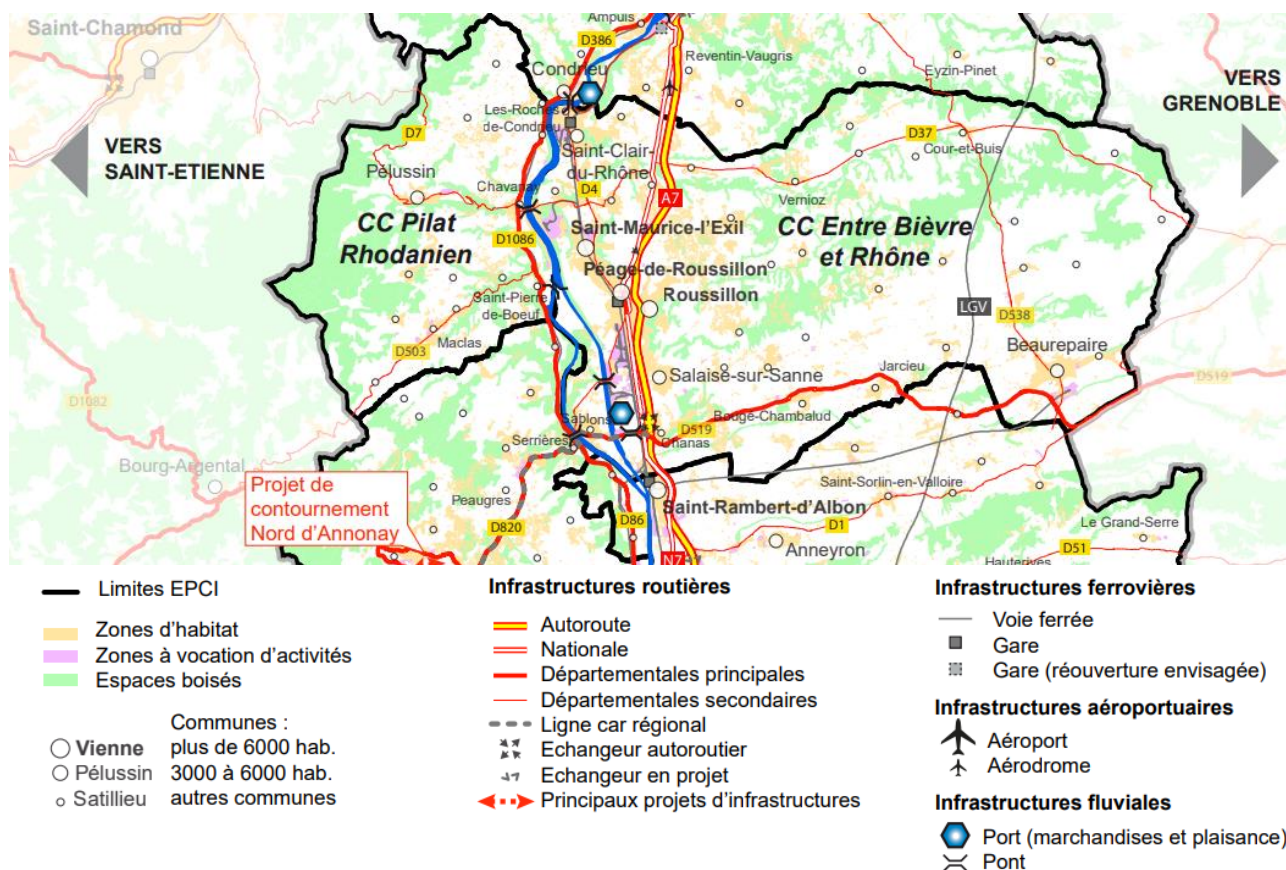


Figure 16: Réseaux et Infrastructures de la Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône (Source : diagnostic du SCoT des Rives du Rhône)

4.2. Flux de déplacements

4.2.1. Zone à Faibles Emissions de la métropole lyonnaise

Les flux de déplacements indiquent qu'un certain nombre d'habitants de la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône se déplacent quotidiennement sur le territoire de la métropole de Lyon. Les habitants ou professionnels sont dès à présent dans l'obligation de respecter les interdictions de circulation de la ZFE de la métropole de Lyon.

En effet, la métropole de Lyon est contrainte de mettre en place une Zone à Faibles émissions Mobilité. Sur ce territoire, des dépassements réguliers de la valeur réglementaire en NO₂ sont observés depuis plusieurs années.

La ZFE-m a été mise en place progressivement depuis le 1^{er} janvier 2020, selon le calendrier d'interdiction suivant :

- 1^{er} janvier 2020 : Interdiction à la circulation les VUL et PL Crit'Air 4, 5 et non classés ;
- 1^{er} janvier 2021 : Evolution de l'interdiction avec l'ajout des VUL et PL Crit'Air 3 ;
- 1^{er} janvier 2023 : Extension de cette interdiction avec l'intégration des véhicules particuliers. Les véhicules particuliers Crit'Air 5 et non-classés sont interdits dans le périmètre de la ZFE-m.

Ces conditions sont effectives sur les communes suivantes :

- Lyon (à l'exception des secteurs du port Édouard Herriot dans le 7e arrondissement, et de Saint-Rambert dans le 9e),
- Caluire-et-Cuire (intégralité de la commune),
- Villeurbanne, Bron et Vénissieux sur les secteurs situés à l'intérieur du boulevard périphérique Laurent Bonnevey.

Les règles de la ZFE ne s'appliquent pas aux grands axes (M6-M7, périphérique nord et boulevard périphérique Laurent Bonnevey).

Le territoire lyonnais répond aux obligations réglementaires avec l'obligation de la création d'une ZFE par la loi d'orientation des mobilités (LOM). La loi climat et résilience de 2021 est venue préciser le calendrier progressif d'interdiction des véhicules les plus polluants :

- L'interdiction des véhicules particuliers Crit'air 5 au plus tard le 1er janvier 2023 ;
- L'interdiction des véhicules particuliers Crit'air 4 au plus tard le 1er janvier 2024 ;
- L'interdiction des véhicules particuliers Crit'air 3 au plus tard le 1er janvier 2025.

La métropole lyonnaise est en cours de procédure pour la validation de la dernière évolution de sa ZFE-m. Ce dossier réglementaire comprend un nouveau calendrier d'interdiction pour les années à suivre et un nouveau périmètre. Cette dernière évolution va venir impacter un peu plus le renouvellement du parc de véhicules appartenant aux habitants de Vienne Condrieu Agglomération se déplaçant quotidiennement sur la métropole lyonnaise.

4.2.2. Les déplacements Domicile - Travail

D'après les statistiques données par l'INSEE, les principaux déplacements observés entre la CC d'Entre Bièvre et Rhône et les EPCI voisins se font avec la Métropole de Lyon et la CA de Vienne Condrieu (Figure 17).

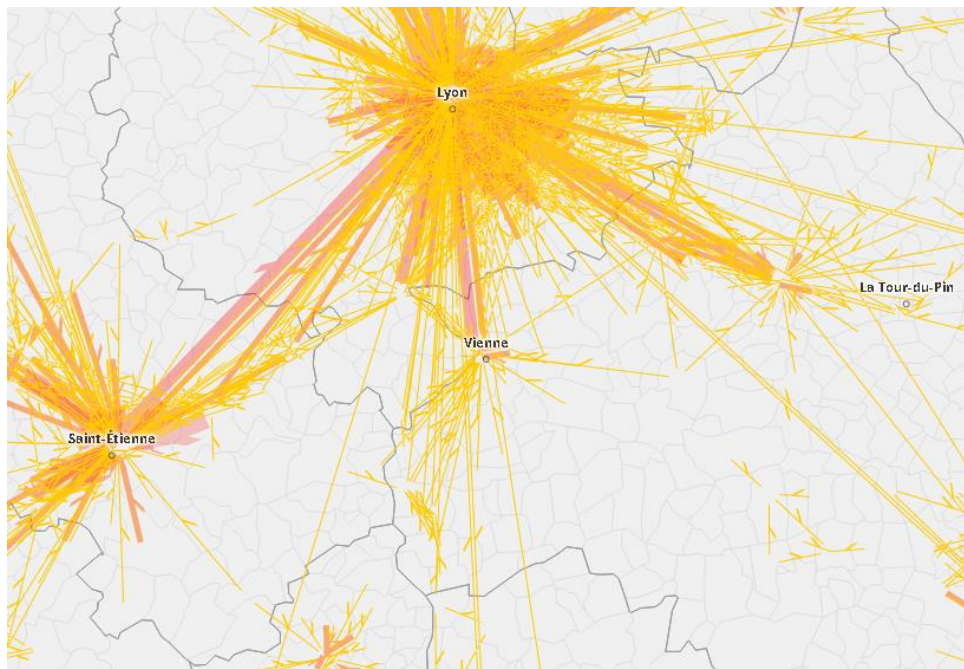


Figure 17 : Flux Domicile-Travail entre les territoires de la Vallée du Rhône (Source : INSEE 2019)

Pour la répartition des déplacements internes à CC d'entre Bièvre et Rhône, la majorité se fait entre la commune de Roussillon et les communes de Chanas, Salaise-sur-Sanne, Le Péage-de-Roussillon et Saint-Maurice-l'Exil (Figure 18).

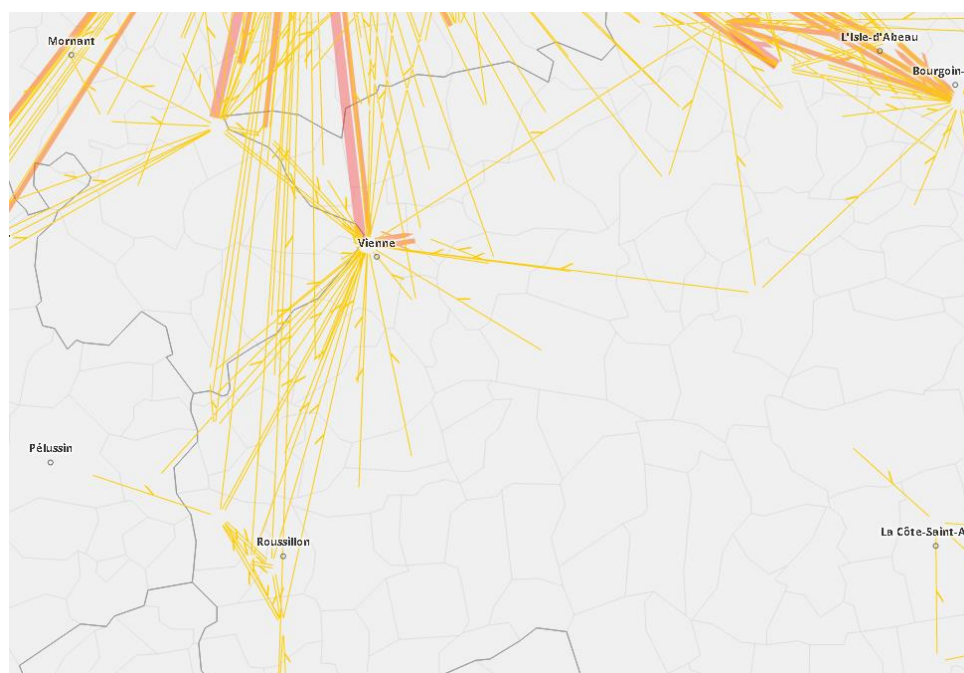


Figure 18 : Poids des déplacements internes et des échanges pour la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : INSEE 2019)

4.2.3. Les habitudes de déplacement des habitants

Les habitants de la CC d'Entre Bièvre et Rhône se déplacent majoritairement à l'intérieur du territoire pour les activités de leur quotidien. Seuls, les déplacements pour des soins spécialisés se font majoritairement à l'extérieur du territoire.

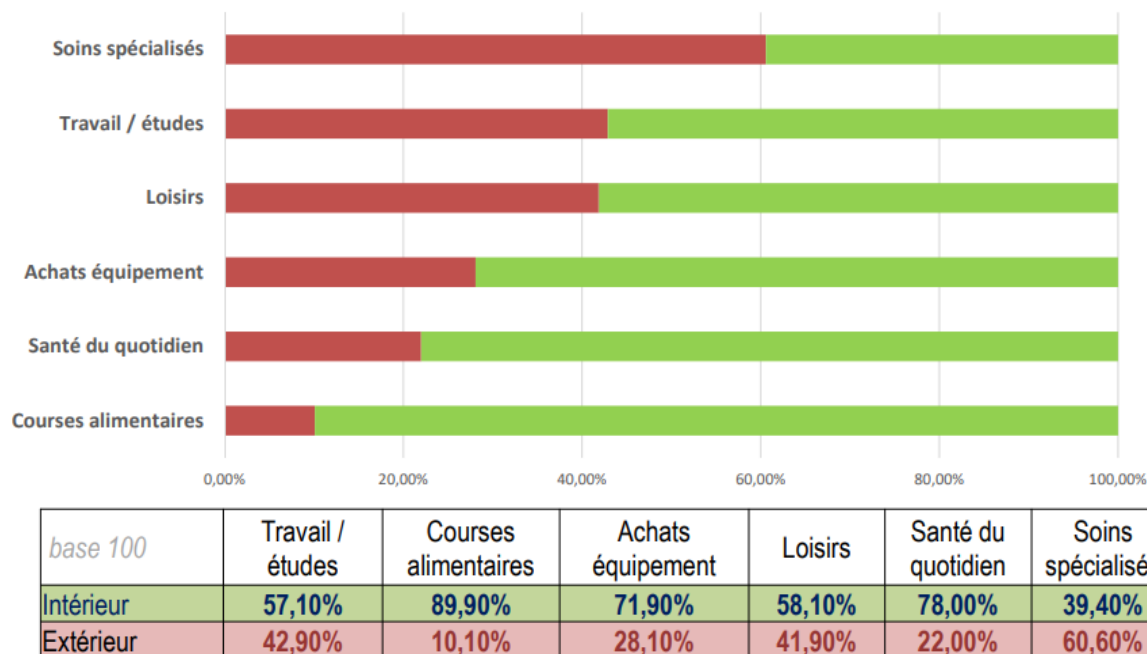


Figure 19: Répartition des pratiques de déplacements des habitants selon les activités du quotidien en % (Source : CC Entre Bièvre et Rhône)

4.2.4. Les déplacements liés à l'activité économique

Sur le territoire, les problèmes de congestion risquent de se renforcer dû fait de sa forte attractivité économique qui attirent de nouvelles entreprises (augmentation des véhicules en lien avec le transport de marchandises et l'augmentation du nombre de salariés). Plusieurs zones d'activités sont actuellement en cours de développement sur le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône (INSPIRA) et des EPCI limitrophes avec notamment des zones d'intérêt métropolitain (SIP Loire-sur-Rhône, et Axe 7). Le développement d'INSPIRA et d'Axe 7 va ainsi renforcer le trafic poids-lourds sur la RN7 et au niveau de l'échangeur autoroutier de Chanas.

4.3. Emissions de polluants selon les axes routiers

La répartition des émissions et des kilomètres parcourus sur le territoire de la CC en 2019, en séparant les autoroutes et les autres routes, montrent que 62% des kilomètres sont effectués sur l'autoroute et que 67% des émissions de PM10 et 67% des émissions de PM2,5 proviennent des véhicules circulant sur l'autoroute. Cette proportion augmente pour les NOx, avec 73% des émissions qui proviennent du trafic autoroutier et 27% des autres routes du territoire (Figure 21).

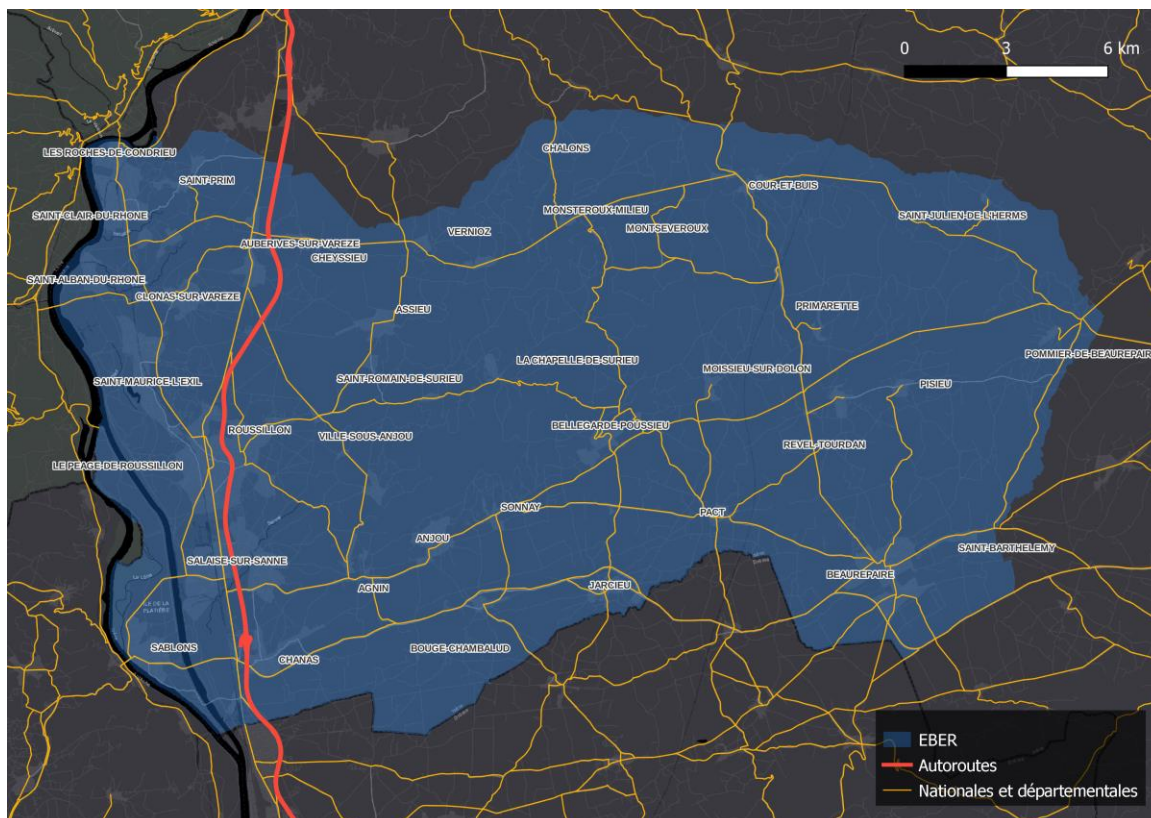


Figure 20 : Carte des autoroutes et des autres routes présentes sur le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône (Source : Atmo AuRA)

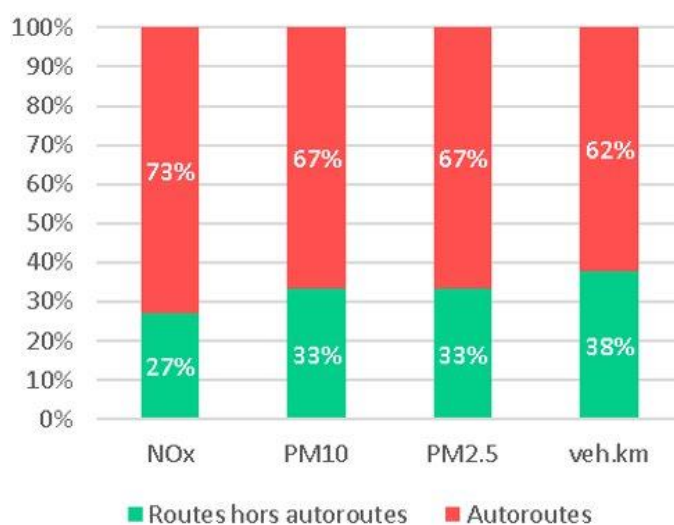


Figure 21 : Répartition des kilomètres parcourus et des émissions de NOx et de particules suivant le type de routes sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo AuRA)

4.4. Organisation de la Mobilité

La communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône est couverte par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des Rives du Rhône qui définit sur le long terme, les grandes orientations d'aménagement et développement du bassin de vie. Il a été approuvé le 28 novembre 2019.

4.4.1. Transports en commun

Entre Bièvre et Rhône fait partie des trois EPCI ayant développé un réseau de transports en communs urbains en plus de Vienne Condrieu Agglomération et Annonay Rhône Agglo. Ces réseaux sont composés d'une à plusieurs lignes régulières, desservant les communes principales des EPCI.

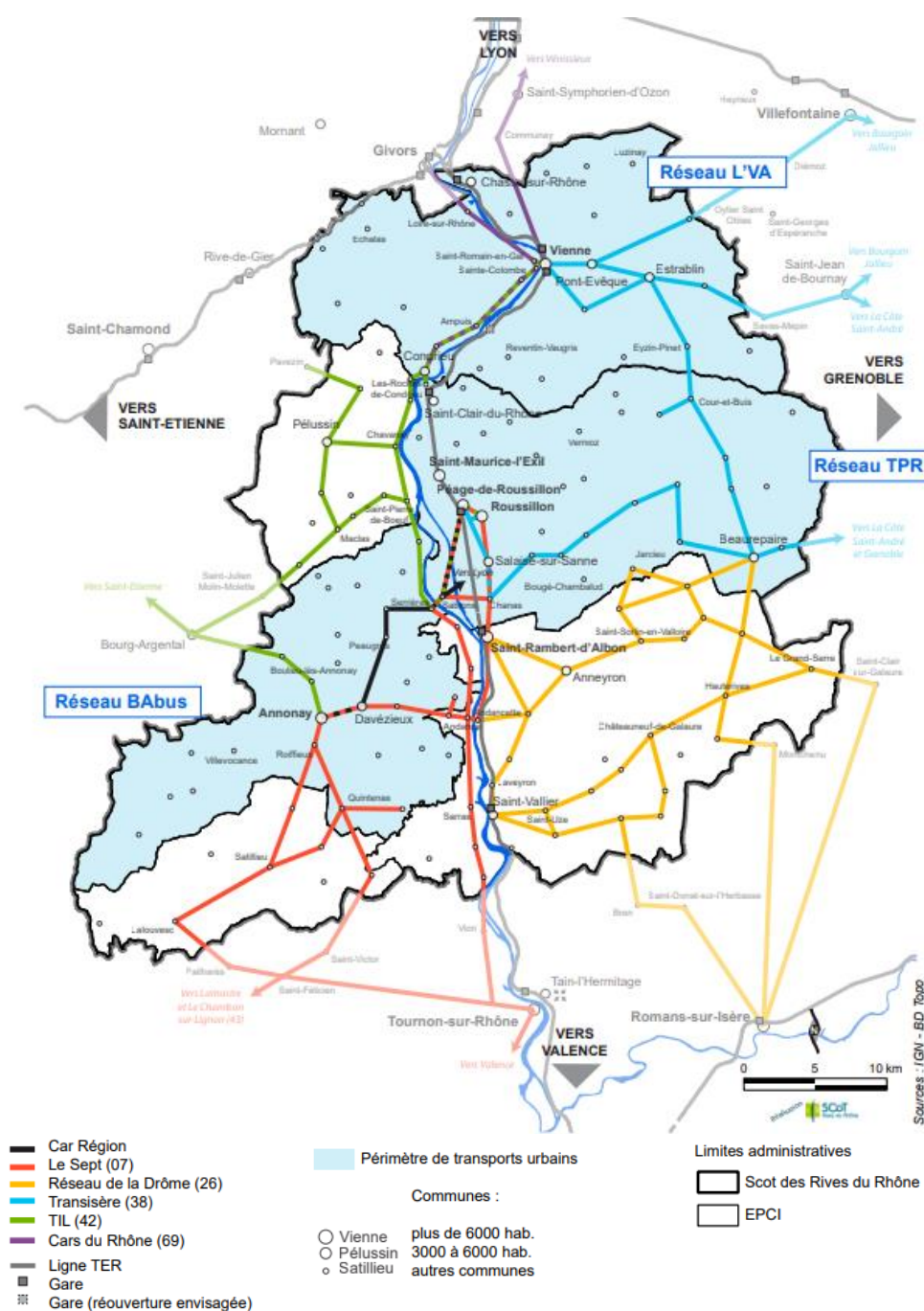


Figure 22: Offre de transports en commun en 2018 (Source : SCoT des Rives du Rhône)

Sur la CC d'entre Bièvre et Rhône, le Réseau TPR (Transports du Pays Roussillonnais) couvre la partie ouest du territoire. Il se compose de :

- La ligne A qui traverse la partie Vallée du Rhône avec une fréquentation d'environ 260 000 montées en 2022 ;
- 3 Lignes TAD (Transport à la Demande – Nord, Centre et Sud) qui relient l'ensemble des communes aux agglomérations avec un total de 76 points d'arrêt et environ 1 000 montées/an ;
- 1 service de TAD pour les personnes âgées et les PMR (environ 9 000 montées/an).

Ce réseau doit poursuivre son développement à l'automne 2023 sur l'entièreté de la CC d'Entre Bièvre et Rhône avec la création d'une ligne régulière en direction de Beaurepaire et une seconde au cœur de l'agglomération roussillonnaise. Les services TAD seront également étendus.

En 2007, la ligne TER Mâcon - Lyon - Vienne a été la première ligne du réseau ferroviaire régional à être cadencée. Axe majeur de l'étoile ferroviaire lyonnaise, la ligne Lyon - Vienne - Valence est structurante de la desserte en transports collectifs du territoire d'entre-Bièvre et Rhône. La CC est desservie par deux gares : Saint-Clair-les-Roches, Le Péage-de-Roussillon. Cette ligne permet une accessibilité rapide aux agglomérations lyonnaise et valentinoise. La gare de Saint-clair-Les-Roches est desservie par 40 trains par jour en moyenne ; sauf la gare de Péage-de-Roussillon qui bénéficie d'une fréquence de 54 trains/jour comprenant de la desserte des trains Intercités provenant de Marseille ou Lyon.

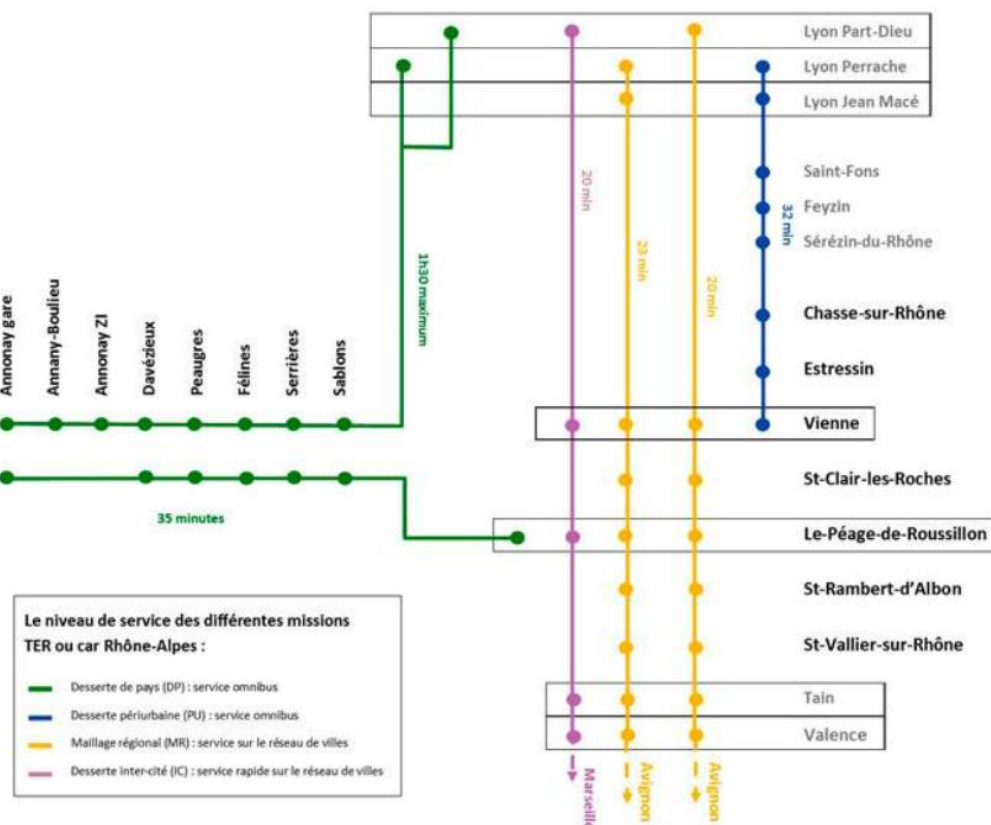


Figure 23: Offre TER en Vallée du Rhône (Source: SCoT Rives du Rhône, 2019)

4.4.2. Covoiturage

Les problématiques des transports liées au monde rural (coût élevé pour mettre en place des lignes de TC régulières et à fréquence satisfaisante dans les secteurs ruraux et augmentation des coûts du transport dans le budget des ménages) peuvent être en partie résolues par le développement de l'offre de covoiturage.

La CC d'Entre Bièvre et Rhône s'inscrit dans une démarche de promotion du covoiturage notamment du service de la Région Mov'ici. La CC fait également partie de l'entente TRIDAN qui travaille sur la création d'un nouveau parking de covoiturage sur l'échangeur autoroutier de Chanas.

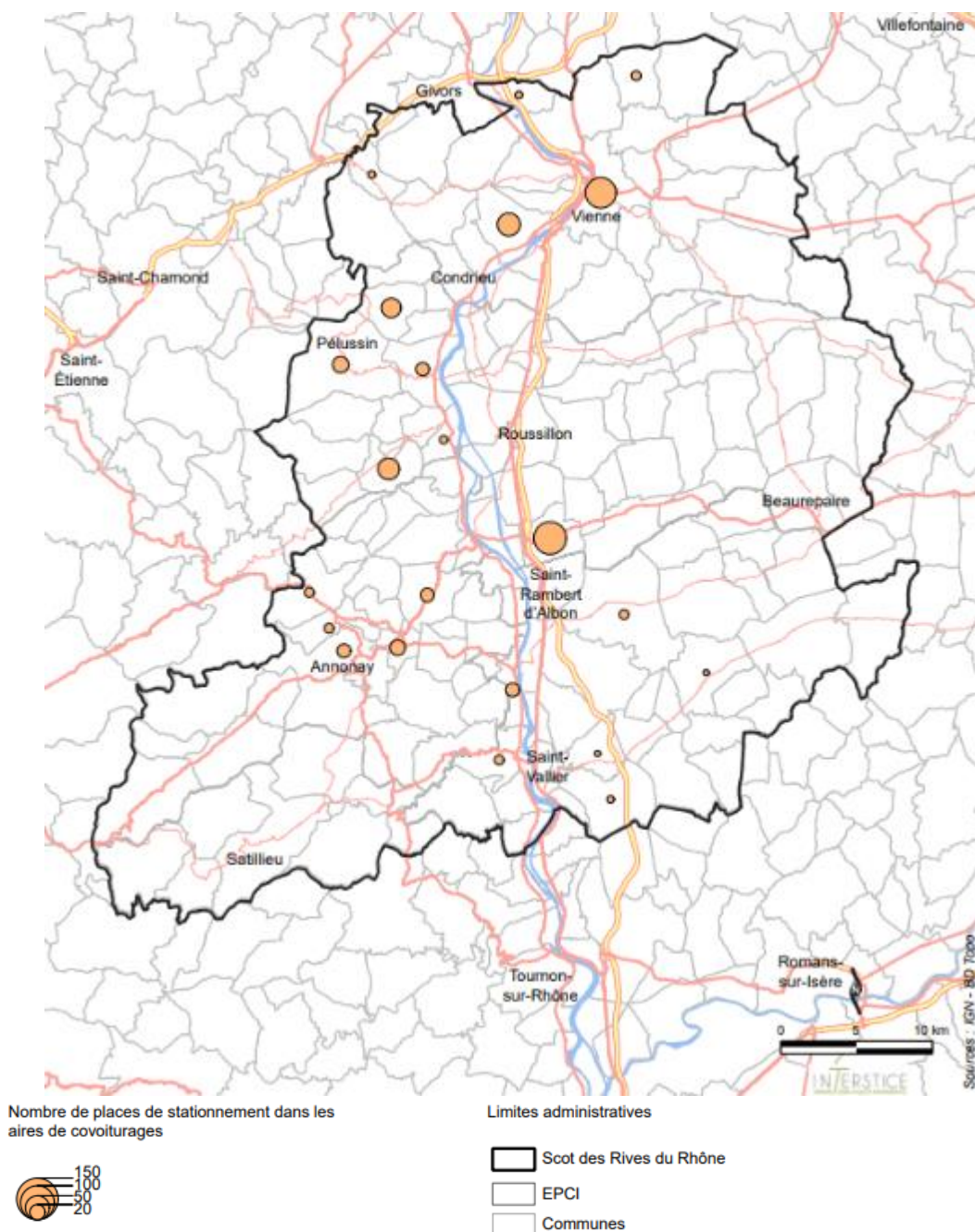


Figure 24: Offre de stationnement de covoiturage sur le périmètre du SCoT des Rives du Rhône en 2018 (Source : SCoT Rives du Rhône, 2019)

La Communauté de Communes d'entre Bièvre et Rhône réfléchit également aux différents sujets liés au covoiturage (incitation financière des conducteurs, aménagements de stationnements, etc).

4.4.3. Plan de Déplacements Inter-Entreprises (PDIE)

Entre Bièvre et Rhône, la CCI Nord Isère, et le Syndicat Mixte INSPIRA ont lancé en 2017 le plan de déplacements Inter-entreprises. Cet outil permet d'optimiser les déplacements liés à l'activité d'une entreprise en incitant les collaborateurs, clients et des fournisseurs à réduire l'usage de la voiture individuelle en valorisant les moyens de déplacements les plus durables. Le PDIE sur le territoire rassemble 20 entreprises adhérentes soit près de 2 200 personnes.

4.4.4. Pistes cyclables et Schéma Directeur des modes doux

Dernier aménagement en date, la vélo-route, voie verte ViaRhôna qui longe le Rhône de Genève à la Méditerranée et qui participe au développement du tourisme sur le territoire. Cette infrastructure permet de développer également la pratique du vélo.

Dans le cadre de son PCAET, la Communauté de communes d'Entre Bièvre et Rhône prévoit l'élaboration d'un schéma mode doux pour le développement de ce type de déplacement. Ce schéma vise à favoriser les modes alternatifs à la voiture individuelle en améliorant la qualité et la sécurité de ce que l'on appelle les « liaisons douces » pour les déplacements de proximité.

4.5. Parc de véhicules

Le parc de véhicules sur un territoire peut être identifié de deux façons : le parc statique et le parc roulant. Le parc statique donne le nombre de véhicules présents et immatriculés sur le territoire par catégorie de véhicule (type, PTAC, carburant...). Les données utilisées pour le construire sont issues du système d'immatriculation des véhicules (SIV), enrichies avec les données issues des contrôles techniques³.

Alors que le parc roulant (appelé aussi parc en circulation) donne les distances annuelles parcourues par catégorie de véhicule. Il est déduit du parc statique en intégrant des hypothèses de distance parcourue annuelle pour chaque véhicule, issues de chiffres CITEPA.

Les parcs peuvent aussi être construits en indiquant pour chaque véhicule leur vignette Crit'Air, également appelées Certificat de Qualité de l'Air (CQA). Ces vignettes permettent de classer les véhicules en fonction de leur motorisation et de leur première année de mise en circulation (Figure 25), et ainsi les classer selon leurs émissions de polluants, les véhicules anciens étant généralement les plus polluants.

Les répartitions de ces vignettes Crit'Air dans le parc statique sont obtenues à partir de données SDES.

Classification des véhicules en application des articles L. 318-1 et R. 318-2 du code de la route

Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	VOITURES	VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS	POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR
	Véhicules électriques et hydrogène			
	Véhicules gaz Véhicules hybrides rechargeables			

Classe	2 ROUES, TRICYCLES ET QUADRICYCLES À MOTEUR	DATE DE PREMIÈRE IMMATRICULATION ou NORME EURO					
		VOITURES		VÉHICULES UTILITAIRES LÉGERS		POIDS LOURDS, AUTOBUS ET AUTOCAR	
		Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence
	EURO 4 À partir du : 1 ^{er} janvier 2017 pour les motocycles 1 ^{er} janvier 2018 pour les cyclomoteurs	-	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	-	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	-	EURO VI À partir du 1 ^{er} janvier 2014
	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2007 au : 31 décembre 2016 pour les motocycles 31 décembre 2017 pour les cyclomoteurs	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 5 et 6 À partir du 1 ^{er} janvier 2011	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO VI À partir du 1 ^{er} janvier 2014	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013
	EURO 2 du 1 ^{er} juillet 2004 au 31 décembre 2006	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1 ^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2005	EURO 4 du 1 ^{er} janvier 2006 au 31 décembre 2010	EURO 2 et 3 du 1 ^{er} octobre 1997 au 31 décembre 2005	EURO V du 1 ^{er} octobre 2009 au 31 décembre 2013	EURO III et IV du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2009
	Pas de norme tout type du 1 ^{er} juin 2000 au 30 juin 2004	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	EURO 3 du 1 ^{er} janvier 2001 au 31 décembre 2005	-	EURO IV du 1 ^{er} octobre 2006 au 30 septembre 2009	-
	-	EURO 2 du 1 ^{er} janvier 1997 au 31 décembre 2000	-	EURO 2 du 1 ^{er} octobre 1997 au 31 décembre 2000	-	EURO III du 1 ^{er} octobre 2001 au 30 septembre 2006	-
Non classés	Pas de norme tout type Jusqu'au 31 mai 2000	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 31 décembre 1996	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO 1 et avant Jusqu'au 30 septembre 1997	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001	EURO I, II et avant Jusqu'au 30 septembre 2001

Figure 25 : Définition des vignettes Crit'Air en fonction du type de véhicules, de la motorisation et de la norme Euro⁴

³ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/le-parc-de-vehicules-selon-leur-categorie-critair-dans-les-zones-faibles-emissions-zfe>

⁴ https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Tableau_classification_des_vehicules.pdf

En 2021, les vignettes Crit'Air 2 et 3 représentent la majorité des véhicules immatriculés sur le territoire de la CC, notamment pour les VUL représentés à 47% de Crit'Air 2 et 23,7% de Crit'Air 3 dans leur parc roulant.

Les Crit'Air 4 et + désignent les véhicules les plus anciens et polluants, leur répartition est très dépendante du type de véhicule. Les poids lourds semblent se renouveler moins souvent, aussi les vignettes Crit'Air 4 et + représentent plus de 40% du parc statique et quasiment 30% du parc roulant. En règle générale, les véhicules anciens ont tendance à rouler moins, c'est pourquoi leur représentation est plus faible dans le parc roulant que dans le parc statique.

Enfin, les véhicules les moins émissifs sont associés à la vignette Crit'Air 1 (essence) et Zéro Emissions (électrique). Les vignettes Crit'Air 1 sont bien représentées pour les VP, soit 18% de leur parc roulant, mais très peu pour les VUL et PL, du fait qu'ils utilisent quasi-essentiellement du diesel comme carburant, donc incompatible avec les vignettes < Crit'Air 2.

Pour les vignettes Zéro émissions, ou Crit'Air 0, une petite partie du parc de VP et VUL roulant à l'électrique (0,4% du parc roulant VP et 0,8% du parc roulant VUL) est présent.

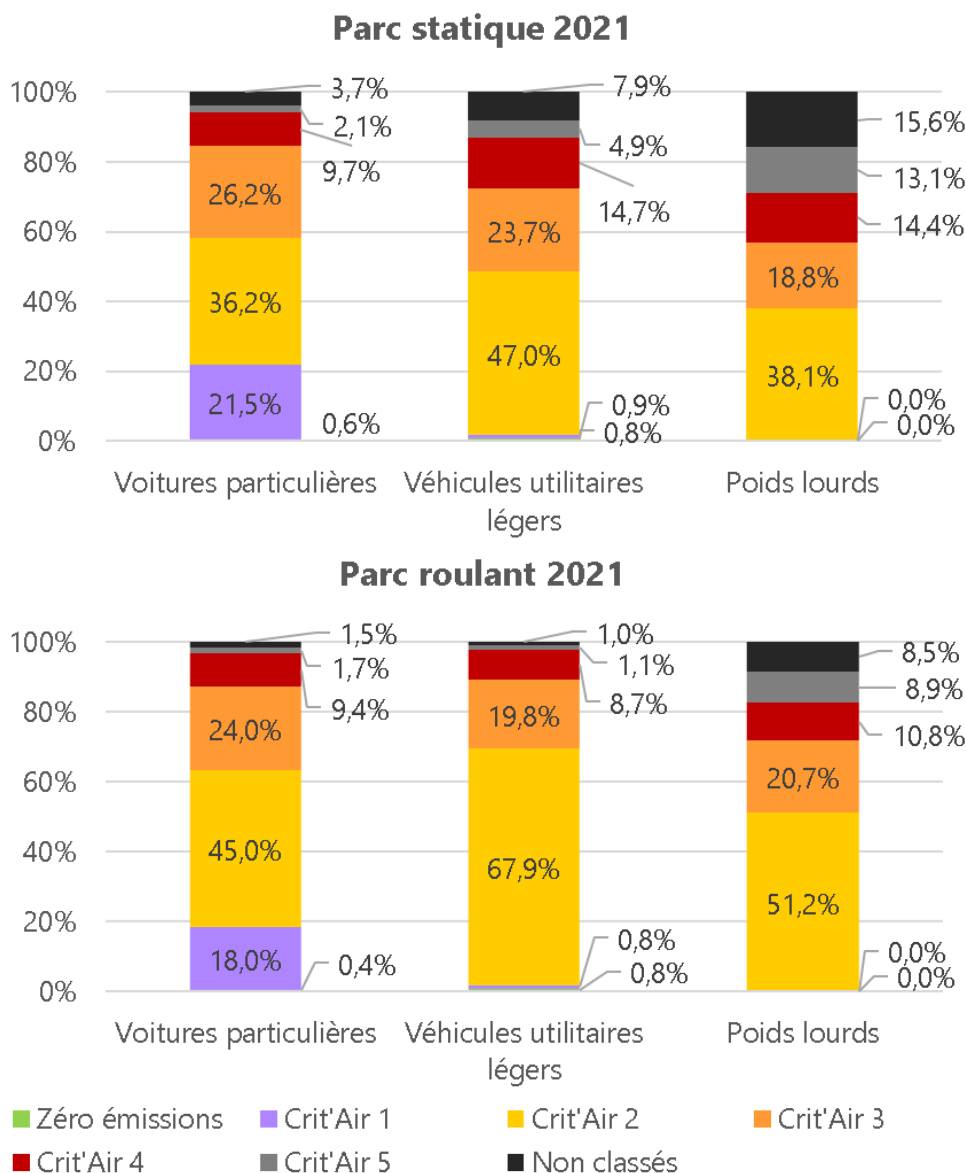


Figure 26 : Parc des véhicules selon les vignettes Crit'Air sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2021 avec en haut le parc statique et en bas le parc roulant

Tableau 2 : Nombres de véhicules par vignette Crit'Air pour chaque catégorie de véhicules sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2021 (Source : Atmo AuRA).

	Nombres de véhicules (2021)		
	VP	VUL	PL
Zéro émissions	271	55	0
Crit'Air 1	9205	65	0
Crit'Air 2	15533	3438	268
Crit'Air 3	11246	1736	132
Crit'Air 4	4173	1074	101
Crit'Air 5	891	361	92
Non classés	1575	581	110

4.6. Répartitions des émissions liées au transport routier par type de véhicules

Les véhicules particuliers sont les premiers contributeurs des émissions polluantes du transport. Ils sont responsables de 44,5% des émissions de NOx, 50,7% des émissions de PM10 et 53,2% des émissions de PM2,5. Pour les kilomètres parcourus sur l'EPCI, 69,9% le sont par les voitures et 16,6% par les véhicules utilitaires légers (Figure 27). Si on fait le ratio entre distance parcourue et émissions, les poids lourds (et les VUL aussi) ont une contribution relative plus importante que les véhicules particuliers avec 11,8% des kilomètres parcourus pour 19,6% des émissions de NOx et 28,5% des émissions de PM10.

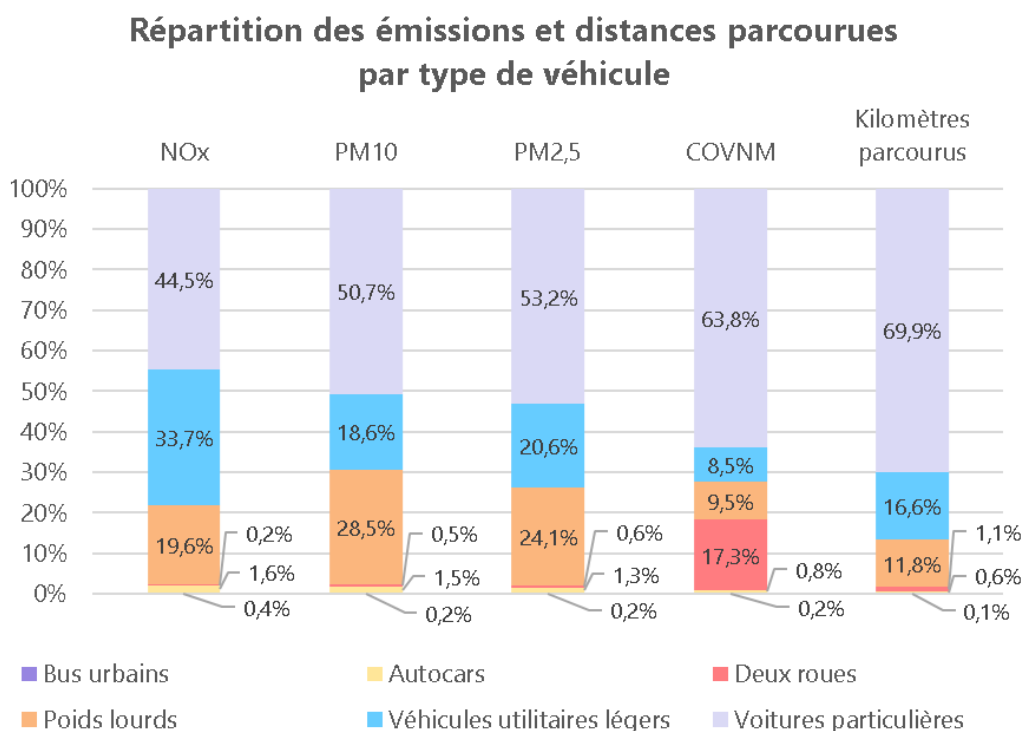


Figure 27 : Répartition des émissions liées au transport routier par type de véhicules sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

4.7. Expositions des ERPV à des dépassements de la valeur limite pour le NO₂

251 établissements recevant des populations vulnérables (ERPV) sont recensés sur le territoire de la communauté de communes en 2019. Certains de ces établissements sont à proximité d'axes routiers majeurs ou de zones de congestion de trafic. 2 sont exposés à un dépassement de la valeur limite (VL) de NO₂ (Figure 28). Il s'agit de la salle de gymnastique sportive et du court de tennis du complexe sportif du Rhodia Club situé sur la commune de Salaise-sur-Sanne.

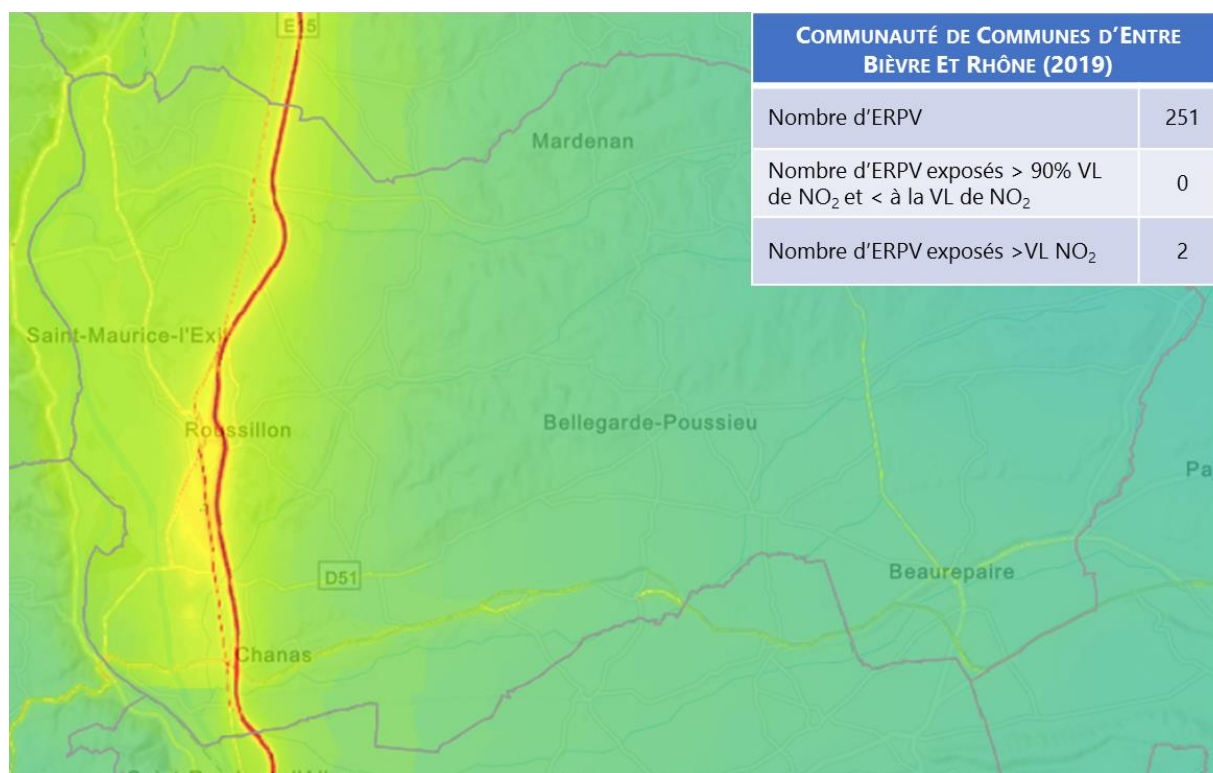


Figure 28 : Carte et tableau de l'exposition des ERPV à des dépassements de la valeur limite de NO₂ sur la CC d'Entre Bièvre et Rhône en 2019 (Source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, Diagnostic territorial)

	Etablissements recevant du public vulnérable	Nature de l'établissement	Commune	Exposés à des concentrations en NO ₂ > VL
1	Gymnase sportif du Rhodia Club – Salle de gymnastique sportive	Equipement sportif	Salaise-sur-sanne	X
3	Gymnase sportif du Rhodia Club – Court de tennis	Equipement sportif	Salaise-sur-sanne	X

Tableau 3: ERPV exposés à des concentrations en NO₂ >VL.

Il est important de confirmer ce constat en procédant à un diagnostic actualisé des niveaux de NO₂ à proximité de ce gymnase. Il serait intéressant de procéder également à des mesures à l'intérieur pour estimer le niveau d'exposition des personnes qui fréquentent celui-ci.

Afin de limiter l'exposition, il conviendra de définir des mesures d'aménagement et d'utilisation qui viseront à protéger les utilisateurs.

Il convient aussi de faire preuve de vigilance vis-à-vis de l'école Joliot-Curie (Figure 29). Celle-ci n'a pas été identifiée comme étant exposée à des concentrations supérieures à la valeur réglementaire en NO₂. Cependant au vu de la proximité avec la Nationale 7 et de la typologie de cet ERPV, il est préconisé de confirmer ce constat en procédant à un diagnostic actualisé des niveaux des mesures de NO₂.

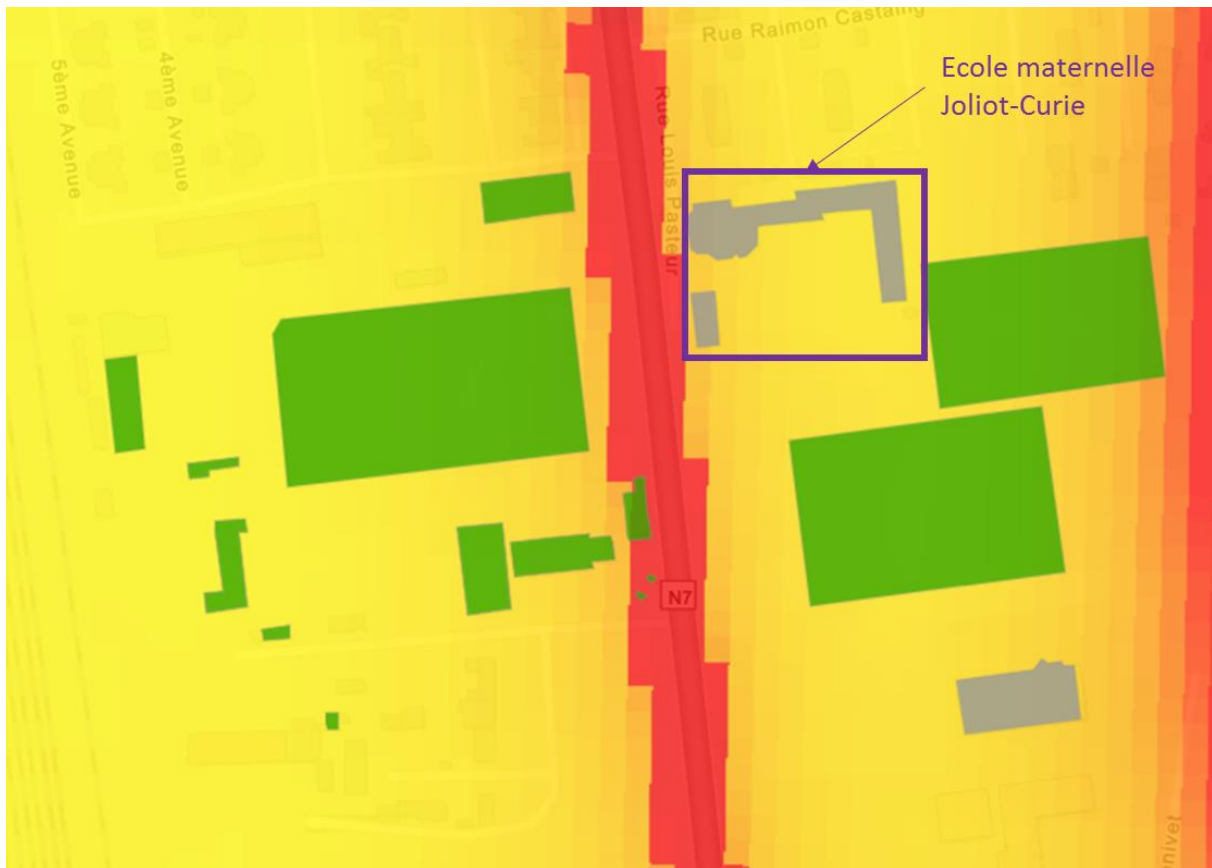


Figure 29: Emplacement de l'école Joliot-Curie en proximité de la nationale N7.

5. Conclusion des diagnostics

Selon Santé Publique France, entre 2016 et 2018, la pollution aux PM_{2,5} et au NO₂ a été responsable respectivement de 43 et 18 décès sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône.

Une baisse des émissions de polluants atmosphériques est observable sur le territoire depuis plusieurs années.

En 2019, on observe des concentrations moyennes annuelles en NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire (40 µg/m³) au droit de certains axes structurants et d'axes secondaires fréquentés. Aucun dépassement des valeurs réglementaires n'est observé au niveau des concentrations de particules fines.

En termes d'exposition, moins de 50 habitants sont exposés à des concentrations de NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire, environ 46 900 habitants sont exposés à des concentrations de PM₁₀ supérieures à la valeur guide de l'OMS (2021) et environ 68 000 habitants sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur guide de l'OMS (2021) pour les PM_{2,5}.

2 ERPV situés au gymnase Club Rhodia sont exposés à des dépassements de la valeur limite pour le NO₂ sur le territoire.

La révision en 2021 des valeurs guides de l'OMS, a drastiquement diminué les valeurs de concentrations pour le NO₂ et pour les particules fines par rapport aux seuils de 2005. Cela a eu pour conséquence d'augmenter considérablement la population exposée à ces nouvelles valeurs guides. De plus, la révision des seuils réglementaires a débuté et de nouveaux seuils devraient être en vigueur courant 2024.

Les principaux déplacements réalisés depuis le territoire de la communauté de communes se font avec la métropole lyonnaise et Vienne Condrieu Agglomération.

Au sein de la communauté de communes, les échanges domicile-travail s'effectuent principalement entre la commune de Roussillon et les communes de Chanas, Salaise-sur-Sanne, Le Péage-de-Roussillon et Saint-Maurice-l'Exil.

La majorité des émissions de NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5} du secteur du transport routier sont principalement émises par l'axe autoroutier. De plus, seulement 38% des kilomètres parcourus sur le territoire se font sur les axes secondaires. L'autoroute représente 62% des kilomètres parcourus.

Le parc roulant du territoire est un parc relativement récent avec environ 60-70% de véhicules Crit'air 2, 1 et 0 pour les véhicules particuliers et VUL.

La moitié ouest du territoire constitue un secteur privilégié pour la mise en place d'une ZFE. Il s'agit de la zone où les concentrations de polluants sont les plus élevées et d'un périmètre sur lequel les offres de report modal sont présentes.

6. Évaluation de l'impact des différents scénarios ZFE

La mise en place d'une ZFE sur un territoire implique l'interdiction de circulation de certains types de véhicules en fonction de leur vignette Crit'Air sur un périmètre donné. L'évaluation de l'impact d'une ZFE sur les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, plus particulièrement le dioxyde de carbone (CO₂), se fait en comparant un scénario tendanciel d'évolution du parc roulant avec 4 scénarios différents où peuvent varier les catégories de vignettes interdites à la circulation, l'année de mise en place des interdictions et le périmètre de l'interdiction de circulation.

6.1. Choix des scénarios

Les 4 scénarios de ZFE choisis par la CC d'Entre Bièvre et Rhône sont donnés dans le Tableau 4, avec pour chaque scénario :

- un taux de report modal de 10%,
- un taux de fraude de 15%,
- et un taux de dérogation de 3%.

Deux périmètres ont été étudiés :

- Pour SC1/SC2 et SC3 : **Périmètre EPCI**
- Pour SC4 : **Périmètre Ouest** constitué des communes suivantes :

Agnin	Clonas-sur-Varèze	Saint-Alban-du-Rhône
Anjou	Jarcieu	Saint-Clair-du-Rhône
Assieu	La-Chapelle-de-Surieu	Saint-Maurice-l'Exil
Auberives-sur-Varèze	Le-Péage-de-Roussillon	Saint-Prim
Bellegarde-Poussieu	Les Roches-de-Condrieu	Saint-Romain-de-Surieu
Bougé-Chambalud	Monstereux-Milieu	Salaise-sur-Sanne
Chalon	Pact	Sonnay
Chanas	Roussillon	Vernioz
Cheyssieu	Sablons	Ville-sous-Anjou

Tableau 4 : Description des 4 scénarios d'interdiction pour la ZFE – variation du calendrier d'interdiction des CQA

			2025	2026	Périmètre de mise en œuvre des restrictions
Scénario 1	Scénario VUL/PL	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4 CQA 3		EPCI
Scénario 2	Scénario ambitieux	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4 CQA 3	CQA 2	EPCI
		VL			
Scénario 3	Scénario réaliste	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4	CQA 3	EPCI
		VL			
Scénario 4	Scénario ambitieux Périmètre Ouest	PL + VUL	Non classé CQA 5 CQA 4 CQA 3	CQA 2	Ouest
		VL			

Le premier scénario est à destination des VUL/PL, avec l'interdiction à partir de 2025 des CQA 3, 4, 5 et non classés, sur l'ensemble de l'EPCI.

Les scénarios 2 et 4 sont plus ambitieux puisqu'ils intègrent les VL et ajoutent une interdiction des CQA 2 en 2026, soit une sortie des véhicules diesel. On utilise un périmètre EPCI pour SC2 et un périmètre plus petit pour SC4 composé des 27 communes en dépassement des recommandations OMS de NO₂ en 2019.

Ces deux scénarios permettent ainsi de se rendre compte de l'influence du changement de périmètre sur la ZFE.

Le scénario 3 prévoit des interdictions semblables au scénario 1 mais cette fois-ci en intégrant les VL et en repoussant l'interdiction des CQA 3 en 2026.

Le choix a été fait de ne pas faire varier les taux de fraude, de dérogation et de report modal, mais de faire varier le périmètre, le calendrier et le choix des paliers d'interdiction des CQA (Certificats Qualité de l'Air ou Crit'Air) pour les VUL/PL et les VP.

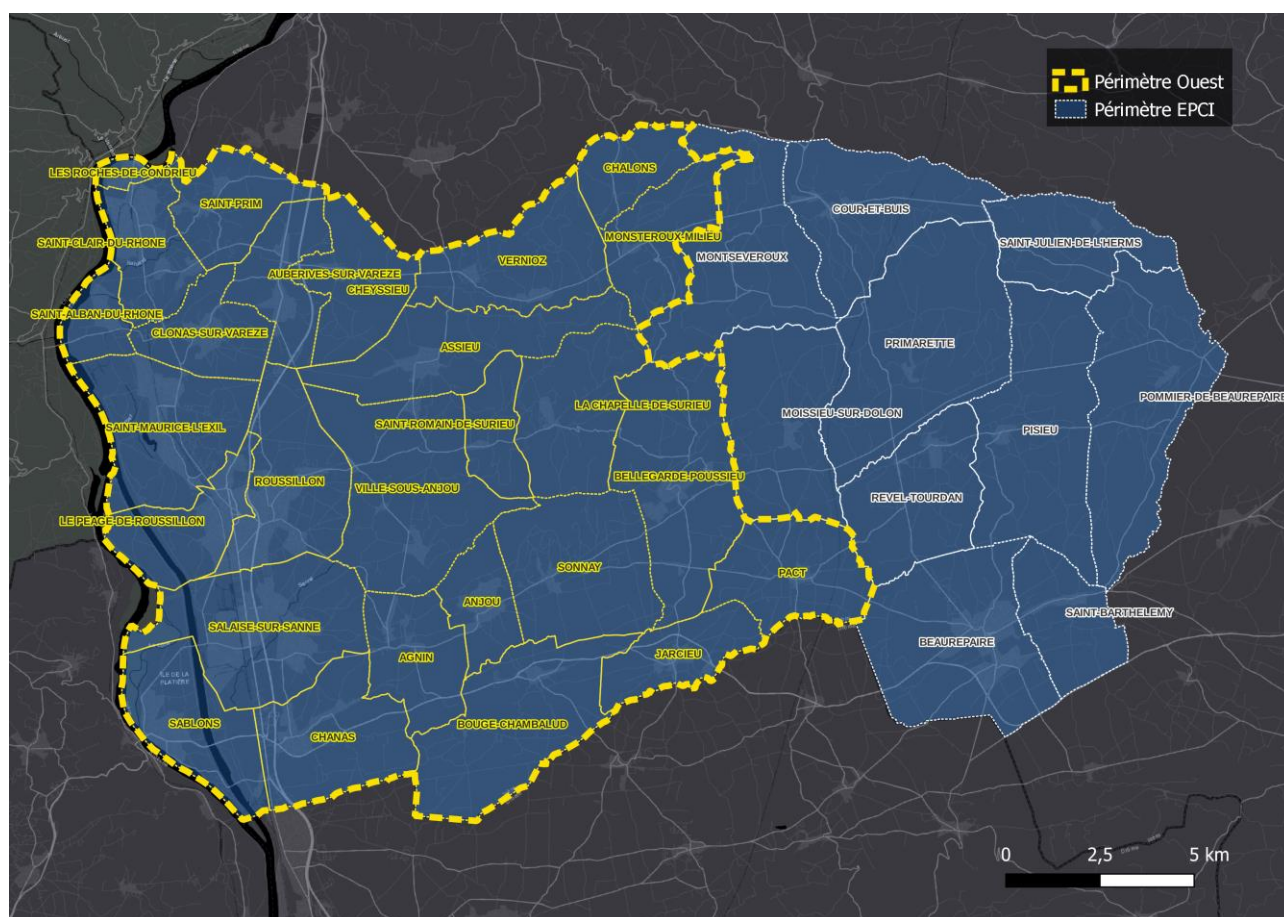


Figure 30 : Cartes des périmètres choisis pour l'évaluation des scénarios de la ZFE sur Entre Bièvre et Rhône. (Source : Atmo AuRA)

6.2. Résultats des évaluations

Pour évaluer l'impact des 4 scénarios ZFE choisis précédemment, les émissions de polluants et de CO₂ sont modélisées entre 2021 et 2030 pour un scénario tendanciel (évolution naturelle du parc sans ZFE) et 4 scénarios ZFE.

Les scénarios ZFE évalués n'ont d'impacts que sur les périmètres qui leur sont associés (périmètre EPCI pour SC1/2/3 et périmètre Ouest pour SC4), sur les types de véhicule ciblés par leurs interdictions et sur les routes qui ne sont pas considérées comme autoroutes.

Les gains d'émission calculés sont associés à ces périmètres et contraintes, mais les émissions auxquelles on les compare sont celles de l'ensemble de l'EPCI pour tous les véhicules, autoroutes comprises pour le secteur du transport routier.

6.2.1. Comparaison des gains finaux

En ne considérant que la finalité, c'est-à-dire les émissions engendrées par les différents scénarios à la fin de la période modélisée, on peut constater que le renouvellement tendanciel du parc permet à lui seul une baisse significative des émissions de polluants/CO₂ entre 2021 et 2030.

Les scénarios ZFE permettent néanmoins d'intensifier légèrement les baisses d'émissions du parc routier sur cette période.

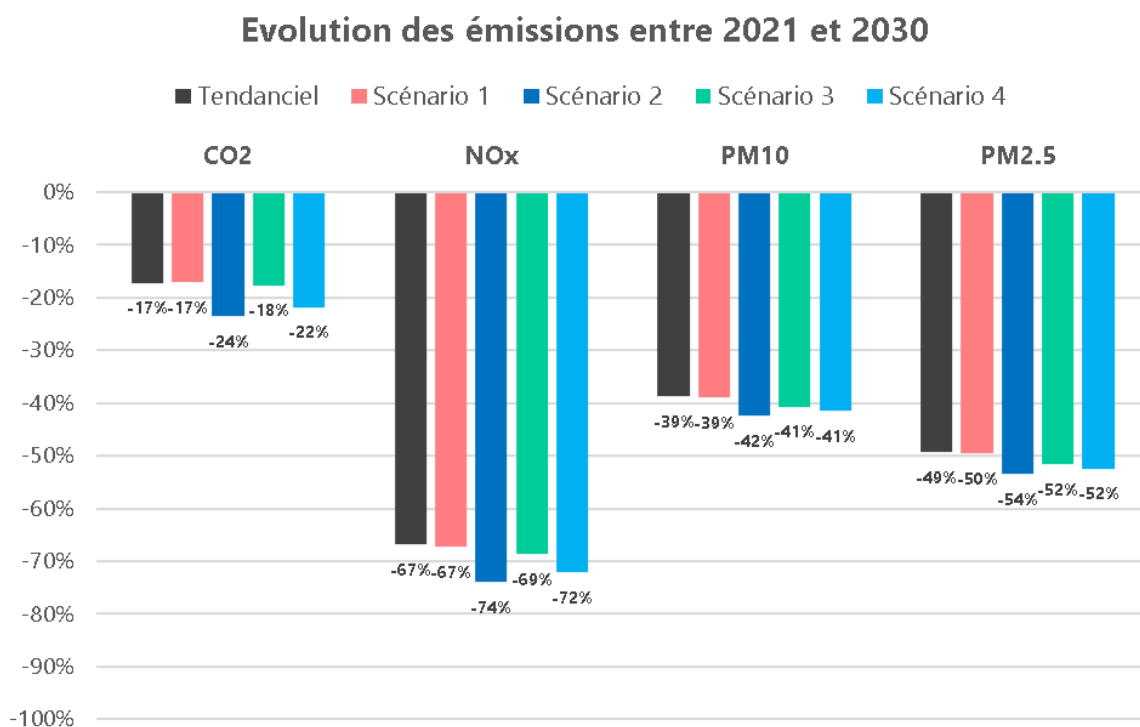


Figure 31 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques et de CO₂ entre 2021 et 2030 pour chaque scénario

Ci-dessous des explications plus précises sur l'évolution des émissions observées :

- **Pour les NO_x** : On constate une baisse très importante (-67% pour le scénario tendanciel), puisque ce composé est émis essentiellement à l'échappement et son facteur d'émission dépend beaucoup des caractéristiques des véhicules. Les gains d'émissions supplémentaires causés par une ZFE sont visibles pour presque tous les scénarios, notamment SC2 et SC4 qui incluent tous deux une sortie du diesel.
- **Pour les PM** : La différence d'émissions 2021/2030 est plus modérée, puisque les facteurs d'émissions des particules fines sont moins variables que ceux des NO_x. On note d'ailleurs

qu'une partie des émissions de PM est affectable à l'usure des pneumatiques/routes/plaquettes de freins et ne dépendent donc que des kilomètres parcourus, c'est pourquoi les scénarios ZFE intégrant un report modal des VP ont d'autant plus d'impact.

- **Pour le CO₂** : Les scénarios n'intégrant pas d'interdiction des Crit'Air 2 ont un impact faible voire inexistant. Pour cause, les vignettes Crit'Air 2 représentant une grosse majorité du parc roulant, leur interdiction engendre un renouvellement et un report modal VP important.

6.2.2. Comparaison de l'évolution des gains relatifs annuels

Pour pouvoir comparer l'impact des scénarios ZFE, il est préférable de comparer les différences d'émissions avec le tendanciel.

Ci-dessous les graphiques représentant l'évolution des gains relatifs de chaque polluant, pour chaque scénario de ZFE évalués :

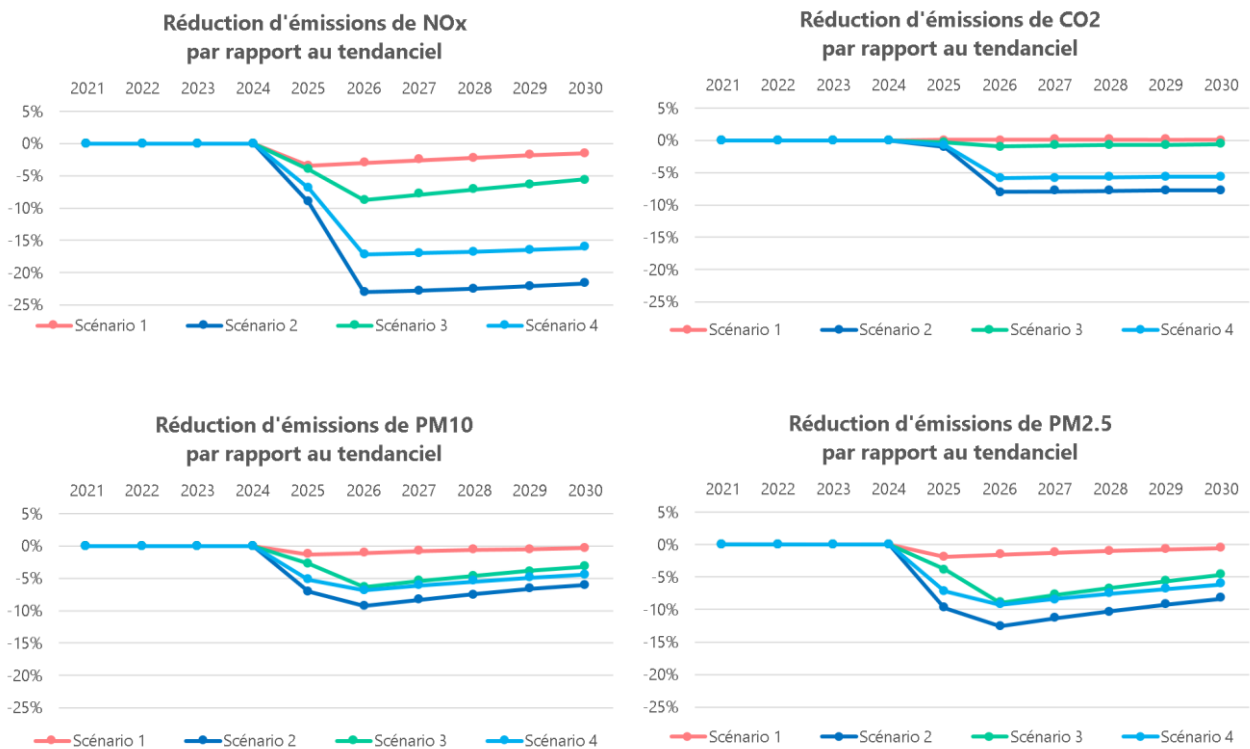


Figure 32 : Évolution des gains d'émissions relatifs de polluants atmosphériques et de CO₂ pour chaque scénario (Source : Atmo AuRA)

Ces graphiques permettent de constater deux choses :

- Tous les polluants et GES évalués semblent être impactés par une ZFE quel que soit le scénario, mais on remarque que les NOx le sont davantage.
- Pour importe le polluant ou le GES considéré, les scénarios les plus efficaces sont dans cet ordre croissant : SC1, SC3, SC4 et enfin SC2.

6.2.3. Focus sur chaque scénario

Chaque scénario ZFE possède ses spécificités tant sur son périmètre et son calendrier d'interdiction que sur ses effets sur les émissions de polluants et GES.

Pour entrer dans le détail des résultats, chacun d'entre eux est présenté ci-dessous par ordre croissant d'impact.

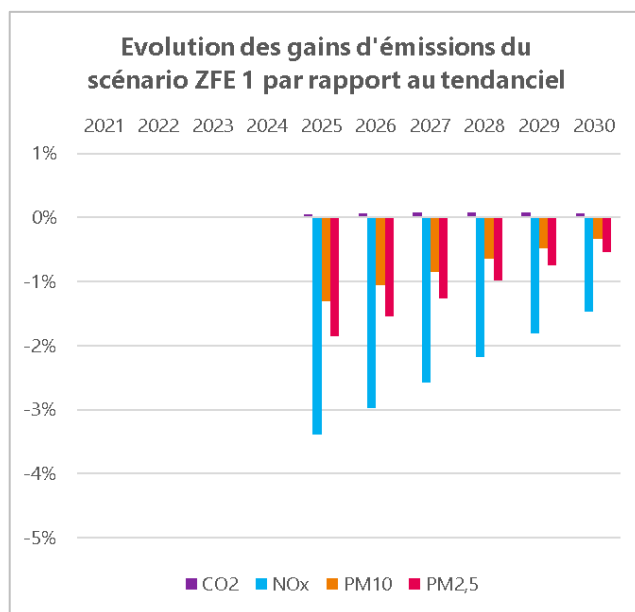
6.2.3.1. Scénario 1

Le scénario 1 est celui présentant le moins de gains d'émissions du fait d'un calendrier d'interdiction peu contraignant (CQA 3+) et ne touchant que les VUL et PL, ce qui restreint beaucoup le trafic touché.

On observe malgré tout des baisses en NOx à horizon 2030 puisqu'on estime un gain relatif de -1,5% par rapport aux émissions tendancielle cette année-là.

Concernant les particules fines, malgré des gains d'émissions intéressants sur les premières années (2025/2026), les émissions tendancielle devraient être quasiment équivalentes aux émissions du scénario ZFE en 2030.

Enfin, il n'y a rien de concluant à dire sur le CO₂, l'interdiction des CQA3+ sur les VUL/PL ne semble pas impacter les émissions de ce GES (*les gains positifs étant causés par les incertitudes de calcul*).



		Périmètre EPCI	CQA 3+ VUL/PL		
		2021	2025	2026	2030
NOx	Tendanciel		600	535	337
	Scénario ZFE 1	1016	579	519	332
			-3,4%	-3,0%	-1,5%
PM10	Tendanciel		39,3	37,4	32,3
	Scénario ZFE 1	52,7	38,8	37,0	32,2
			-1,3%	-1,1%	-0,3%
PM2,5	Tendanciel		28,0	26,1	21,0
	Scénario ZFE 1	41,4	27,5	25,7	20,9
			-1,9%	-1,5%	-0,5%
CO ₂	Tendanciel		263 090	257 349	233 716
	Scénario ZFE 1	282 202	263 231	257 517	233 870
			+0,05%	+0,07%	+0,07%

Tableau 5 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendanciel et Scénario ZFE 1

6.2.3.2. Scénario 3

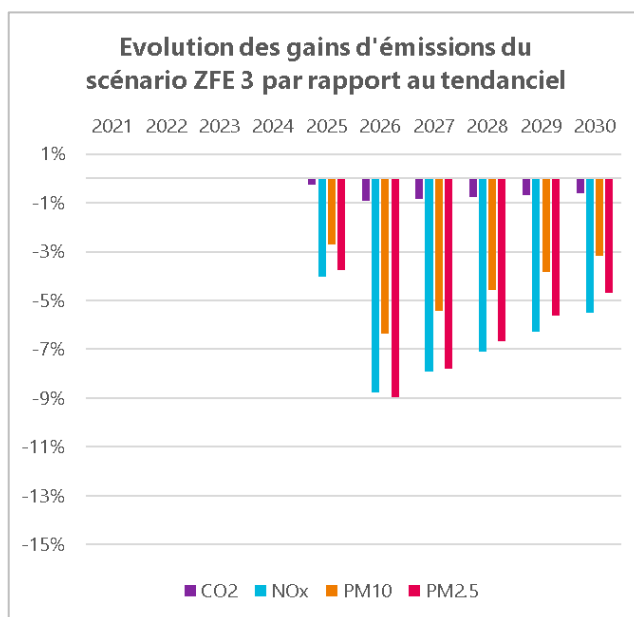
Le scénario 3 présente un périmètre similaire au scénario 1, un calendrier d'interdiction en deux étapes (CQA 4+ en 2025 et CQA 3 en 2026), et intègre les voitures particulières en plus des véhicules utilitaires légers et des poids lourds. La prise en compte des VP permet de toucher un trafic plus important et d'intégrer un report modal de 10% sur les VP (en accord avec les hypothèses pré-établies).

Sur les NOx, on atteint -5,5% de gains d'émissions par rapport aux émissions tendanciennes en 2030.

Pour les particules fines, contrairement au scénario 1, on obtient cette fois-ci de forts gains d'émissions en 2030, avec une baisse de 4,7% des émissions de PM2,5 par rapport au tendanciel.

Enfin, un impact peu notable est observé sur le CO₂, occasionnant une baisse de 0,6% par rapport aux émissions tendanciennes en 2030.

Ces gains d'émissions sont, d'une part, causés par l'interdiction des vignettes Crit'Air 3 et plus, puisque le parc se constitue de véhicules moins polluants, et d'une autre part par la réduction du trafic VP liée au report modal que les interdictions engendrent.



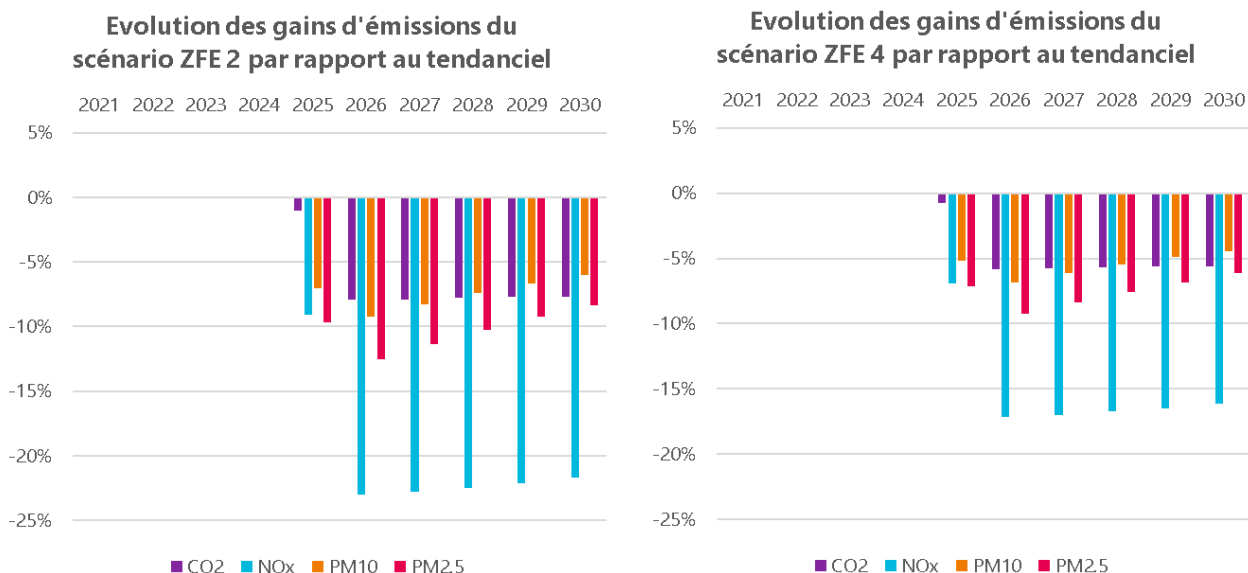
	Périmètre EPCI	CQA 4+ VP/VUL/PL			CQA 3 VP/VUL/PL		
		2021	2025	2026	2026	2030	
NOx	Tendanciel	1016	600	535	337		
	Scénario ZFE 3		576	488	318		
			-4,0%	-8,8%	-5,5%		
PM10	Tendanciel	52,7	39,3	37,4	32,3		
	Scénario ZFE 3		38,2	35,0	31,3		
			-2,7%	-6,4%	-3,2%		
PM2,5	Tendanciel	41,4	28,0	26,1	21,0		
	Scénario ZFE 3		26,9	23,7	20,0		
			-3,8%	-9,0%	-4,7%		
CO ₂	Tendanciel	282 202	263 090	257 349	233 716		
	Scénario ZFE 3		262 376	254 967	232 256		
			-0,3%	-0,9%	-0,6%		

Tableau 6 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendanciel et Scénario ZFE 3

6.2.3.3. Scénario 2 et 4

Il est intéressant de traiter le scénario 2 et 4 ensemble puisque les deux sont identiques, à la différence du périmètre plus restreint pour le scénario 4 puisqu'il n'inclue que les communes en dépassement des recommandations OMS de NO₂ en 2019.

Les différences de gains d'émissions calculés entre ces deux scénarios sont donc directement liées au périmètre.



La spécificité de ces scénarios est qu'ils intègrent dans leur calendrier d'interdiction les vignettes Crit'Air 2 en 2026, c'est-à-dire une sortie des véhicules diesel.

Les explications quant à l'origine des gains d'émissions observés sont analogues à celles données pour le scénario 3. On peut néanmoins ajouter que la sortie des véhicules diesel causée par l'interdiction des vignettes Crit'Air 2 impacte d'autant plus les gains d'émissions, notamment pour les NOx et le CO₂.

Il en résulte donc une très forte baisse de NOx de 21,7% des émissions tendancielle 2030 pour le scénario 2.

Pour les particules fines, les gains d'émissions sont aussi importants puisqu'on constate une baisse de 8,3% des émissions en 2030 par rapport au tendanciel pour le scénario 2.

Enfin, contrairement aux autres scénarios, le CO₂ est cette fois-ci très impacté par l'interdiction des Crit'Air 2, on retrouve un gain d'émissions relatif de 7,7% en 2030 pour le scénario 2.

Globalement, pour n'importe quel polluant/GES, le scénario 2 a un impact ~37% plus élevé sur les gains d'émissions que le scénario 4, pour cause le trafic considéré est d'autant plus important.

		<i>Périmètre EPCI</i>			
		2021	CQA 3+ VP/VUL/PL 2025	CQA 2+ VP/VUL/PL 2026	2030
NOx	Tendancier	1016	600	535	337
	Scénario ZFE 2		545	412	264
			-9,1%	-23,0%	-21,7%
PM10	Tendancier	52,7	39,3	37,4	32,3
	Scénario ZFE 2		36,6	33,9	30,3
			-7,0%	-9,2%	-6,0%
PM2,5	Tendancier	41,4	28,0	26,1	21,0
	Scénario ZFE 2		25,3	22,8	19,2
			-9,7%	-12,5%	-8,3%
CO₂	Tendancier	282 202	263 090	257 349	233 716
	Scénario ZFE 2		260410	236885	215731
			-1,0%	-8,0%	-7,7%

Tableau 7 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendancier et Scénario ZFE 2

		<i>Périmètre Ouest</i>			
		2021	CQA 3+ VP/VUL/PL 2025	CQA 2+ VP/VUL/PL 2026	2030
NOx	Tendancier	1016	600	535	337
	Scénario ZFE 4		558	443	283
			-6,9%	-17,1%	-16,1%
PM10	Tendancier	52,7	39,3	37,4	32,3
	Scénario ZFE 4		37,3	34,8	30,9
			-5,2%	-6,8%	-4,4%
PM2,5	Tendancier	41,4	28,0	26,1	21,0
	Scénario ZFE 4		26,0	23,6	19,7
			-7,2%	-9,3%	-6,1%
CO₂	Tendancier	282 202	263 090	257 349	233 716
	Scénario ZFE 4		261176	242390	220577
			-0,7%	-5,8%	-5,6%

Tableau 8 : Evolution des émissions pour chaque polluant et GES entre tendancier et Scénario ZFE 4

7. Conclusion des impacts des différents scénarios ZFE

Dans cette étude d'opportunité, l'impact de la mise en place d'une ZFE sur la Communauté de Communes d'Entre Bièvre et Rhône a été étudié en évaluant les réductions d'émission de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, de différents scénarios ZFE par rapport à un scénario tendanciel.

Le scénario qui implique les plus grandes réductions d'émission par rapport au tendanciel est le scénario 2, avec notamment des gains relatifs de ~22% pour les NOx et de ~8% pour le CO₂ en 2030. De tels gains sont en grande majorité permis par l'interdiction des Crit'Air 2 en 2026, permettant une sortie du diesel.

Il en va de même pour le scénario 4 qui possède le même calendrier d'interdiction que le scénario 2 mais sur une zone moins étendue intégrant 27 des 37 communes de l'EPCI. Pour chaque polluant, les gains qui lui sont associés sont environ 37% plus faibles que pour le scénario 2 (directement proportionnel au trafic considéré).

Le scénario 3 propose des gains assez proches de ceux du scénario 4 pour les particules fines, mais bien plus faible pour les NOx (-5,5% en 2030) et le CO₂ (-0,6% en 2030). En effet, les interdictions pour ce scénario ne touchent que les Crit'Air 3 et plus, limitant l'impact.

Enfin, le scénario 1 engendre des gains vraiment marginaux en comparaison des autres scénarios du fait qu'il n'inclue que les VUL et PL dans la ZFE, se limitant à l'interdiction des Crit'Air 3 et plus.

De manière générale, pour que la mise en place d'une ZFE-m sur le territoire ait un effet important sur les émissions de NOx et notable sur les émissions de gaz à effet de serre (CO₂), il convient de mettre en place un scénario qui inclut l'interdiction des vignettes jusqu'à Crit'Air 2. Cependant, l'interdiction du Crit'Air 2 doit être analysée également au regard des offres alternatives de mobilité sur le territoire et des accompagnements socio-économiques de la population. Un scénario qui inclut l'interdiction des vignettes jusqu'à Crit'Air 3 est socialement plus accepté et réalisable.

Le scénario doit être suffisamment restrictif pour inciter les usagers à reporter leurs déplacements sur des modes de déplacements actifs (marche, vélo) ou moins émissifs (transports en commun, covoiturage, etc) ou à remplacer leur véhicule par un véhicule moins émissif.

Une ZFE-m permet d'agir sur la réduction des émissions de polluants principalement pour les NOx au même titre que les autres actions mobilité du PCAET telles que la réduction de la vitesse sur les grands axes circulés, le développement du multimodal et des transports en communs ou encore l'incitation à l'autopartage et au covoiturage.

La situation actuelle pour l'atteinte des objectifs biennaux fixés par le PREPA pour les NOx et les SOx nécessite un suivi rigoureux pour s'assurer de l'atteinte des objectifs à l'horizon 2030. L'arrêt de l'usage du charbon depuis le 1er janvier 2023 sur la plateforme chimique devrait permettre un pas important vers l'atteinte des objectifs PREPA à l'horizon 2030 pour les SOx. Cette action devrait également avoir un impact notable sur les émissions de NOx.

En ce qui concerne les ERPV, le diagnostic met en évidence que le gymnase Rhodia Club est exposé à des concentrations en NO₂ supérieures à la valeur limite réglementaire. Il est important de confirmer ce constat en procédant à un diagnostic actualisé des niveaux de NO₂ à proximité de ce gymnase. Il serait intéressant de procéder également à des mesures à l'intérieur pour estimer le niveau d'exposition des personnes qui fréquentent celui-ci. Afin de limiter l'exposition, il conviendra de définir des mesures d'aménagement et d'utilisation qui viseront à protéger les utilisateurs.

Un travail similaire est préconisé pour l'école Joliot-Curie du fait de sa proximité avec la Nationale N7.

Annexes

Objectifs biennaux pour les COVNM et PM2.5

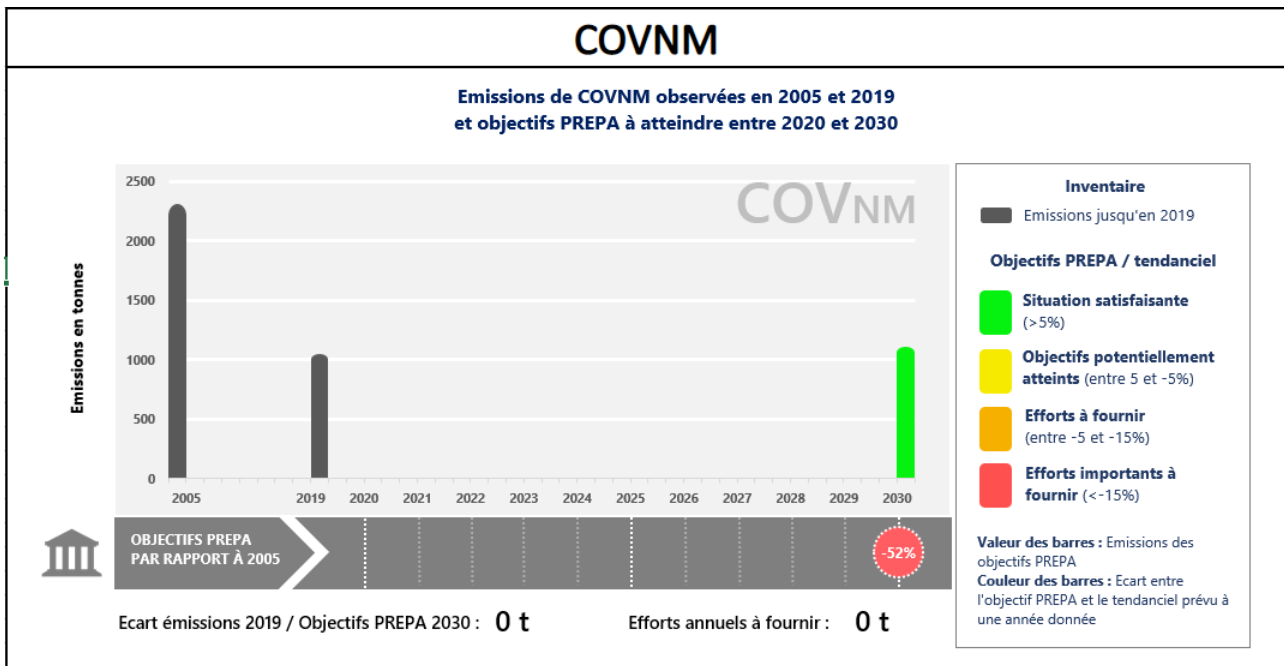


Figure 33 : Projection des émissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône

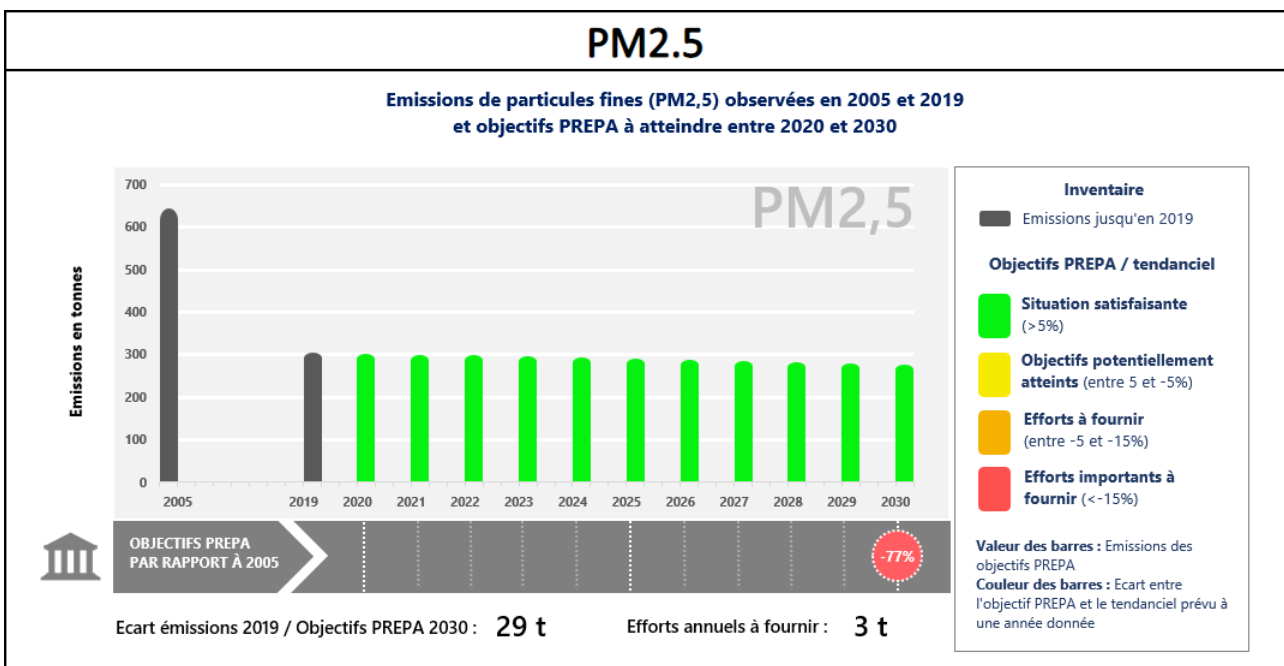


Figure 34 : Projection des émissions d'oxydes de soufre (PM2.5) au regard des objectifs PREPA pour une aide à la définition des objectifs biennaux (Loi LOM) pour le territoire de la CC d'Entre Bièvre et Rhône