



**GRENOBLEALPES  
MÉTROPOLE**

Envoyé en préfecture le 23/05/2023

Reçu en préfecture le 23/05/2023

Publié le

**S<sup>2</sup>LOW**

ID : 038-213800683-20230515-DEL2023\_048-DE

# **ZFE** 2023 Il est temps de changer d'ère !

Zone à Faibles Émissions - Mobilité

Zone à faibles émissions pour les voitures particulières et les deux-roues motorisés

## **Dossier d'études et projet d'arrêté**

### **Consultation réglementaire**

*Avril-Mai 2023*



## Sommaire

Introduction .....	3
Résumé non technique .....	4
1. Pourquoi la Métropole met-elle en place une Zone à faibles émissions ? .....	18
1.1. Une obligation réglementaire .....	18
1.2. L'amélioration de la qualité de l'air : un enjeu sanitaire pour les habitants de l'agglomération grenobloise .....	21
1.3. La ZFE, une occasion de réinterroger nos manières de nous déplacer dans un contexte de crise climatique et de hausse des coûts de l'énergie .....	23
2. Une recherche d'équilibre entre les enjeux de transition écologique et les impératifs de justice sociale et de cohésion territoriale.....	25
2.1. Une attention particulière accordée aux ménages vulnérables .....	25
2.2. Une réglementation qui concerne tous les habitants de la grande région grenobloise .....	25
2.3. Deux mois de concertation volontaire fin 2022 pour définir les contours du projet.....	26
3. Le projet de Zone à faibles émissions pour les voitures et les deux roues motorisés .....	32
3.1. Le calendrier et les véhicules concernés .....	32
3.2. Une ZFE « non permanente ».....	33
3.3. Le périmètre .....	33
3.4. Les dérogations.....	36
3.5. Contrôle de la ZFE : un double enjeu d'efficacité et d'acceptabilité .....	38
3.6. L'évaluation du projet .....	39
4. Les effets socio-économiques attendus à l'échelle de la zone urbaine.....	40
4.1. Un protocole d'études et d'enquêtes pour identifier les publics potentiellement vulnérables face à la mise en place de la ZFE.....	40
4.2. Le projet de ZFE aura des effets à l'échelle de toute l'aire grenobloise .....	41
4.3. Un projet de ZFE qui interroge le niveau de dépendance vis-à-vis de l'usage quotidien de la voiture .....	51
4.4. Focus sur certaines catégories de public potentiellement vulnérables face à la ZFE .....	57
4.5. La perception de la ZFE par les habitants de la métropole disposant d'une voiture et les besoins d'accompagnement exprimés.....	64
5. Le cadre méthodologique de l'évaluation des effets de la ZFE sur le parc de véhicules, les déplacements et la qualité de l'air 69	
5.1. Présentation synthétique de la chaîne de modélisation : outils et principales hypothèses.....	69
5.2. Discussions des principaux points méthodologiques .....	72
6. Les effets attendus sur le parc de véhicules .....	75
6.1. Evolution du parc selon le scénario « tendanciel » et le scénario « ZFE » .....	75
6.2. Synthèse des effets de la ZFE sur le parc : la part et le nombre de véhicules concernés .....	77
7. Evolutions des déplacements et du système de mobilité .....	79
7.1. Un écosystème de mobilité riche et en évolution .....	79
7.2. Les effets de la ZFE sur les déplacements et le système de mobilité .....	85
8. Les bénéfices environnementaux et sanitaires attendus .....	91
8.1. État des lieux des émissions et de la qualité de l'air sur le territoire métropolitain .....	91
8.2. Évaluation des réductions d'émissions de polluants atmosphériques attendues par la création de la ZFE .....	96
8.3. Bénéfices sanitaires et climatiques attendus .....	98
9. Les mesures d'accompagnement .....	103
10. Conclusion.....	105
11. Le projet d'arrêté de création de la ZFE.....	106

## Introduction

Conformément aux articles L. 2213-4-1 III du Code général des collectivités territoriales et L. 123-19-1 du Code de l'environnement le présent dossier est :

- soumis pour avis aux parties prenantes (autorités organisatrices de la mobilité, communes limitrophes, gestionnaires de voirie et chambres consulaires concernées) qui disposent de 2 mois pour émettre leur avis sur le projet. A l'expiration de ce délai, leur avis sera réputé favorable.
- soumis à la consultation du public pour une période de 6 semaines. Il est mis à disposition du public sur le site [www.metropoleparticipative.fr](http://www.metropoleparticipative.fr) et mis en consultation sur support papier au siège de Grenoble-Alpes-Métropole, ainsi que dans les mairies des communes de la Métropole qui en ont fait la demande. Les avis du public peuvent être transmis par voie électronique sur le site [www.metropoleparticipative.fr](http://www.metropoleparticipative.fr) ou inscrits dans le registre d'expressions prévu à cet effet au siège de la Métropole (situé au 1 place André Malraux à Grenoble). Ils peuvent également être transmis par voie postale (adresse : Consultation règlementaire ZFE, Grenoble Alpes Métropole, 1 place André Malraux – CS 50053 – 38 031 GRENOBLE CEDEX).

Le dossier règlementaire présente le projet d'arrêté qui instaurera, en juillet 2023, une Zone à faibles émissions pour les voitures particulières et les deux-roues motorisés dans la métropole grenobloise, ainsi que les études règlementaires justifiant la nécessité des mesures envisagées, exposant les bénéfices environnementaux et sanitaires attendus de leur mise en œuvre, notamment en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, ainsi que les impacts socio-économiques attendus à l'échelle de la zone urbaine.

Selon les exigences de l'article R2213-1-0-1 et L2213-4-1 du code général des collectivités territoriales, le dossier règlementaire comporte :

- Une description de l'état initial de la qualité de l'air sur la zone concernée (Partie 8.1) ;
- Une évaluation de la population concernée par les dépassements ou le risque de dépassement des normes de qualité de l'air (Partie 8.1.2);
- Une évaluation des émissions de polluants atmosphériques dues au transport routier sur la zone concernée (Partie 8.1.1)
- Une évaluation de la proportion de véhicules concernés par les restrictions (Partie 6.2) et les dérogations prévues (Partie 5.2)
- Une évaluation des réductions des émissions de polluants atmosphériques attendues par la création de la zone à circulation restreinte (Partie 8.2)
- Une description des impacts socio-économiques attendus à l'échelle de la zone urbaine (Partie 4) ;
- Un résumé non technique des études (Partie suivante).
- Le projet d'arrêté de création de la ZFE-m (Partie 11).

Les études relatives aux bénéfices environnementaux et sanitaires des mesures envisagées ont été réalisées par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes.

Les études relatives aux déplacements ont été coordonnées par les services du SMMAG et de la Métropole de Grenoble avec l'appui de différents prestataires experts du domaine (bureaux d'études CITEC et Transitec).

Les études relatives aux impacts socio-économiques des mesures envisagées ont été réalisées par l'Agence d'urbanisme de la région grenobloise en coopération avec le laboratoire d'économie appliqué de Grenoble et ponctuellement la mobilisation du Panel territorial de Grenoble Ecole de Management.

Dans la continuité de ces études, Grenoble Alpes Métropole a souhaité organiser deux mois de concertation volontaire entre le 3 octobre et le 9 décembre 2022 autour des mesures envisagées afin de trouver un équilibre entre les enjeux de transition écologique et les impératifs de justice sociale et de cohésion territoriale. Les enseignements tirés de cette concertation sont présentés dans la partie 2.3.2.

## Résumé non technique

### Qu'est-ce qu'une Zone à faibles émissions ?

Une Zone à faibles émissions mobilité (ZFE ou ZFE-m) a pour objectif de protéger les populations résidant dans les zones les plus denses, et donc les plus polluées, des risques sanitaires liés à la pollution de l'air. Son principe est de limiter la circulation des véhicules les plus polluants dans un périmètre défini. Pour circuler dans cette zone, une vignette Crit'Air doit être apposée obligatoirement sur le pare-brise des véhicules. La vignette Crit'Air (ou certificat qualité de l'air) est un outil national qui permet de distinguer les véhicules selon leur niveau d'émission de polluants atmosphériques.

Plus de 320 villes européennes ont déjà déployé des dispositifs de type Zones à faibles émissions afin de restreindre progressivement l'usage des véhicules les plus polluants sur leur territoire.

### Pourquoi la Métropole met-elle en place une Zone à faibles émissions ?

#### Une obligation réglementaire

En réponse aux enjeux sanitaires de la pollution de l'air et à la condamnation de la France pour non-respect des valeurs limites européennes de qualité de l'air, deux lois nationales ont fixé le cadre de la mise en place des ZFE.

La **Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)**, promulguée le 24 décembre 2019 rend l'instauration d'une ZFE obligatoire avant le 31 décembre 2020 lorsque « les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées de manière régulière sur le territoire d'une commune ou d'une intercommunalité disposant du pouvoir de police ». La création d'une ZFE est donc une obligation pour Grenoble-Alpes Métropole, comme pour les dix autres métropoles concernées par des dépassements réguliers des normes de qualité de l'air. L'instauration de la ZFE pour les véhicules utilitaires légers et les poids-lourds en 2019 répond à l'obligation liée à la LOM.

Cette obligation a ensuite été renforcée par la **loi Climat et Résilience**<sup>1</sup> promulguée le 24 août 2021 qui a rendu obligatoire la mise en place de ZFE dans toutes les intercommunalités de plus de 150 000 habitants d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2025. Cette loi impose également pour les territoires concernés par des dépassements réguliers des seuils réglementés, dont Grenoble-Alpes Métropole, un calendrier d'interdiction des voitures particulières prévoyant l'interdiction des véhicules « non classés » ou Crit'Air 5 au 1<sup>er</sup> janvier 2023, des Crit'Air 4 au 1<sup>er</sup> janvier 2024 et des Crit'Air 3 au 1<sup>er</sup> janvier 2025.

Outre ce cadre réglementaire national, le **Plan de protection de l'atmosphère** de Grenoble Alpes Dauphiné 2022-2027, adopté le 16 décembre 2022 par arrêté préfectoral impose la mise en place d'une ZFE intégrant les voitures particulières, au minimum selon les obligations de la loi climat et résilience (action MU.2.2).

**Ainsi, l'instauration de la ZFE sur le territoire métropolitain est à la fois une obligation liée à la loi Climat et résilience et une obligation du Plan de protection de l'atmosphère.**

#### L'amélioration de la qualité de l'air : un enjeu sanitaire pour les habitants de l'agglomération grenobloise

La qualité de l'air s'améliore progressivement depuis 10 ans sur le territoire métropolitain<sup>2</sup>. Cependant, les conséquences de cette pollution sur la santé publique restent préoccupantes. Deux polluants présentent des enjeux réglementaires et sanitaires marqués.

<sup>1</sup> Loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

<sup>2</sup> <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/bilan-de-la-qualite-de-lair-en-auvergne-rhone-alpes-2021>

Le **dioxyde d'azote** (NO<sub>2</sub>) serait responsable du décès prématuré de 135 personnes chaque année sur le territoire de la Métropole<sup>1</sup>. En 2019<sup>2</sup>, 98 % de la population a été exposée à des concentrations supérieures à la valeur guide préconisée par l'organisation mondiale de la santé (OMS ; 10 µg/m<sup>3</sup>) et des dépassements de la valeur limite (seuil réglementaire) ont été enregistrés par le réseau de stations de mesure de la qualité de l'air opéré par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Le trafic routier est le principal responsable des émissions d'oxydes d'azote (plus de 50% des émissions).

Les **particules fines** (PM<sub>2,5</sub>) seraient à l'origine de 293 décès par an sur le territoire de la Métropole. En 2019, 99% des habitants ont été exposés à un dépassement de la valeur guide OMS (5 µg/m<sup>3</sup>). En revanche, la valeur limite n'était pas dépassée sur le territoire. Le chauffage individuel au bois non performant est le principal secteur émetteur de particules fines (environ les deux tiers des émissions). Le trafic routier est responsable, quant à lui, de 15% des émissions. Il convient cependant de préciser que les particules fines émises par le trafic ont une nocivité spécifique et que, si à l'échelle du territoire la contribution globale du secteur des transports est modérée, les populations résidant en proximité routière sont largement surexposées à cette pollution.

### Vers une révision des seuils réglementaires européens de qualité de l'air

En octobre 2022, la Commission européenne a proposé un projet de révision de la directive sur la qualité de l'air ambiant, qui est désormais discuté entre Etats membres et avec le Parlement européen. Les valeurs limites (seuils réglementaires) devraient être notablement abaissées sans toutefois coïncider avec les valeurs guides fixées par l'OMS. La proposition de valeur limite pour le NO<sub>2</sub> est de 20 µg/m<sup>3</sup> (au lieu de 40 µg/m<sup>3</sup> aujourd'hui et 10 µg/m<sup>3</sup> pour la valeur OMS) et concernant les PM<sub>2,5</sub> la proposition de valeur limite est de 10 µg/m<sup>3</sup> (au lieu de 25 µg/m<sup>3</sup> aujourd'hui et 5 µg/m<sup>3</sup> pour la valeur OMS).

### La ZFE, une occasion de réinterroger nos manières de nous déplacer dans un contexte de crise climatique et de hausse des coûts de l'énergie

Outre son impact sur la pollution locale et sur la santé des habitants, **le trafic routier a également un impact climatique majeur**. Sur le territoire de la métropole, sa contribution aux émissions globales de gaz à effet de serre s'élève à 30% en 2019 et il est le secteur qui a le moins contribué à la baisse des émissions au cours des 10 dernières années.

La réalité de la crise énergétique et des dérèglements climatiques nous invite à réinterroger nos pratiques de consommation d'énergie, notamment en matière de déplacements. Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité, différentes solutions doivent être combinées. La plus efficace : se déplacer autrement qu'en voiture et limiter le nombre de véhicules dont la fabrication demande énergie et matériaux. Pour les usages nécessitant une voiture : mieux vaut privilégier les usages partagés (covoiturage, autopartage, transport en commun), les véhicules légers, peu consommateurs et si possible électriques.

**Pour la Métropole, la mise en place de la ZFE s'insère dans une politique globale de développement d'une mobilité moins polluante et moins émettrice de gaz à effet de serre. Il ne s'agit pas de remplacer l'ensemble des véhicules polluants par des véhicules récents mais bien de réinterroger nos pratiques de mobilité.** Selon les déplacements à effectuer, différentes solutions de déplacements sont disponibles, seules ou combinées : train, transports en commun, vélo, covoiturage, pôle d'échanges multimodaux, trottinettes, marche, etc.

Les moyens mis en œuvre par la Métropole, le SMMAG (Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise), et leurs partenaires offrent aujourd'hui un écosystème riche, toujours en développement, et ayant vocation à se développer encore davantage.

<sup>1</sup> Santé Publique France, Octobre 2021. Etudes et enquêtes. Evaluation quantitative d'impact sur la santé (EQIS) de la pollution de l'air ambiant en région Auvergne-Rhône-Alpes.

<sup>2</sup> L'année 2019 est choisie comme année de référence car les données de qualité de l'air des années 2020 et 2021 ne sont pas jugées représentatives en raison des modifications d'activités liées à la pandémie de COVID-19, notamment en matière de déplacements.

## Une recherche d'équilibre entre les enjeux de transition écologique et les impératifs de justice sociale et de cohésion territoriale

La mise en place de la ZFE répond à d'évidents enjeux d'amélioration de la santé, de lutte contre les dérèglements climatiques et de respect de la réglementation. Cependant, la conception de la ZFE doit être fondée sur une recherche **d'équilibre entre ces enjeux de transition écologique et les impératifs de justice sociale et de cohésion territoriale**.

### Les effets socio-économiques de la mise en place de la ZFE

Les études conduites par la Métropole au sujet des impacts socio-économiques de la ZFE ont, dès leur origine, mis en évidence **deux principaux types de vulnérabilités, préexistantes à la ZFE, mais risquant d'être fortement aggravées en absence de prise en compte adaptée : l'une sociale, l'autre territoriale**. L'attention à ces deux vulnérabilités a façonné le processus de conception de la ZFE.

### Une attention particulière accordée aux ménages vulnérables

Les ménages aux plus faibles revenus tendent à posséder les voitures les plus anciennes, et donc les plus polluantes. Ils seront donc particulièrement concernés par les premières étapes de restriction de la ZFE, tout en faisant face à des difficultés financières importantes pour renouveler leur véhicule interdit.

**La Métropole accorde donc une attention particulière aux populations les plus vulnérables à la mise en place de la ZFE en proposant à la fois un cadre réglementaire flexible et un dispositif d'accompagnement ambitieux prenant en compte les ressources des ménages.**

### Une réglementation qui concerne tous les habitants de la grande région grenobloise

La ZFE sera mise en place sur 13 communes du cœur de l'agglomération mais elle concernera des habitants au-delà de ce périmètre. En effet, il est estimé que **près du tiers des actifs qui réalisent des déplacements dans la ZFE habitent en dehors de la Métropole**.

Ainsi, de très nombreux habitants des territoires limitrophes de la ZFE ou plus éloignés ont besoin d'accéder au quotidien ou de manière plus épisodique au territoire métropolitain, pour travailler, étudier, effectuer des démarches administratives, de santé ou encore pour des activités culturelles ou de loisirs. Cependant, sur ces territoires l'offre de mobilité alternative à la voiture ne permet pas toujours de réaliser ces déplacements, notamment en soirée et le week-end, et la dépendance à la voiture est plus forte que dans le cœur urbain (cela se traduit par des taux de motorisation des ménages et des parts modales de la voiture notablement plus élevées).

**La Métropole est donc vigilante à maintenir une accessibilité aux fonctions essentielles (santé, services administratifs, commerces, culture...) de son territoire en proposant un cadre réglementaire flexible intégrant des horaires d'application non permanents, des dérogations ciblées et des voies exemptées permettant notamment de rejoindre les parkings-relais existants dans la ZFE.**

### Deux mois de concertation volontaire fin 2022 pour définir les contours du projet

Face aux enjeux sociaux et économiques que la ZFE implique et aux difficultés d'adaptation que rencontreront certains habitants, une vaste concertation volontaire a été organisée afin de recueillir les avis et demandes relatives au fonctionnement de la ZFE. Cette concertation volontaire a eu lieu d'octobre à décembre 2022. A la demande de la Métropole, trois garants ont été nommés par la Commission nationale du débat public (CNDP) pour suivre cette démarche, qui ont produit et publié un avis expert et indépendant<sup>1</sup>.

### Des expressions d'inquiétude voire de contestation

Au cours de cette concertation, **des expressions argumentées d'inquiétude voire de contestation** ont été collectées. La nécessité d'améliorer la qualité de l'air dans le but de préserver la santé publique ne fait pas débat et

<sup>1</sup> Le bilan réalisé par la Métropole et celui a été produit par la CNDP sont consultables en ligne :

<https://metropoleparticipative.fr/participation/43325/32-espace-participatif.htm?access=1&tab=43501>

n'est pas contestée. Pour autant, la pertinence de la ZFE comme outil de transition écologique est questionnée. Des habitants ont notamment exprimé :

- Un sentiment d'injustice sociale et territoriale.
- Leur sentiment que la ZFE est un outil visant principalement le renouvellement accéléré des véhicules, engendrant un gaspillage de matière et d'énergie.
- Leurs inquiétudes sur le « tout véhicule électrique » avec ses conséquences sociales et environnementales.
- La remise en cause de la pertinence d'une vignette Crit'Air ne prenant pas en compte la consommation du véhicule, son poids ou ses émissions de gaz à effet de serre.
- L'appréciation que le dispositif est trop rapide et en rupture avec les pratiques actuelles de mobilité

### **Une demande forte de flexibilités à apporter au cadre règlementaire**

Concernant **les modalités pratiques de mises en œuvre de la ZFE**, il ressort de cette concertation volontaire **des attentes fortes de flexibilités du cadre règlementaire**. En effet, d'une manière générale les expressions collectées dans le cadre de la concertation sont favorables à un cadre règlementaire flexible, permettant de ne pas imposer le renouvellement de véhicules peu utilisés ou dont les propriétaires sont dans des situations particulières de vulnérabilité. Les expressions collectées sont généralement argumentées et fondées sur une logique à la fois sociale et environnementale.

- Pour une majorité de contributeurs (74%), une **ZFE non permanente** (par ex. active en journée les jours de semaine) permettrait de répondre à un grand nombre de situations sans alternative à la voiture, sans avoir à multiplier les motifs de dérogation.
- Trois principaux motifs de **dérogation** ont été mentionnés par les habitants dans le cadre de la concertation volontaire : « les petits rouleurs » (43%), les situations personnelles de vulnérabilité à la ZFE (30%) et les situations professionnelles de vulnérabilité à la ZFE (15%).
- Une majorité d'habitants ayant contribué à la concertation volontaire exprime des besoins **d'exemption de certains axes routiers**.

### **Le besoin d'un dispositif d'accompagnements à la hauteur des enjeux de transformation des mobilités liés à la ZFE**

Les participants à la concertation ont fait part de leurs attentes en matière d'accompagnement et ont exprimé **le besoin d'un dispositif d'accompagnements à la hauteur des enjeux de transformation des mobilités liés à la ZFE**.

- De manière générale de nombreuses expressions concernaient des attentes en matière de développement d'un système de mobilité qui permette d'être moins dépendant de la voiture (67% des participants à la concertation ont exprimé cette attente).
- Plus spécifiquement, les participants ont exprimé des attentes d'un dispositif d'accompagnement favorisant prioritairement le report modal mais n'excluant pas les aides financières au renouvellement des véhicules.

### **Une majorité d'expressions favorables à l'interdiction des deux-roues motorisés**

Les participants à la concertation sont **majoritairement favorables (72%) à ce que les deux-roues motorisés soient concernés par les restrictions de circulation**. Les principaux arguments mobilisés sont l'équité et la cohérence.

**Ainsi, suite à la consultation des territoires voisins et à la concertation volontaire, la Métropole et les communes ont élaboré des modalités de mise en application de la ZFE qui prennent en compte les avis exprimés, en maintenant l'objectif d'amélioration de la qualité de l'air.**

## Le projet de Zone à faibles émissions pour les voitures et les deux-roues motorisés

Afin de répondre aux inquiétudes exprimées par les habitants fin 2022 à l'occasion de la concertation volontaire et prendre en compte les résultats des études des impacts socio-économiques, la Métropole et les communes ont fait le choix de conditions de mise en application marquées par :

- **Un cadre réglementaire flexible** (une ZFE non permanente qui offre différentes dérogations ciblées et des axes de circulation exemptés).
- Un accompagnement fondé sur des parcours d'aides diversifiés, adaptés aux revenus des foyers et fortement orientés vers le changement de pratique de mobilité.

Par l'application de ces deux principes, la Métropole a pour objectif de :

- Limiter les impacts sociaux de la ZFE ;
- Ne pas imposer le renouvellement de véhicules qui roulent peu ;
- **Permettre la poursuite d'échanges essentiels** entre ses communes et celles des territoires voisins.

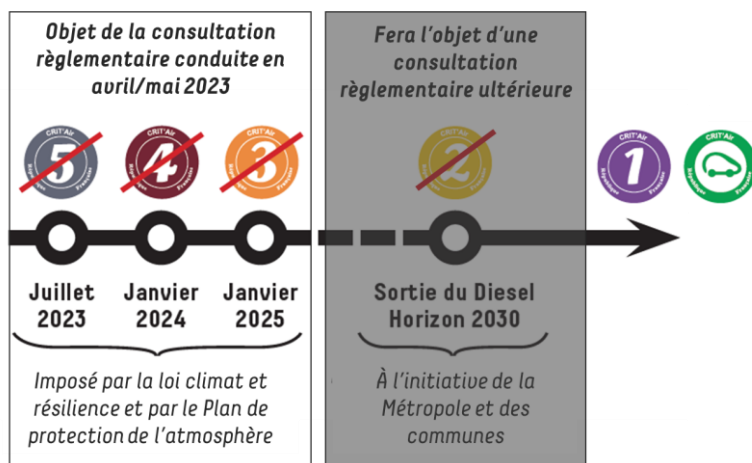
De manière générale, cette flexibilité du cadre réglementaire, en permettant un usage ponctuel de la voiture sans imposer son renouvellement, pourrait être de nature à favoriser le changement de comportement en matière de mobilité.

### Le calendrier et les véhicules concernés

La ZFE, objet du présent dossier de consultation réglementaire, concerne les **voitures particulières et les deux-roues motorisés**. Les interdictions de circulation des véhicules polluants en fonction de leur vignette Crit'Air seront mises en œuvre de manière progressive. **Le calendrier d'interdiction des vignettes Crit'Air est fondé sur celui qui est inscrit dans la loi Climat et résilience et dans le Plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné 2022-2027.**

Sauf dérogations, et en cohérence avec l'obligation réglementaire faite au territoire, l'interdiction progressive de circuler est programmée selon le cadre général suivant pour :

- Les véhicules Crit'Air 5 et sans Crit'Air, au 1<sup>er</sup> juillet 2023 ;
- Les véhicules Crit'Air 4, au 1<sup>er</sup> janvier 2024 ;
- Les véhicules Crit'Air 3, au 1<sup>er</sup> janvier 2025.



Le calendrier de mise en œuvre de la ZFE, seule la partie gauche de la frise (cadre blanc) est l'objet du présent dossier réglementaire



### La Métropole projette une « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement.

La Loi Climat et Résilience n'impose pas de calendrier d'interdiction des véhicules Crit'Air 2. Cependant, compte tenu des enjeux d'amélioration de la qualité de l'air (notamment concernant le dioxyde d'azote), et de réduction des émissions de gaz à effet de serre du secteur routier, et au vu des bénéfices sanitaires et environnementaux permis par une ZFE interdisant la circulation des véhicules Crit'Air 2 (éventuellement uniquement diesel), la Métropole projette de mettre en œuvre une telle ZFE à « horizon 2030 ».

Des études complémentaires sont requises pour construire le projet consolidé en matière d'offre de mobilité permettant d'absorber un report modal à la hauteur de l'ambition d'une telle ZFE. Ce projet futur fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Cependant, la Métropole souhaite communiquer de manière transparente sur cet objectif de manière à ce que les habitants puissent prendre en compte, dès à présent, cette perspective dans leurs choix de mobilité à venir.

### Une ZFE « non permanente »

A l'intérieur du périmètre de la ZFE, la circulation est interdite de 7 heures à 19 heures, du lundi au vendredi **exceptés les jours fériés**, aux voitures particulières et deux-roues motorisés en fonction du calendrier décrit dans la partie précédente. Il sera donc possible de circuler le soir, les weekends et les jours fériés quel que soit son véhicule.

La Métropole a fait le choix d'instaurer une ZFE non permanente pour trois raisons principales :

- i) Limiter les **impacts sociaux** en offrant une certaine flexibilité dans l'application de la ZFE ;
- ii) Ne pas obliger le renouvellement de véhicules roulant peu/exclusivement le weekend dans une **logique environnementale** (le renouvellement du véhicule ayant des impacts en matière d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation de matière) ;
- iii) **Maintenir un accès au cœur urbain** et à son offre culturelle, de loisirs, commerciale, etc.

### Le périmètre

#### Un périmètre basé sur 13 communes

Le périmètre de la ZFE pour les voitures particulières et les deux-roues motorisés est composé de 13 communes : Echirolles, Eybens, Fontaine, Gières, Grenoble, La Tronche, Le Pont de Claix, Meylan, Saint-Egrève, Saint-Martin-d'Hères, Seyssinet-Pariset, Seyssins.



Ce périmètre rassemble 78 % de la population et 87 % des emplois de la Métropole, il concerne **près de 90 % des déplacements** faits en lien avec la Métropole, sur un territoire qui dispose d'**une offre renforcée d'alternatives à la voiture** (transports en commun, infrastructures cyclables, autopartage...).

### Des voies exclues de la ZFE

Certaines voies sont exclues du périmètre de la ZFE :

- **Les autoroutes, les voies rapides urbaines et des voies d'accès aux massifs (Vercors, Chartreuse, Belledonne)**

Le réseau routier national (A48, RN481, A480, A41, RN87, RN85 et A51), ainsi que des voies d'accès aux massifs sont exclus du périmètre de la ZFE. Ces exemptions ont pour objectif de ne pas imposer d'itinéraires « aberrants » de contournement de l'agglomération grenobloise pour les trajets sans lien avec la zone. En effet, leur inclusion conduirait à augmenter de manière substantielle les distances parcourues et donc l'impact sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre. Ce trafic, dit de transit, est très minoritaire sur notre territoire et ces exemptions affecteront en pratique peu l'efficacité environnementale de la ZFE.

- **L'accès à des parkings-relais et gares situés à l'intérieur du périmètre de la ZFE**

Certaines voies sont exclues de la ZFE pour permettre un accès permanent à des parkings-relais ou des gares situées à l'intérieur du périmètre de la ZFE. Ces exemptions permettent de répondre aux besoins de déplacements des habitants des territoires voisins de la Métropole vers la ZFE en autorisant le rabattement vers d'autres modes de déplacements (modes actifs, transports en commun). Au-delà de ces exemptions visant à proposer des solutions d'adaptation aux premières étapes de la ZFE, le SMMAG travaille à concevoir un schéma directeur des parkings-relais dans une logique globale de rabattement « longue distance » sur des lignes de transports en commun structurantes.

- **L'accès à certains établissements de santé**

Des voies d'accès au CHU Nord et Sud et à la Clinique des Cèdres sont exemptées. Ces exclusions permettent de maintenir un accès permanent à des établissements de santé dans l'agglomération (en complément, l'accès aux soins est aussi permis par des dérogations spécifiques).

### **Les dérogations**

La mise en place de la ZFE s'accompagne de la possibilité d'octroyer des dérogations à certains véhicules. Certaines dérogations sont obligatoires et font l'objet d'exemptions nationales. D'autres peuvent être attribuées de manière temporaire et locale par la collectivité.

#### Dérogations nationales

Conformément à l'article R2213-1-0-1 du CGCT, la mesure instaurée à l'article 2 ne s'applique notamment pas : aux véhicules d'intérêt général, aux véhicules du ministère de la défense, aux véhicules portant une « carte mobilité inclusion », aux véhicules affectés aux associations agréées de sécurité civile, dans le cadre de leurs missions.

#### Dérogations locales

Suite à la concertation, afin de garantir à chacun son droit à la mobilité et sa capacité à adapter ses pratiques, des dérogations locales complémentaires ciblées seront mise en place. Ces dérogations recherchent le meilleur équilibre entre l'efficacité de la ZFE pour l'amélioration de la qualité de l'air et de la santé et la nécessité de répondre aux besoins spécifiques du territoire, à la progressivité du déploiement de la ZFE, et au maintien de la capacité de se déplacer pour ceux qui ne disposent pas d'alternatives disponibles à court terme.

- **Des dérogations pourront notamment être accordées :**

- Aux véhicules **transportant une personne dans le cadre de rendez-vous médicaux réguliers** (au moins 6 fois par an) en établissement de santé (dite « Rendez-vous médicaux en établissement de santé ») ;
- Aux véhicules dont le **kilométrage annuel total n'excède pas 5000 km** (dite « Petits rouleurs ») ;

- Aux véhicules des personnes **dont les heures de travail ne leur permettent pas d'utiliser les transports en commun**, c'est-à-dire pour les personnes qui, au moins 52 jours par an, débutent leur activité professionnelle avant 6h30 ou terminent après 19h30 (dite « Travailleurs en horaires décalés ») ;
- Aux véhicules des personnes qui résident dans le périmètre de la ZFE, travaillent en dehors de la ZFE, et qui ne peuvent pas utiliser un mode de transport en commun pour se rendre sur leur lieu de travail (dite « Travailleurs hors ZFE ») ;
- Aux véhicules des personnes en attente de délivrance d'une Carte Mobilité Inclusion (CMI) ;
- Aux **véhicules des entreprises en difficulté** (en procédure de dépôt de bilan, de sauvegarde ou en état de cessation de paiement) ;
- Aux véhicules des associations de bienfaisance ou reconnues d'utilité publique ;
- Aux véhicules des particuliers et entreprises pouvant justifier de l'achat ou de la location longue durée de véhicules autorisés avec un **délaï de livraison important**, pour une durée de 18 mois, prolongeable de 6 mois, sur demande expresse du titulaire et dans la limite de deux ans maximale à partir de la date du bon de commande ;
- Aux **véhicules spécialisés** portant la mention VASP sur le certificat d'immatriculation ;
- Aux véhicules de collection.

### ➤ Le « Pass journalier – 12 jours »

Tout véhicule n'entrant pas dans l'une des catégories précitées peut faire l'objet d'une demande de dérogation journalière dans la limite de 12 jours/année glissante (« Pass journalier – 12 jours »). Les demandeurs devront en faire la demande sur l'espace de démarche en ligne de Grenoble-Alpes Métropole à chaque utilisation.

En pratique, les demandes de dérogation se feront dans l'espace de démarche en ligne de Grenoble-Alpes Métropole. En cas de difficultés à réaliser cette démarche en ligne, l'usager pourra prendre contact avec l'accueil de Grenoble Alpes Métropole afin d'être accompagné dans la réalisation de cette démarche. Suite à la demande, l'usager se verra attribuer une attestation de dérogation ainsi qu'un macaron. Ce dernier devra être affiché de manière visible derrière le pare-brise pour permettre un contrôle par les forces de l'ordre.

## Les effets attendus sur le parc de véhicules et les déplacements

### Le nombre de véhicules concernés par la ZFE

L'estimation du nombre de voitures concernées par les différentes étapes de la réglementation reposent sur une modélisation dynamique année après année de la composition du parc et prend notamment en compte son évolution « tendancielle » (par exemple une partie des voitures Crit'Air 3 circulant aujourd'hui auraient été remplacées avant 2025, même en absence de ZFE).

Conformément au calendrier imposé par la loi « Climat et Résilience » :

- En **2023**, seront concernées les voitures classées Crit'Air 5, représentant **environ 5 000 voitures soit 2%** des voitures de la métropole.
- En **2024**, seront concernées les voitures classées Crit'Air 4, représentant **un peu moins 8 000 voitures soit 3%** du parc roulant
- En **2025**, seront concernées les voitures classées Crit'Air 3, représentant **environ 26 000 véhicules soit 12%** du parc roulant

Au total, environ **39 100 véhicules seront concernés par la ZFE**, dont 27 400 seraient renouvelés et 11 700 ne seraient pas renouvelés du fait de changements de pratiques de mobilité (compte tenu des hypothèses de modélisation prises).

Les véhicules concernés par les restrictions de circulation seront plutôt anciens, puisqu'il s'agira de voitures âgées d'au moins 14 ans.

### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Une interdiction des voitures Crit'Air 2 (éventuellement uniquement diesel) est prévue par la Métropole à horizon 2030. Ce projet qui fera l'objet d'études complémentaires et d'une procédure de consultation réglementaire ultérieure concernerait **56 000 voitures supplémentaires**. Cependant cette valeur est à prendre avec précaution, puisqu'elle est très dépendante des choix d'achat de véhicules qui seront faits d'ici là par les habitants. Aussi, est-il essentiel que, dès maintenant, les habitants se tournent vers des motorisations « non diesel » afin de ne pas être concernés par la future interdiction (cette désaffection vis-à-vis du diesel est d'ailleurs déjà en train de s'installer ; Cf. chiffres de vente de véhicules neufs au niveau national).

### Impacts attendus sur le nombre de déplacements et les reports modaux

Parmi les plus de 780 000 déplacements quotidiens en voiture réalisés en lien avec le territoire métropolitain (internes ou en échanges), 86% sont faits en lien avec le périmètre de la ZFE. Ce périmètre est donc pertinent pour agir sur les déplacements en voitures.

**La mise en place de la ZFE induirait, selon les hypothèses retenues dans la modélisation, le report modal de plus 35 000 déplacements vers les modes actifs ou les transports en commun** (soit 5% des déplacements réalisés en lien avec la Métropole). Ces reports modaux sont majoritairement orientés vers les transports en commun, puis la marche et le vélo.

### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant la « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », il est estimé que la mise en place d'une ZFE « Crit'Air 2 » entraînerait le report modal de 11% des déplacements aujourd'hui réalisés en voiture.

## Les effets attendus sur la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre

### Impacts de la ZFE sur les émissions de polluants des voitures particulières et des deux-roues motorisés

L'évaluation des gains environnementaux de la ZFE ne prennent pas en compte l'éventuelle « érosion » de l'efficacité de la ZFE liée à son caractère non permanent ou au taux de fraude. En effet, faute de retours d'expériences consolidés, il est très délicat d'établir des hypothèses justifiables. Il est cependant possible de souligner i) que les horaires pendant lesquels la ZFE est active permettent de capter la majorité du trafic et que ii) les flexibilités offertes par le cadre réglementaire devraient permettre d'augmenter l'acceptabilité de la réglementation et donc son respect.

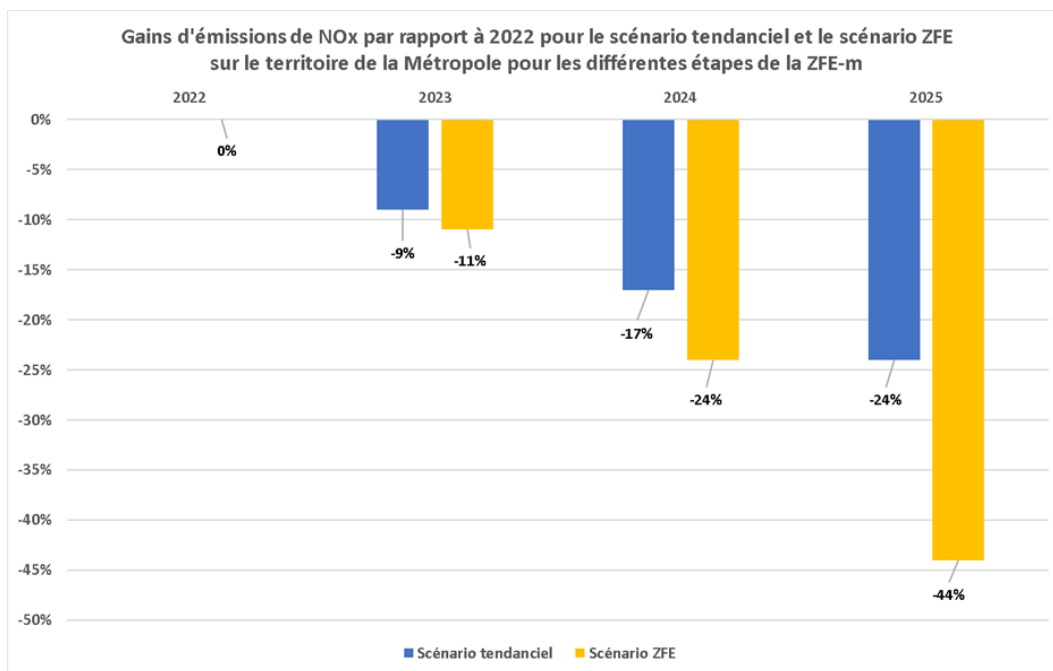
### Impacts de la ZFE sur la pollution de l'air par les oxydes d'azote (NOx)

#### ➤ Impacts de la ZFE sur les émissions de NOx des voitures particulières et des deux-roues motorisés

La figure ci-dessous présente les évolutions d'émissions d'oxydes d'azote (NOx) des voitures particulières et des deux-roues motorisés sur le territoire métropolitain pour les années 2023 à 2025, en référence à l'année 2022.

Selon le scénario tendanciel, les émissions d'oxydes d'azote des voitures particulières et des deux-roues motorisés seraient réduites de 24% entre 2022 et 2025, ce qui représente un gain d'environ 160 tonnes émises chaque année sur le territoire de la Métropole. Cette évolution positive s'explique notamment par le renouvellement du parc de véhicule qui s'opère progressivement, y compris en absence de ZFE.

La mise en place de la ZFE permettrait un gain supplémentaire important, notamment en 2025 avec l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3. En effet, ce dernier pas s'accompagnerait d'un gain d'émissions d'oxydes d'azote de 44% par rapport à 2022, soit un gain d'environ 290 tonnes par an.

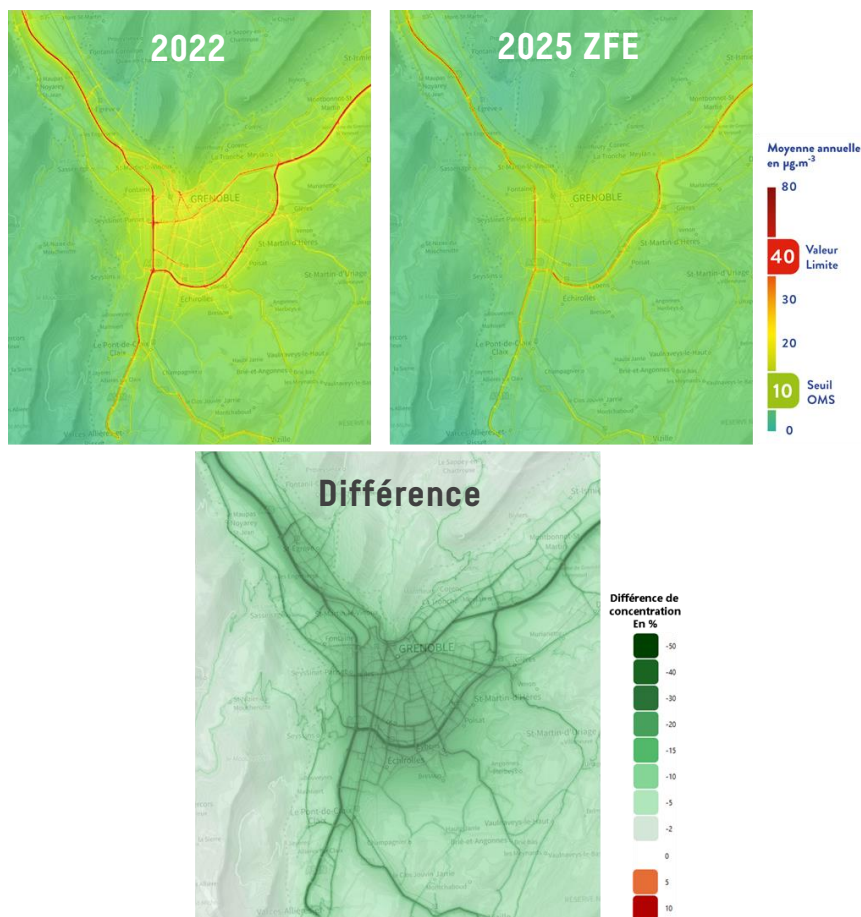


Réductions d'émissions de NOx en pourcentage par rapport à 2022 pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole pour les différentes étapes de la ZFE (Source : Atmo AuRA)

### ➤ Exposition de la population aux concentrations de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

Dans la mesure où le trafic routier est le principal secteur émetteur d'oxydes d'azote et que les voitures particulières et les deux roues motorisés sont responsables de la majorité des émissions de ce secteur, les effets attendus de la ZFE sur les concentrations de ce polluant sont substantiels.

La figure ci-dessous, présente des cartes de concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) pour la situation initiale 2022, pour le scénario ZFE en 2025 ainsi qu'une carte de différence de ces deux situations. En 2025, la mise en place de la ZFE, associée aux évolutions tendancielle, permettrait de réduire sensiblement la concentration annuelle de dioxyde d'azote sur le territoire de la Métropole et notamment sur le centre urbain et à proximité des principaux axes routiers. La carte de différence entre les deux scénarios montre une diminution allant jusqu'à 30% sur les principaux axes de circulation ainsi que des baisses comprises entre 15% et 25% dans le centre urbain.



Cartes de la concentration annuelle moyenne du dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ) pour le scénario tendanciel en 2022 (à gauche) et le scénario ZFE CQA 3 et plus en 2025 (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas) (Source : Atmo AuRA)

Le croisement des cartes de concentrations annuelles avec des cartes de répartition de la population permet de décrire l'exposition de la population au dioxyde d'azote. En 2022, l'exposition moyenne de la population au dioxyde d'azote est de  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur le périmètre de la métropole. La mise en place de la ZFE, associée aux effets tendanciels, permettrait de diminuer l'exposition moyenne de la population à  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2025. **La mise en place de la ZFE, associée aux effets tendanciels permettrait donc de réduire l'exposition moyenne de la population métropolitaine de 19% par rapport à 2022.**

#### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant la « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », **il est estimé que selon le scénario « ZFE Crit'Air 2 » les émissions d'oxydes d'azote des voitures particulières et des deux-roues motorisés seraient réduites de 80% par rapport à 2022, et que la mise en place de la « ZFE Crit'Air 2 » associée aux effets tendanciels permettrait de réduire l'exposition moyenne de la population métropolitaine de 27% par rapport à 2022.**

#### Impacts de la ZFE sur la pollution de l'air par les particules fines $\text{PM}_{2,5}$

Selon le scénario tendanciel, les émissions de particules fines ( $\text{PM}_{2,5}$ ) des voitures particulières et des deux-roues motorisés seraient réduites de 18% entre 2022 et 2025. La mise en place de la ZFE permettrait un gain supplémentaire

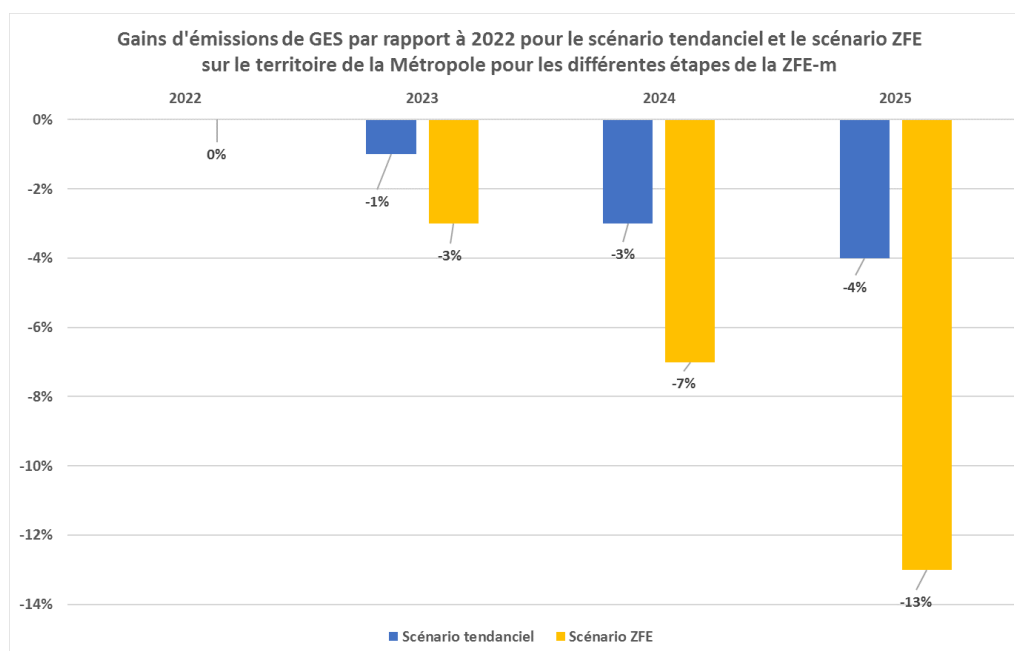
important, notamment en 2025 avec l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3, qui permettrait une réduction des émissions de particules fines PM<sub>2,5</sub> de 39% par rapport à 2022.

La ZFE aurait donc des effets marqués sur les émissions de particules fines PM<sub>2,5</sub> des voitures particulières et des deux-roues motorisés. Cependant, dans la mesure où ce secteur contribue de manière minoritaire aux émissions de ce polluant, la mise en place de la ZFE aura un effet modeste sur la concentration atmosphérique en particules et donc sur l'exposition de la population à ce polluant.

### Une diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Selon le scénario tendanciel, les émissions annuelles de gaz à effet de serre (GES) « à l'échappement » diminuent de 4% entre 2022 et 2025 sur le périmètre de la métropole, soit une réduction d'environ 11 800 tonnes en 2025.

La mise en place de la ZFE permettrait un gain d'émissions supplémentaire substantiel sur le territoire de la métropole. En effet, selon le scénario ZFE, les émissions annuelles de gaz à effet de serre des voitures particulières et des deux-roues motorisés diminuent de 13% entre 2022 et 2025. Ainsi, entre 2022 et 2025, le gain cumulé d'émissions de gaz à effet de serre permis par la ZFE est estimé à environ 45 000 tonnes.



Réductions d'émissions de GES en pourcentage par rapport à 2022 pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole pour les différentes étapes de la ZFE (Source : Atmo AuRA)

### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant la « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », **il est estimé que selon le scénario « ZFE Crit'Air 2 » les émissions annuelles de gaz à effet de serre des voitures particulières et des deux-roues à moteur seraient réduites d'un tiers par rapport à 2022.**

## Les mesures d'accompagnement

### Un écosystème de mobilité riche et en évolution

La mise en place de la Zone à faibles émissions pour les voitures particulières s'insère dans une politique globale de développement d'une mobilité moins polluante et moins émettrice de gaz à effet de serre. Selon les déplacements à effectuer, différentes solutions de mobilité sont disponibles, seules ou combinées : train, transports en commun, vélo, covoiturage, pôle d'échanges multimodaux, trottinettes, marche, etc.

Cet éventail de solutions qui peuvent exister seules ou combinées dessine les options de la mobilité durable de demain, dans lesquelles la voiture sera davantage partagée et combinée à d'autres modes de déplacements.

### Un dispositif d'accompagnement à la mise en place de la ZFE

Un dispositif de conseil et d'aides financières sera proposé par la Métropole et ses partenaires<sup>1</sup>, afin d'accompagner les ménages concernés par l'interdiction de leur véhicule, avec une attention particulière aux foyers les plus modestes. Les aides financières seront allouées selon des conditions de ressources.

- Ce dispositif d'accompagnement sera en priorité tourné vers de nouvelles pratiques "actives" (vélo, marche à pied) ou "partagées" (transports en commun, covoiturage, autopartage), plutôt que vers un remplacement du véhicule, même moins polluant.
- Il est conçu autour d'un « parcours d'aide », qui offre plusieurs possibilités, selon le véhicule concerné, les ressources de l'usager, les parcours qu'il emprunte, etc.

### Le « rendez-vous mobilité », un préalable obligatoire

- Les usagers concernés devront prendre rendez-vous pour un entretien individualisé avec un "conseiller mobilité".
- Cet entretien sera réservé aux habitants résidant dans l'une des 49 communes de la métropole et propriétaires depuis plus d'un an d'une voiture concernée par l'interdiction de rouler dans la ZFE.
- Il est nécessaire pour identifier quel parcours d'aide serait le plus adapté en interrogeant les pratiques de déplacement.

### Parcours d'aide n°1 : une aide financière pour changer de mobilité sur une durée de 3 ans

- Le foyer bénéficiaire se débarrasse de son véhicule (destruction, vente, etc.)
- Il bénéficie d'une aide sous forme d'une carte créditée, utilisable dans un large bouquet de mobilité (M-Tag, Citiz, M-Vélo+, vélos et trottinettes en libre-service, Covoiturage, TER, cars Région...)
- L'aide sera de 1000 € par an par foyer, renouvelable 2 fois (soit 3 ans d'aide au total).

### Parcours d'aide n°2 : la prise en charge d'un abonnement M TAG ou M Vélo+ pendant 1 an, puis une aide financière pendant 2 ans

- Le foyer bénéficiaire conserve dans un premier temps son véhicule.
- L'accès au réseau M TAG ou au service Mvélo+ est pris en charge pour tous les membres du foyer (aide plafonnée à 1000 € pour une année), pour une durée d'un an.
- Au bout d'un an, le foyer décide de se débarrasser de son véhicule (destruction, vente, etc.) et rejoint le Parcours d'aide N°1 (pour les deux années qui suivent : versement de 1000 euros par an et par foyer).

### Parcours d'aide n°3 : la prise en charge d'un abonnement M TAG ou M Vélo+ pendant 1 an

- Le foyer bénéficiaire conserve son véhicule.
- L'accès au réseau M TAG ou au service Mvélo+ est pris en charge pour tous les membres du foyer (aide plafonnée à 1000 € pour une année), pour une durée d'un an.
- Au bout d'un an, le foyer décide de conserver son véhicule : il ne peut plus bénéficier de mesures d'accompagnement.

<sup>1</sup> Le Syndicat mixte des transports en commun de l'aire grenobloise (Smmag) et la SPL-MTAG



### **Parcours d'aide n°4 : une aide au renouvellement du véhicule**

- Le foyer bénéficiaire se débarrasse de son véhicule (destruction, vente etc.)
- Une aide lui est attribuée pour qu'il se procure un nouveau véhicule à faibles émissions (achat, location longue durée ou rétrofit), d'un montant pouvant aller de 2500 à 3500 €, sous conditions de ressources et en complément des aides de l'Etat.

Ce dispositif vise à offrir une possibilité de renouvellement du véhicule, y compris pour les foyers les plus modestes.

L'aide sera réservée aux véhicules Crit'Air 0, Crit'Air 1 au gaz ou hybride rechargeable ou Crit'Air 1 essence à condition d'être d'occasion. Un critère de poids sera mis en place.

## **Conclusion**

Afin d'améliorer la qualité de l'air et répondre aux obligations de la loi Climat et Résilience et du plan de protection de l'atmosphère, une Zone à faibles émissions (ZFE) pour les voitures particulières et les deux-roues à moteur sera mise en application le 1er juillet 2023 dans 13 communes de la Métropole grenobloise. Les voitures particulières et les deux-roues motorisés « non classés » et Crit'Air 5 ne pourront plus circuler à partir du 1er juillet 2023, les Crit'Air 4 à partir du 1er janvier 2024 et les Crit'Air 3 à partir du 1er janvier 2025.

Afin de répondre aux inquiétudes exprimées par les habitants fin 2022, à l'occasion de la concertation volontaire, et prendre en compte les résultats des études des impacts socio-économiques, la Métropole et les communes ont fait le choix de conditions de mise en application marquées par **un cadre réglementaire flexible** (une ZFE non permanente qui offre différentes dérogations ciblées et des axes de circulation exemptés) et **un accompagnement conséquent fondé sur des parcours d'aides diversifiés, adaptés au niveau de revenus des foyers**, et prioritairement orientés vers le changement de pratiques de mobilité.

**Par l'application de ces deux principes, la Métropole a pour objectif de limiter les impacts sociaux de la ZFE, de ne pas imposer le renouvellement de véhicules qui roulent peu et de permettre la poursuite d'échanges essentiels entre ses communes et celles des territoires voisins.**

La mise en œuvre de la ZFE vise à assurer une amélioration substantielle de la qualité de l'air et permettre en outre de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre. En effet, il est estimé que selon le « scénario ZFE » **les émissions d'oxydes d'azote des voitures particulières et des deux-roues motorisées diminueraient de 44% entre 2022 et 2025 sur le territoire métropolitain**. L'exposition moyenne de la population au dioxyde d'azote serait réduite de 19% entre 2022 et 2025. En revanche, compte tenu de la contribution minoritaire du trafic routier aux émissions de particules fines, les effets de la ZFE sur l'exposition de la population à ce polluant sont modestes. Par ailleurs, la mise en place de la ZFE a des effets positifs sur le climat, puisque les émissions territoriales annuelles de gaz à effet de serre des voitures particulières et des deux-roues motorisés diminueraient de 13% entre 2022 et 2025.

La création de la ZFE se matérialisera par la signature d'un arrêté, mis à disposition pour avis dans le cadre de la présente procédure de consultation réglementaire.

Pour garantir l'efficacité du dispositif, des évaluations régulières seront réalisées pour vérifier l'amélioration de la qualité de l'air et adapter, le cas échéant, la proportionnalité des mesures et leur calendrier.

# 1. Pourquoi la Métropole met-elle en place une Zone à faibles émissions ?

## 1.1. Une obligation règlementaire

### 1.1.1. La ZFE, un outil règlementaire pour améliorer la qualité de l'air

Une Zone à faibles émissions mobilité (ZFE ou ZFE-m) a pour objectif de protéger les populations résidant dans les zones les plus denses, et donc les plus polluées, des risques sanitaires liés à la pollution de l'air. Son principe est de limiter la circulation des véhicules les plus polluants dans un périmètre défini.

Pour circuler dans cette zone, une vignette Crit'Air doit être apposée obligatoirement sur le pare-brise des véhicules. La vignette Crit'Air (ou certificat qualité de l'air) est un outil national qui permet de distinguer les véhicules selon leur niveau d'émission de polluants atmosphériques. Ces niveaux de pollution sont matérialisés par 6 vignettes de couleur qui sont attribués aux véhicules selon leur norme Euro (norme européenne fixant les limites d'émissions des véhicules) et de leur carburant.

Sauf dérogation, les véhicules les plus polluants ne pourront pas rouler dans la ZFE-m.

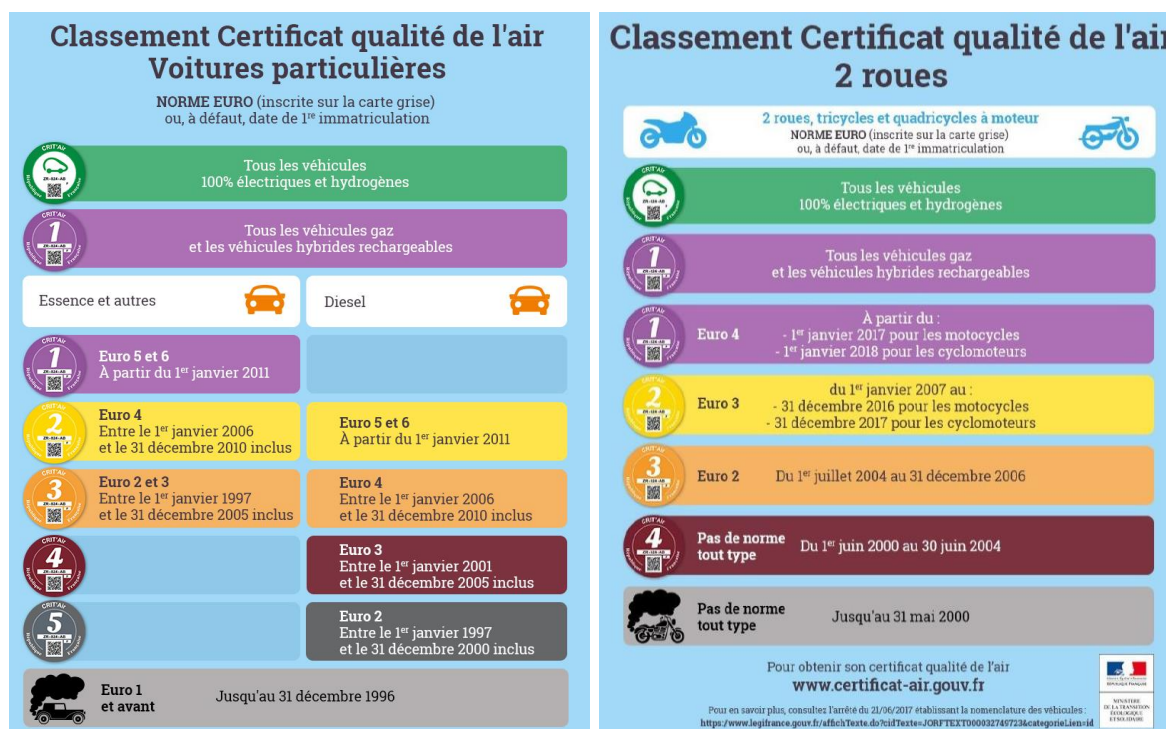


Figure 1. Tableaux de classement Crit'air pour les voitures particulières et pour les deux-roues motorisés.

Plus d'informations : [www.certificat-air.gouv.fr](http://www.certificat-air.gouv.fr)

### 1.1.2. Une démarche volontaire de la Métropole, rendue obligatoire par la loi Climat et résilience et le plan de protection de l'atmosphère local

La France a été condamnée pour non-respect des valeurs limites européennes en particules fines et en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). L'État est poursuivi devant le Conseil d'État et la Cour de Justice de l'Union Européenne et menacé de payer une forte amende s'il ne prend pas les mesures nécessaires pour améliorer la qualité de l'air :

- Un contentieux auprès de la Cour de Justice de l'Union Européenne (décision du 24 octobre 2019) le condamne au paiement d'une astreinte de 11 M€ assortie d'une astreinte journalière de 240 000 € jusqu'au respect des normes de qualité de l'air. L'État a été mis en demeure le 3 décembre 2020 pour exécuter « sans délai » l'arrêt de la CJUE. La Cour des Comptes évalue ce contentieux à 100 M€ dès la première année.

- Un contentieux auprès du Conseil d'État (décision du 10 juillet 2020) le condamne au paiement d'une astreinte de 10 M€ par semestre.
- Une décision du Conseil d'État d'août 2021 condamne l'État à verser la somme de 10 M€ au titre de la liquidation provisoire de l'astreinte prononcée par la décision du 10 juillet 2020.

Les collectivités dont le territoire est concerné par des dépassements des normes de qualité de l'air sont directement concernées par ces contentieux. Depuis la loi NOTRe, l'État peut se retourner contre les collectivités pour financer une partie des amendes qu'il a été condamné à verser.

La Loi d'Orientation des Mobilités (LOM), promulguée le 24 décembre 2019 rend l'instauration d'une ZFE obligatoire avant le 31 décembre 2020 lorsque « les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées de manière régulière sur le territoire d'une commune ou d'une intercommunalité disposant du pouvoir de police ». La création d'une ZFE pour Grenoble-Alpes Métropole est donc une obligation, comme pour les dix autres métropoles concernées par des dépassements réguliers des normes de qualité de l'air. L'instauration de la ZFE pour les VUL et PL en 2019 répond à l'obligation liée à la LOM.

### **La Métropole de Grenoble, un territoire pionnier en matière d'actions d'amélioration de la qualité de l'air et de la lutte contre les dérèglements climatiques avec notamment l'instauration de la ZFE pour les professionnels dès 2019**

La Métropole de Grenoble a instauré dès 2019, une ZFE pour les véhicules utilitaires légers (VUL) et les poids-lourds (PL).

Depuis sa mise en place, la ZFE « Utilitaires et poids lourds » a enregistré des résultats notables : elle a participé à la **baisse globale de 25 % des émissions d'oxydes d'azote** de ces véhicules sur le territoire (Rapport d'évaluation, juillet 2022).

Pour plus d'informations : <https://www.grenoblealpesmetropole.fr/831-la-zfe.htm>

La loi Climat et Résilience<sup>1</sup> promulguée le 24 août 2021 rend obligatoire la mise en place de ZFE dans toutes les intercommunalités de plus de 150 000 habitants d'ici le 1<sup>er</sup> janvier 2025 et élargit ainsi les territoires concernés par la mise en place de ce type de dispositif.

---

<sup>1</sup> Loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets

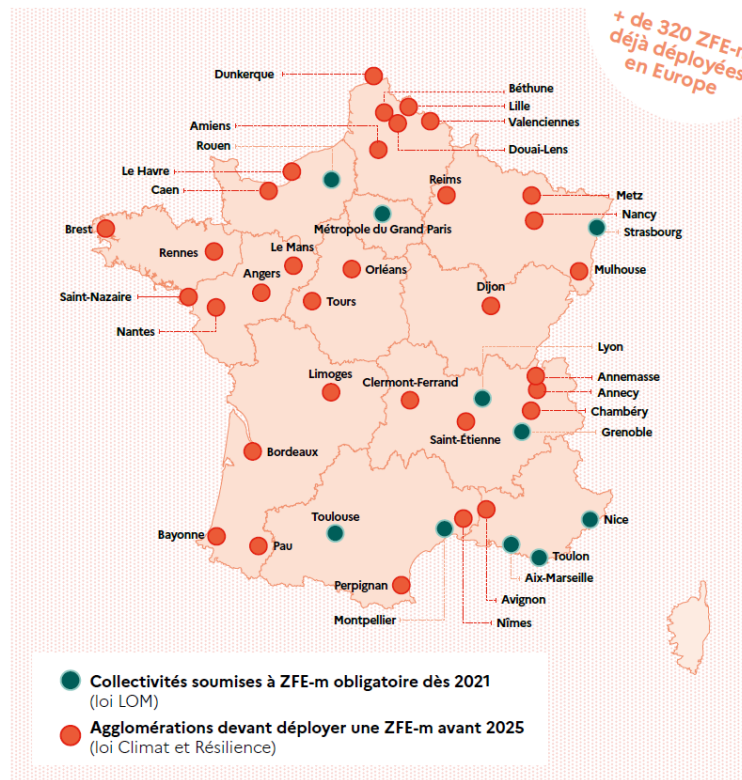


Figure 2. Les Métropoles concernées par l'obligation de mise en œuvre d'une ZFE sur leur territoire

Source : ADEME, 2023.

Cette loi impose également pour les territoires concernés par des dépassements réguliers des seuils réglementés, dont Grenoble-Alpes Métropole, un calendrier d'interdictions des véhicules automobiles :

- Au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2023, pour les véhicules diesel et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2000 ainsi que les véhicules essence et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 1996 (« non classés » ou Crit'Air 5).
- Au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2024, pour les véhicules diesel et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2005 (vignette Crit'Air 4).
- Au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2025, pour les véhicules diesel et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2010 ainsi que les véhicules essence et assimilés dont la date de première immatriculation est antérieure au 31 décembre 2005 (vignette Crit'Air 3).

### Le pouvoir de police spéciale ZFE

Depuis l'entrée en vigueur, le 25 août 2021, de la loi Climat et résilience (loi n° 2021-1104 du 22 août 2021), les présidents d'EPCI à fiscalité propre sont titulaires d'un pouvoir de police spéciale en matière de ZFE (à moins que les Maires des communes du territoire ne s'y opposent dans un délai de six mois à compter de la promulgation de la loi). Le président de Grenoble-Alpes Métropole est ainsi compétent pour créer une ZFE, en établir le périmètre et en fixer les restrictions de circulation et de stationnement (article L. 5211-9-2 I. C CGCT). L'arrêté de création d'une ZFE définit les mesures de restriction de la circulation et détermine les classes de véhicules concernés, sous réserve des exemptions nationales et des dérogations locales.

### 1.1.3. Une action inscrite au Plan de protection de l'atmosphère (PPA) 2022-2027

Piloté par les services de l'Etat et élaboré en collaboration avec les acteurs locaux, le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) est un outil réglementaire et opérationnel majeur pour améliorer la qualité de l'air que nous respirons, réduire les risques de la pollution sur notre santé et sur l'environnement. Il est piloté par les services de l'État, en étroite collaboration avec les acteurs locaux (collectivités, associations, acteurs économiques...), le PPA

prévoit des mesures réglementaires et volontaires visant à diminuer les émissions de polluants atmosphériques. Plusieurs secteurs sont concernés : les mobilités, le secteur résidentiel, l'industrie et l'agriculture.

Le PPA de Grenoble Alpes Dauphiné 2022-2027 a été adopté le 16 décembre 2022 par arrêté préfectoral (n°38-2022-12-16-00002). Il intègre au total 32 actions, regroupées en six grandes thématiques : Industrie & BTP, Résidentiel-Tertiaire, Agriculture, Mobilité-Urbanisme, Transversal et Communication. Notamment, le PPA prévoit dans son plan d'actions la mise en place une ZFE intégrant les voitures particulières, au minimum selon les obligations de la loi climat et résilience (action MU.2.2), imposant ainsi à la Métropole de Grenoble de :

- Réaliser une étude conforme aux exigences de l'article L.2213-4-1du CGCT sur l'ensemble du territoire de Grenoble-Alpes Métropole ;
- Mettre en place une ZFE intégrant les voitures particulières, au minimum selon les obligations de la loi climat et résilience, sous réserve du respect des objectifs du PPA ;
- Définir, en concertation avec les communes, les territoires voisins et les habitants, un périmètre et des modalités permettant d'assurer un équilibre entre efficacité maximale sur la qualité de l'air, fonctionnalité en matière de circulation, lisibilité et acceptabilité sociale
- Définir et mettre en œuvre des dispositifs d'accompagnement notamment vis-à-vis des plus vulnérables.

**Ainsi, l'instauration de la ZFE sur le territoire métropolitain est à la fois une obligation liée à la loi climat et résilience et une obligation du plan de protection de l'atmosphère.**

## 1.2. L'amélioration de la qualité de l'air : un enjeu sanitaire pour les habitants de l'agglomération grenobloise

### 1.2.1. Une qualité de l'air encore insuffisante

La qualité de l'air que nous respirons est déterminante pour notre santé. La région grenobloise est une zone particulièrement sensible à la pollution de l'air en raison d'un relief et d'une climatologie défavorables à la dispersion des polluants.

La pollution de l'air a fortement diminué sur notre territoire depuis 2005 grâce à la réglementation Européenne (notamment concernant les normes d'émissions des véhicules : norme Euro), aux politiques volontaristes déployées sur les territoires en matière chauffage au bois et de mobilité, à l'évolution des pratiques individuelles, à l'amélioration de la performance des motorisations et à la réduction des émissions du secteur industriel<sup>1</sup>.

Cependant, les concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) mesurées en 2016, 2017, 2018, 2019 dans l'agglomération grenobloise ont dépassé les seuils réglementaires annuels fixés par la directive 2008/50/CE. En outre, 98 % de la population sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur guide OMS de 2021 (10 µg/m<sup>3</sup>, cf. encadré ci-dessous). Il apparaît également que, bien que les niveaux de particules PM10 ne dépassent plus les seuils réglementaires annuels depuis 2014, 99% des habitants sont exposés à un dépassement à la valeur guide OMS de 2021 pour les PM2,5 (5 µg/m<sup>3</sup>).

#### Vers une révision des normes européennes de qualité de l'air

Les données collectées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ont permis de constater que la pollution atmosphérique a des effets néfastes sur la santé à des concentrations encore plus faibles que ce qui était admis jusqu'alors, l'amenant ainsi à réviser, en septembre 2021, ses valeurs guides qui dataient de 2005.

A cette occasion, le seuil de référence concernant la concentration en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) a été divisé par 4, passant de 40 µg/m<sup>3</sup> (microgrammes par m<sup>3</sup>) à 10 µg/m<sup>3</sup>.

Aujourd'hui, le seuil réglementaire concernant la concentration en NO<sub>2</sub> est toujours de 40 µg/m<sup>3</sup>, soit une valeur 4 fois plus élevée que celle proposée par l'OMS.

<sup>1</sup><https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/bilan-de-la-qualite-de-lair-en-auvergne-rhone-alpes-2021>  
[https://planclimat.grenoblealpesmetropole.fr/cms\\_viewFile.php?idtf=1087&path=Lettre-observatoire-2022.pdf](https://planclimat.grenoblealpesmetropole.fr/cms_viewFile.php?idtf=1087&path=Lettre-observatoire-2022.pdf)

En octobre 2022, la Commission européenne a proposé un projet de révision de la directive sur la qualité de l'air ambiant, qui est désormais discuté entre Etats membres et avec le Parlement européen. Les valeurs limites (seuils réglementaires) devraient être fortement abaissées sans toutefois coïncider avec les recommandations de l'OMS.

Tableau récapitulatif des seuils de qualité de l'air

		Valeurs Guides OMS 2005 µg / m <sup>3</sup>	Valeurs limites européennes réglementaires µg / m <sup>3</sup>	Valeurs Guides OMS 2021 µg / m <sup>3</sup>	Nouvelle directive au 1 <sup>er</sup> janvier 2030 µg / m <sup>3</sup>
Dioxyde d'azote NO <sub>2</sub>	Moyenne annuelle	40	40	10	20
	24h			25	50
Particules PM <sub>2,5</sub>	Moyenne annuelle	10	25	5	10
	24h	25		15	25
Particules PM <sub>10</sub>	Moyenne annuelle	20	40	15	20
	24h	50	50	45	45

Les actions visant à réduire la contribution des transports routiers aux émissions de polluants constituent un levier essentiel qui s'inscrit toutefois dans un plan d'action global ciblant tous les secteurs, déployé par la Métropole dans le cadre de son Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM). Des actions ciblant l'ensemble des secteurs émetteurs sont ainsi mises en œuvre : aides au chauffage au bois non performant, soutien à l'isolation des bâtiments (dispositif MurMur), encouragement à l'utilisation d'énergies renouvelables, etc.

Pour en savoir plus sur la nature des polluants atmosphériques ciblés par la ZFE, sur les niveaux de concentration de ces polluants sur le territoire métropolitain et sur la part des émissions attribuable au secteur des transports routiers, se référer à la partie **8.1** État des lieux des émissions et de la qualité de l'air sur le territoire métropolitain.

### 1.2.2. Les effets de la pollution de l'air sur la santé

La qualité de l'air a des répercussions, principalement sur notre santé et sur l'environnement. Sur la santé, ces effets peuvent être immédiats ou à long terme (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.) et sont constatés à partir de niveaux d'exposition inférieurs aux seuils réglementaires actuellement en vigueur.

Ainsi, selon une enquête de Santé publique France<sup>1</sup>, sur le territoire de Grenoble Alpes Métropole, chaque année, la mauvaise qualité de l'air est directement impliquée dans le décès prématuré de :

- 135 personnes, liés au dioxyde d'azote (majoritairement émis par le trafic routier) ;
- 293 personnes, à cause des particules fines (majoritairement émises par le chauffage au bois non performant et secondairement par le trafic routier).

Les particules diesel sont particulièrement dangereuses pour la santé. Elles pénètrent dans les bronches et les alvéoles pulmonaires, peuvent provoquer des affections respiratoires et augmentent le risque de cancer des poumons et de la vessie. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a d'ailleurs classé les gaz d'échappement de moteurs diesel comme cancérogènes avérés (groupe 1), et les gaz d'échappement des moteurs à essence comme cancérogènes suspectés (groupe 2B), en raison, notamment des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et du carbone suie, principalement présents dans les émissions diesel. Le diesel est également largement défavorable en termes d'émissions de dioxyde d'azote, particulièrement pour les véhicules antérieurs à 2018, avec des facteurs d'émissions entre 5 et 10 fois plus élevés que pour un moteur essence.

<sup>1</sup> Santé Publique France, Octobre 2021. Etudes et enquêtes. Evaluation quantitative d'impact sur la santé (EQIS) de la pollution de l'air ambiant en région Auvergne-Rhône-Alpes.

### Une analyse économique des impacts de la pollution de l'air et des bénéfices de l'action

A l'échelle de l'agglomération, il est estimé que le coût des impacts sanitaires de la pollution de l'air s'élève à plus de 500 millions €/an<sup>1</sup>. En outre, une analyse coût-bénéfice réalisée sur le territoire métropolitain a démontré qu'il est économiquement et socialement rentable d'investir dans des mesures d'amélioration de la qualité de l'air, notamment au travers d'actions favorisant les modes de déplacement dits « actifs » (vélo, marche à pied...) qui permettent des gains de santé considérables.<sup>2</sup>

## 1.3. La ZFE, une occasion de réinterroger nos manières de nous déplacer dans un contexte de crise climatique et de hausse des coûts de l'énergie

Outre son impact sur la pollution locale et sur la santé des habitants, le trafic routier a également un impact climatique majeur. **Sur le territoire de la Métropole, sa contribution dans les émissions globales de gaz à effet de serre s'élève à 30% en 2019**, ce qui en fait le second secteur émetteur du territoire derrière l'industrie.

Il est le secteur qui enregistré la plus faible baisse des émissions au cours des 10 dernières années (-5% en moyenne, contre -40% pour le secteur résidentiel, et -52% pour l'industrie).

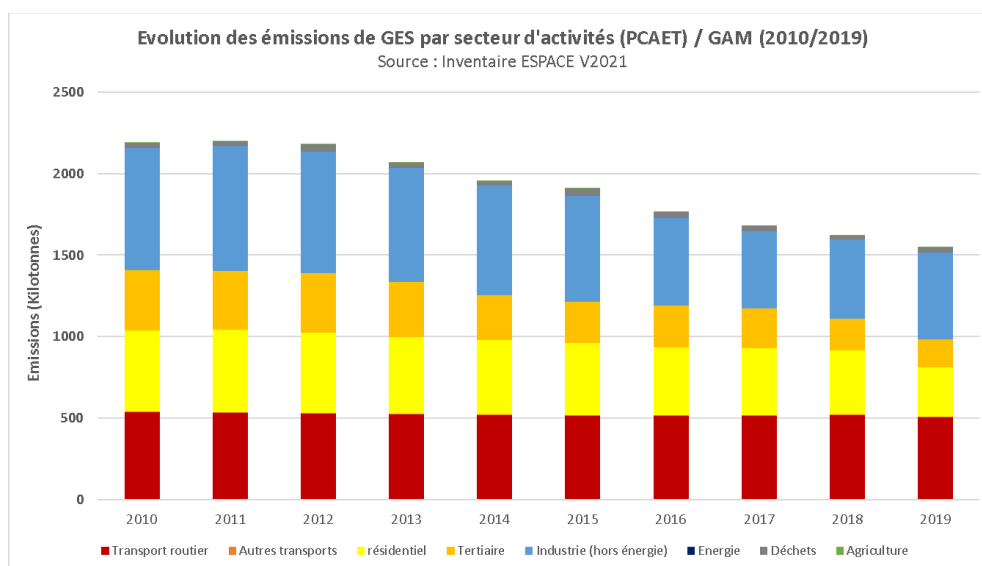


Figure 3. Évolution des émissions de GES par secteur d'activité sur le territoire métropolitain entre 2010 et 2019  
Source : Inventaire ESPACE V2021

### Le saviez-vous ?

Il ne faut pas confondre pollution de l'air et gaz à effet de serre (GES). Les polluants de l'air, composés de gaz toxiques ou de particules nocives, ont un effet direct sur la santé et les écosystèmes. Les GES sont responsables du changement climatique. Ils restent très longtemps dans l'atmosphère, mais ont peu d'effets directs sur la santé (à l'exception de l'ozone, qui est aussi un polluant de l'air).

La réalité de la crise énergétique et des dérèglements climatiques nous invite à réinterroger nos pratiques de consommation d'énergie et notamment en matière de déplacements. Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre des déplacements, différentes solutions doivent être combinées. La plus efficace : se déplacer autrement qu'en

1 Morelli et al. ; 2019 ; Environment International ; Which decreases in air pollution should be targeted to bring health and economic benefits and improve environmental justice?

2 Bouscasse et al. ; 2022 ; Environment International ; avoid a targeted number of pollution-related deaths: Forward and backward approaches combining air pollution modeling, health impact assessment and cost- benefit analysis

voiture et limiter le nombre de véhicules dont la fabrication demande énergie et matériaux. Pour les usages nécessitant une voiture : mieux vaut privilégier les usages partagés (covoiturage, autopartage), les véhicules légers, peu consommateurs et si possible électriques.

**Pour la Métropole, la mise en place de la ZFE s'insère donc dans une politique globale de développement d'une mobilité moins polluante et moins émettrice de gaz à effet de serre. Il ne s'agit pas de remplacer l'ensemble des véhicules polluants par des véhicules récents mais bien de réinterroger nos pratiques de mobilité.** Selon les déplacements à effectuer, différentes solutions de déplacements sont disponibles, seules ou combinées : train, transports en commun, vélo, covoiturage, pôle d'échanges multimodaux, trottinettes, marche, etc.

Les moyens mis en œuvre par la Métropole, le SMMAG (Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise), et leurs partenaires offrent aujourd'hui un écosystème riche, toujours en développement, et ayant vocation à se développer encore davantage (cf. partie 7.1 Un écosystème de mobilité riche et en évolution)

#### **Le saviez-vous ?**

Nos pratiques de mobilité évoluent : au cours des 10 dernières années, l'usage de la voiture a diminué alors que la pratique du vélo et de la marche a augmenté. Dans la grande région grenobloise, le nombre de déplacements à vélo a augmenté de 80 %. Dans la Métropole, la part de déplacements en voiture est passée de 50 % à 41 % alors que celle du vélo a presque doublé, passant de 4 % à 7 % (source Enquête mobilité certifiée Cerema 2019-2020).



## 2. Une recherche d'équilibre entre les enjeux de transition écologique et les impératifs de justice sociale et de cohésion territoriale

La mise en place de la ZFE répond à d'évidents enjeux d'amélioration de la santé, de lutte contre les dérèglements climatiques et de respect de la réglementation. Cependant, la conception de la ZFE doit être fondée sur une recherche **d'équilibre entre ces enjeux de transition écologique et les impératifs de justice sociale et de cohésion territoriale**.

Les études conduites par la Métropole au sujet des impacts socio-économiques de la ZFE ont, dès leur origine, mis en **évidence deux principaux types de vulnérabilités, préexistantes à la ZFE, mais risquant d'être fortement aggravées en absence de prise en compte adaptée : l'une sociale, l'autre territoriale**. L'attention à ces deux vulnérabilités a façonné le processus de conception de la ZFE.

### 2.1. Une attention particulière accordée aux ménages vulnérables

La voiture occupe encore une place importante dans nos déplacements : sur le territoire de la Métropole, elle représente près des deux tiers des distances parcourues et les trois quarts des ménages en possèdent une (Enquête mobilité certifiée Cerema 2019-2020).

Les ménages aux plus faibles revenus tendent à posséder les voitures les plus anciennes, et donc les plus polluantes. Ils seront donc particulièrement concernés par les premières étapes de restriction de la ZFE, tout en faisant face à des difficultés financières importantes pour renouveler leur véhicule interdit. Ces ménages et les personnes qui les composent sont par ailleurs susceptibles d'occuper des emplois en horaires décalés ou à une distance importante de leur domicile, les rendant ainsi dépendants à leur voiture.

Une analyse détaillée des impacts socio-économiques de la ZFE est présentée dans la partie 4.

**La Métropole accorde donc une attention particulière aux populations les plus vulnérables à la mise en place de la ZFE en proposant à la fois un cadre réglementaire flexible (cf. partie 3) et un dispositif d'accompagnement ambitieux prenant en compte les ressources des ménages.**

#### Exposition à la pollution de l'air et défaveur sociale tendent à être corrélées.

Par ailleurs, il convient de souligner que les populations socialement défavorisées sont à la fois les plus vulnérables à la mise en place de la ZFE et celles qui bénéficieraient le plus, sur le plan sanitaire, d'une réduction de la pollution routière. En effet, les populations qui résident dans les logements situés en proximité immédiate de grands axes routiers sont surexposées à la pollution de l'air et tendent aussi à être socialement défavorisées. Il est ainsi démontré que dans l'agglomération grenobloise l'exposition à la pollution de l'air tend à être corrélés avec le niveau de défaveur sociale<sup>1</sup>.

### 2.2. Une réglementation qui concerne tous les habitants de la grande région grenobloise

La ZFE sera mise en place sur 13 communes du cœur de l'agglomération mais elle concernera des habitants au-delà de ce périmètre. Par exemple il est estimé que **près du tiers des actifs qui réalisent des déplacements dans la ZFE habitent en dehors de la Métropole** (cf. partie 4.2).

Ainsi, de très nombreux habitants des territoires limitrophes de la ZFE ou plus éloignés ont besoin d'accéder au quotidien ou de manière plus épisodique au territoire métropolitain, pour travailler, étudier, effectuer des démarches administratives, de santé ou encore pour des activités culturelles ou de loisir. Cependant, sur ces territoires l'offre

<sup>1</sup> Morelli et al. ; 2019 ; Environment International ; Which decreases in air pollution should be targeted to bring health and economic benefits and improve environmental justice?

de mobilité alternative à la voiture ne permet pas toujours de réaliser ces déplacements et la dépendance à la voiture est plus forte que dans le cœur urbain (cela se traduisant d'ailleurs par des taux de motorisation des ménages et des parts modales de la voiture notablement plus élevées).

**La Métropole est donc vigilante à maintenir une accessibilité aux fonctions essentielles (hôpitaux, services administratifs, commerces, culture...) de son territoire en proposant un cadre réglementaire flexible (cf. partie 3) intégrant des horaires d'application non permanents, des dérogations et des voies exemptées permettant notamment de rejoindre les parkings-relais existant dans la ZFE.**

## 2.3. Deux mois de concertation volontaire fin 2022 pour définir les contours du projet

### 2.3.1. À l'écoute des habitants, des acteurs socio-économiques et des élus du territoire

#### La concertation volontaire

Face aux enjeux sociaux et économiques que la ZFE implique et aux difficultés d'adaptation que rencontreront certains habitants, la Métropole a souhaité que certaines modalités de fonctionnement de la ZFE soient ouvertes à la concertation avant la prise de décision finale par les élus du territoire. Ainsi une concertation volontaire a été organisée du 3 octobre au 9 décembre 2022.

Afin de conjuguer transition écologique et justice sociale, deux sujets majeurs ont été proposés à la concertation publique, sous la forme de **5 questions** :

- **Les modalités d'application de la réglementation :**
  - ZFE permanente ou ZFE avec horaires et hors weekend
  - Dérogations
  - Périmètre détaillé
- **Les dispositifs d'accompagnement** (conseil individualisé, aides financières, etc.).
- **L'intégration des deux-roues à moteur dans la ZFE**

Le dispositif de participation mis en place du 3 octobre au 9 décembre a permis d'organiser :

- 16 rencontres sur l'espace public (1 300 personnes touchées)
- 8 ateliers d'intelligence collective (250 personnes)
- 3 ateliers design de politique publique mobilisant un mini panel de citoyens sur les questions des mesures d'accompagnement.

#### Le bilan de la concertation volontaire

**La plateforme participative mise en œuvre dans le même temps a permis de récolter 1 729 contributions, de 646 contributeurs différents.**

L'analyse des résultats de la concertation volontaire a fait l'objet d'un bilan produit par Grenoble-Alpes Métropole qui rend compte :

- Des réponses apportées aux 5 questions ouvertes à la concertation ;
- Des nombreux arguments exprimés durant ces événements concernant, non pas directement les 5 questions, mais les fondements et l'opportunité du projet de ZFE, ainsi que la pertinence de la réponse à la problématique de santé publique et de pollution
- Des contributions produites par les EPCI voisins, le département, les associations et collectifs qui ont souhaité s'exprimer, ainsi qu'une synthèse des propositions de la Convention Citoyenne Métropolitaine pour le Climat concernant la mobilité.

#### Une concertation garantie par la commission nationale du débat public

Outre ce bilan, les trois garants nommés par la Commission nationale du débat public (CNDP) pour suivre le dispositif de concertation tout au long de sa mise en œuvre ont également produit un avis qui évalue la qualité et l'atteinte

des objectifs de bonne information et participation du public et formule des recommandations pour les suites du projet<sup>1</sup>.

### 2.3.2. Les enseignements tirés de la concertation volontaire

#### Des expressions d'inquiétude voire de contestation

##### ➤ Un sentiment d'injustice sociale et territoriale

La nécessité d'améliorer la qualité de l'air dans le but d'améliorer la santé publique ne semble pas faire débat et n'est pas contestée. Pour autant, la pertinence de la ZFE comme outil de transition écologique est questionnée. Cependant, la ZFE est perçue par de nombreux habitants comme une mesure à la fois **injuste socialement** qui touche plus durement les populations populaires et **injuste sur la plan territorial** en « empêchant » l'accès aux grandes fonctions du territoire métropolitain pour les habitants des territoires voisins.

#### Comment cela a été pris en compte ?

Ce sentiment d'injustice sociale et territoriale correspond à deux sujets d'attention majeurs de la Métropole qui ont aussi été révélés par les études : les impacts sociaux et le maintien de l'accès au cœur métropolitain pour les habitants des territoires voisins (Cf. partie 2). Aussi, le projet de ZFE prend en compte ces deux sujets de la manière suivante :

La Métropole accorde **une attention particulière aux populations les plus vulnérables** à la mise en place de la ZFE en proposant :

- Un **cadre réglementaire flexible** : la ZFE sera « non permanente » (elle ne sera pas active en soirée, la nuit et pendant les weekends), elle intégrera un « Pass journalier - 12 jours » (permettant de circuler dans la ZFE 12 jours par an sans justification de motif) et intégrera différentes dérogations justifiées et ciblées (par ex. pour les travailleurs en horaires décalés ; cf. partie 3) ;
- Un **dispositif d'accompagnement ambitieux** prenant en compte les ressources des ménages.

La Métropole est **vigilante à maintenir un accès aux fonctions essentielles de son territoire pour les habitants des territoires voisins en proposant un cadre réglementaire flexible** : en complément du caractère non permanent de la ZFE, et du « Pass journalier - 12 jours », des voies seront exemptées afin de permettre d'accéder à certains parkings-relais et gares localisés dans le périmètre de la ZFE dans une logique de rabattement vers les transports en commun, d'accéder de manière permanente à certains établissements de santé et plus généralement de permettre le transit via les voies rapides urbaines et certaines voies d'accès aux massifs (cf. partie 3).

##### ➤ Une remise en cause de la pertinence écologique de la mesure

De nombreuses expressions soulignent « l'absurdité sociale et écologique de renouveler un véhicule ancien en bon état, et bien entretenu ». Certaines expressions dénoncent « l'influence du lobby des constructeurs automobiles » et « l'obsolescence programmée des voitures ».

Les contributions remettent également en question, de manière argumentée, la pertinence du système Crit'Air qui ne tient pas compte du poids et de la puissance du véhicule. Le choix de privilégier les véhicules électriques dont la production est jugée très polluante, et alors que la production d'énergie électrique semble insuffisante en France, est également pointé.

#### Comment cela a été pris en compte ?

Si la transformation énergétique du parc de véhicules vers des véhicules faiblement émetteurs de polluants et de gaz à effet de serre est un levier important de transition mobilisé par la ZFE, la Métropole envisage avant tout la mise en place de la ZFE comme **un projet de mobilité**, une opportunité de réinterroger nos manières de nous

<sup>1</sup> Ces deux documents, le bilan réalisé par la Métropole grenobloise et le bilan réalisé par la CNDP sont consultables en ligne : <https://metropoleparticipative.fr/participation/43325/32-espace-participatif.htm?access=1&tab=43501>

déplacer. L'objectif de la ZFE n'est pas que soit remplacé de manière systématique chaque véhicule interdit par un véhicule neuf. En effet, le remplacement d'un véhicule a i) un coût sur le plan énergétique et environnemental lié à la consommation de matière qui doit être mis en balance avec le bénéfice sur la qualité de l'air (notamment en considérant les distances parcourues avec ledit véhicule) et ii) un impact social compte tenu du coût d'un véhicule (à l'achat comme en fonctionnement).

La prise en compte du **double enjeu des impact sociaux et climatiques** dans le projet de ZFE est traitée en pratique au travers :

- De la mise en œuvre **d'un cadre réglementaire flexible** permettant de « ne pas forcer » le renouvellement de véhicules i) qui roulent peu (« non permanence de la ZFE » qui n'est pas active en soirée, la nuit ou pendant les weekends ; dérogation « Petits rouleurs », ii) qui circulent de manière ponctuelle dans la ZFE (« Pass journalier – 12 jours ») ; iii) qui sont utilisés dans des situations spécifiques de fragilité (voir les différentes dérogations ciblées en partie 3) ; iv) qui sont utilisés pour rejoindre un parking-relais ou une gare permettant de se rabattre sur un autre mode de transport (voir les différents axes exemptés en partie 3).
- Un **dispositif d'accompagnement** fortement orienté vers le changement de mobilité, fondé sur une logique de conseil individualisé et d'aides financières au changement de mobilité sous conditions de ressources. Le dispositif d'accompagnement permettra aussi d'accéder à des aides financières au renouvellement du véhicule qui seront conditionnées aux revenus, et au fait que la nouvelle voiture soit légère, faiblement consommatrice et si possible électrique.

**Concernant le système Crit'Air**, il est utilisé dans le cadre des ZFE car il repose sur les émissions de polluants de l'air (oxydes d'azote, particules fines...) et s'avère pertinent dans le cadre de la mise en place d'une politique publique d'amélioration de la qualité de l'air. Cependant, cette classification ne prend pas en compte la consommation du véhicule, son poids ou ses émissions de gaz à effet de serre.

Cela fragilise l'efficacité de la ZFE en matière de lutte contre les dérèglements climatiques, mais en outre tend à renforcer le sentiment d'injustice sociale de la réglementation. En effet, une voiture lourde, très consommatrice d'énergie et fortement émettrice de gaz à effet de serre peut être classée Crit'Air 1 et donc circuler sans contrainte dans la ZFE. La Métropole a manifesté sa position quant à la classification Crit'Air auprès de l'État et demandé une évolution de cette classification. Cette demande a notamment fait l'objet de l'adoption d'un vœu lors du conseil métropolitain du 30 septembre 2022. **Cependant, la Métropole est obligée de mettre en place une ZFE en 2023 sur la base de la classification Crit'Air telle qu'elle existe aujourd'hui, dans le cadre réglementaire actuel.**

### ➤ **Des inquiétudes sur le calendrier de déploiement de la ZFE et sur l'objectif annoncé d'interdire les véhicules classés Crit'Air 2**

Des inquiétudes ont été formulées quant à la temporalité de mise en œuvre de la ZFE. De nombreux citoyens trouvent ce calendrier « trop ambitieux », « contraignant », « déconnecté des exigences de la vie sociale ou des réalités du marché ». L'idée de procéder par interdiction plutôt que par pédagogie en faisant appel au libre choix pour encourager les changements de comportement est perçue par certains comme une contrainte trop forte et comme une méthode risquant de susciter de fortes résistances.

#### **Comment cela a été pris en compte ?**

Afin de prendre en compte les besoins d'études complémentaires qui permettront de construire un projet « de sortie du diesel » consolidé en matière de calendrier et d'offre de mobilité, la Métropole a fait le choix de procéder en deux temps.

Un premier temps de mise en place de la ZFE telle qu'imposée par la Loi Climat et Résilience et le Plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné qui se déploiera progressivement jusqu'à l'interdiction des véhicules Crit'Air 3 au 1<sup>er</sup> janvier 2025. C'est l'objet du présent dossier réglementaire.

Remarque : la mise en œuvre de la première étape a été reportée de quelques mois de manière à concevoir un dispositif équilibré, grâce notamment au temps de la concertation.

**Ultérieurement, une procédure de consultation règlementaire spécifique sera conduite concernant l'interdiction de la circulation des véhicules Crit'Air 2 (éventuellement uniquement diesel).** Les analyses réalisées montrent que les bénéfices sanitaires et environnementaux d'une telle ZFE sont élevés, cependant des études complémentaires sont requises pour construire un projet consolidé en matière d'offre de mobilité permettant d'absorber un report modal à la hauteur de l'ambition d'une telle ZFE. Ce projet n'est pas l'objet du présent dossier règlementaire.

### **Une demande forte de flexibilités à apporter au cadre règlementaire : « non permanence », dérogations ciblées et axes exemptés**

D'une manière générale les expressions collectées dans le cadre de la concertation sont favorables à un cadre règlementaire flexible, permettant de ne pas imposer le renouvellement de véhicules peu utilisés ou dont les propriétaires sont dans des situations particulières de vulnérabilité. Les expressions collectées sont généralement argumentées et fondées sur une logique à la fois sociale et environnementale.

Pour une majorité de contributeurs (74%), une **ZFE non permanente** (par ex. active en journée les jours de semaine) permettrait de répondre à un grand nombre de situations qui se retrouveraient sans alternative à la voiture, sans avoir à multiplier les motifs de dérogation.

Trois principaux motifs de **dérogation** ont été mentionnés par les habitants dans le cadre de la concertation volontaire : « les petits rouleur » (43%), les situations personnelles de vulnérabilité à la ZFE (30%) et les situations professionnelles de vulnérabilité à la ZFE (15%).

Une majorité d'habitants ayant contribué à la concertation volontaire exprime des besoins d'**exemption d'axes routiers**.

#### **Comment cela a été pris en compte ?**

Les expressions argumentées des habitants concernant des attentes de flexibilités, croisée avec les résultats des études conduites en matières d'impacts socio-économiques, de déplacements et d'effets environnementaux ont conduit la Métropole à faire le choix d'un cadre règlementaire clair mais flexible (décrit et argumenté en partie 3) :

- La ZFE sera non permanente : active du lundi au vendredi de 7h à 19h exceptés jours fériés ;
- Différentes dérogations justifiées et ciblées seront prévues (par ex. « petits rouleurs », « Passe journalier – 12 jours », « horaires décalés », Rendez-vous médicaux en établissement de santé »...);
- Des voies seront exclues de la ZFE.

De manière générale, ces flexibilités, au-delà de répondre aux expressions collectées pendant la concertation, ont pour objectif de :

- i) Limiter les **impacts sociaux** en offrant une certaine souplesse dans l'application de la ZFE ;
- ii) Ne pas par obliger le renouvellement de véhicules roulant peu dans une **logique environnementale** (le renouvellement du véhicule ayant des impacts en matière d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation de matière) ;
- iii) **Maintenir un accès au cœur urbain** et à son offre culturelle, de loisirs ou commerciale en soirée et le weekend ;
- iv) Permettre le contournement physique de la ZFE (trafic de transit)
- v) Favoriser l'acceptabilité sociale de la ZFE, facteur essentiel de son efficacité

### **Le besoin d'un dispositif d'accompagnements à la hauteur des enjeux de transformation des mobilités liés à la ZFE**

Les participants à la concertation ont fait part de leurs attentes pour pouvoir s'adapter aux restrictions de la ZFE. Par ailleurs un groupe de 20 habitants a participé à 3 séances d'atelier design dédiées à l'accompagnement.

➤ **Le développement d'un système de mobilité qui permette d'être moins dépendant de la voiture**

67% des participants à la concertation ont exprimé le besoin de développement d'un système de mobilité qui permette d'être moins dépendant de la voiture. Parmi les sujets évoqués : le renforcement des infrastructures et services de mobilité, la facilitation de l'intermodalité, le besoin de garantir la sécurité et une bonne cohabitation entre les différents modes de transports.

**Comment cela a été pris en compte ?**

La partie 7.1 décrit l'offre de mobilité du territoire, qui est déjà diversifiée et parfois mal connue, ainsi que ses évolutions. En outre, le SMMAG a engagé l'élaboration d'un nouveau Plan de Mobilité qui a vocation à déterminer les principes régissant l'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement, pour la période 2025-2035 (cf. partie 7.1).

Par ailleurs et à court terme, le cadre réglementaire de la ZFE prévoit des exemptions de certains axes routiers afin de permettre l'accès à des parkings-relais et certaines gares localisées à l'intérieur de la ZFE dans une logique de report modal.

➤ **Des attentes d'un dispositif d'accompagnement favorisant prioritairement le report modal mais n'excluant pas les aides financières au renouvellement**

26% des participants à la concertation déclarent que les aides financières au report modal sont prioritaires et, alors que 25% des participants considèrent que des aides financières au renouvellement du véhicule sont nécessaires, 10% jugent que la collectivité ne doit pas les mettre en œuvre.

**Comment cela a été pris en compte ?**

La Métropole et le SMMAG sont en train de mettre en place un **dispositif d'accompagnement** des habitants de la Métropole articulé autour d'un parcours individualisé de conseils et d'attribution d'aides financière. Ce dispositif est avant tout « orienté » vers le report modal, mais considérant que certains habitants sont effectivement dépendants de la voiture pour leurs déplacements, il prévoit aussi des aides financières au renouvellement du véhicule.

La première étape du parcours d'accompagnement est un **rendez-vous avec un conseiller Mobilité** visant à identifier les solutions de déplacements permettant de s'adapter à l'interdiction de la voiture. Cette étape est obligatoire pour accéder aux aides financières.

Deux types d'aides financières pourront alors être demandés sous condition de ressources des ménages.

- **Des aides financières au changement de pratiques de mobilité** pour aider à financer les déplacements suite à l'interdiction de votre voiture dans la ZFE
- **Des aides financières au renouvellement du véhicule** (achat ou location longue durée d'un véhicule ou changement de motorisation). Seules les voitures légères et peu consommatrices seront aidées et les voitures essence ou diesel neuves seront exclues de l'aide.

Par ailleurs, la Métropole et le SMMAG mettent en place une aide à l'acquisition de vélos classiques ou à assistance électrique.

Pour être effectivement mobilisé par les publics vulnérables, le dispositif d'accompagnement va faire l'objet d'une intermédiation par des relais ayant une connaissance du terrain social et en particulier des territoires prioritaires de la politique de la ville et des territoires en fragilité identifiés dans le diagnostic social métropolitain. L'appel à manifestation d'intérêt du Fonds d'accompagnement aux transitions (FAST) lancé le 7 mars 2023 et intitulé « QPV, QVA, territoires fragiles : accompagner et préparer les changements de comportements dans les mobilités » vise notamment à susciter des projets autour de cet objectif.

### **Une majorité d'expressions favorables à l'interdiction des deux-roues motorisés**

Les participants à la concertation sont majoritairement favorables (72%) à ce que les deux-roues motorisés soient concernés par les restrictions de circulation. Le principal argument mobilisé est celui de l'équité et de la cohérence

#### **Comment cela a été pris en compte ?**

Les deux-roues motorisés seront concernés par les interdictions, au même titre que les voitures particulières, avec les mêmes flexibilités du cadre réglementaire (non permanence, axes exemptés, dérogations...).

### 3. Le projet de Zone à faibles émissions pour les voitures et les deux roues motorisés

Afin de répondre aux inquiétudes exprimées par les habitants fin 2022 à l'occasion de la concertation volontaire et prendre en compte les résultats des études des impacts socio-économiques, la Métropole et les communes ont fait le choix de conditions de mise en application marquées par :

- Un cadre réglementaire flexible (une ZFE non permanente qui offre différentes dérogations ciblées et des axes de circulation exemptés).
- Un accompagnement avec des aides diversifiées et adaptées selon les revenus des foyers.

Guidée par ces deux principes, la Métropole a pour objectif de :

- Limiter les impacts sociaux de la ZFE
- Ne pas imposer le renouvellement de véhicules qui roulent peu dans une logique autant sociale qu'environnementale
- Permettre la poursuite d'échanges essentiels entre ses communes et celles des territoires voisins

De manière générale cette flexibilité du cadre réglementaire, en permettant un usage ponctuel de la voiture sans imposer son renouvellement, pourrait être de nature à favoriser le changement de mobilité.

#### 3.1. Le calendrier et les véhicules concernés

La ZFE, objet du présent dossier de consultation réglementaire, concerne les **voitures particulières et les deux-roues motorisés**. Les interdictions de circulation des véhicules polluants en fonction de leur vignette Crit'Air seront mises en œuvre de manière progressive. **Le calendrier d'interdiction des vignettes Crit'Air est fondé sur celui qui est inscrit dans la loi Climat et résilience et dans le Plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné 2022-2027** (cf. partie 1.1).

Sauf dérogations, et en cohérence avec l'obligation réglementaire faite au territoire, l'interdiction progressive de circuler est programmée selon le cadre général suivant pour :

- Les véhicules Crit'Air 5 et sans Crit'Air, au 1<sup>er</sup> juillet 2023
- Les véhicules Crit'Air 4, au 1<sup>er</sup> janvier 2024.
- Les véhicules Crit'Air 3, au 1<sup>er</sup> janvier 2025.

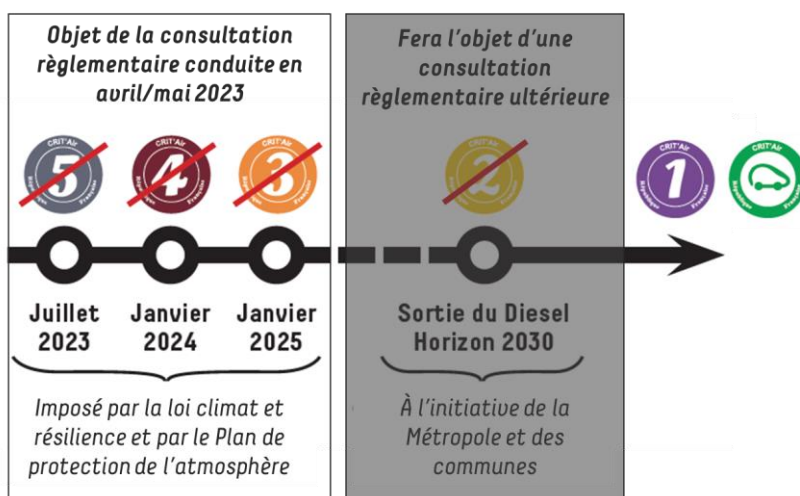


Figure 4. Le calendrier de mise en œuvre de la ZFE, seule la partie gauche de la frise (cadre blanc) est l'objet du présent dossier réglementaire



### La Métropole projette une « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement

La Loi Climat et Résilience n'impose pas de calendrier d'interdiction des véhicules Crit'Air 2. Cependant, compte tenu des enjeux d'amélioration de la qualité de l'air et de réduction de émissions de gaz à effet serre du secteur routier, et au vu des bénéfices sanitaires et environnementaux permis par une ZFE interdisant la circulation des véhicules Crit'Air 2 (éventuellement uniquement diesel), la Métropole projette de mettre en œuvre une telle ZFE à « horizon 2030 ».

Des études complémentaires sont requises pour construire le projet consolidé en matière d'offre de mobilité permettant d'absorber un report modal à la hauteur de l'ambition d'une telle ZFE. Ce projet futur fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Cependant, la Métropole souhaite communiquer de manière transparente sur cet objectif de manière à ce que les habitants puissent prendre en compte, dès à présent, cette perspective dans leurs choix de mobilité.

## 3.2. Une ZFE « non permanente »

A l'intérieur du périmètre de la ZFE, **la circulation est interdite de 7 heures à 19 heures, du lundi au vendredi exceptés les jours fériés**, aux voitures particulières et deux-roues motorisés en fonction du calendrier décrit dans la partie précédente.

La Métropole a fait le choix d'instaurer une ZFE non permanente pour trois raisons principales :

- iv) Limiter les **impacts sociaux** en offrant une certaine flexibilité dans l'application de la ZFE
- v) Ne pas par obliger le renouvellement de véhicules roulant peu/exclusivement le weekend dans une **logique environnementale** (le renouvellement du véhicule ayant des impacts en matière d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation de matière).
- vi) **Maintenir un accès au cœur urbain** et à son offre culturelle, de loisir ou commerciale en soirée et le weekend.

De manière générale cette flexibilité du cadre réglementaire, en permettant un usage ponctuel de la voiture sans imposer son renouvellement, pourrait être de nature à favoriser le changement de mobilité.

La non permanence de la ZFE peut être à l'origine d'une légère « érosion » de l'efficacité théorique de la ZFE sur l'amélioration de la qualité de l'air : la partie 5 propose des éléments de discussion sur ce sujet.

**Ce choix d'une ZFE non permanente résulte notamment d'une demande de la majorité des habitants (74%) qui se sont exprimés dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.**

## 3.3. Le périmètre

### 3.3.1. Un périmètre basé sur 13 communes

Le périmètre de la ZFE pour les voitures particulières et les deux-roues motorisés est composé de 13 communes : Echirolles, Eybens, Fontaine, Gières, Grenoble, La Tronche, Le Pont de Claix, Meylan, Saint-Egrève, Saint-Martin-d'Hères, Saint-Martin-le-Vinoux, Seyssinet-Pariset, Seyssins.

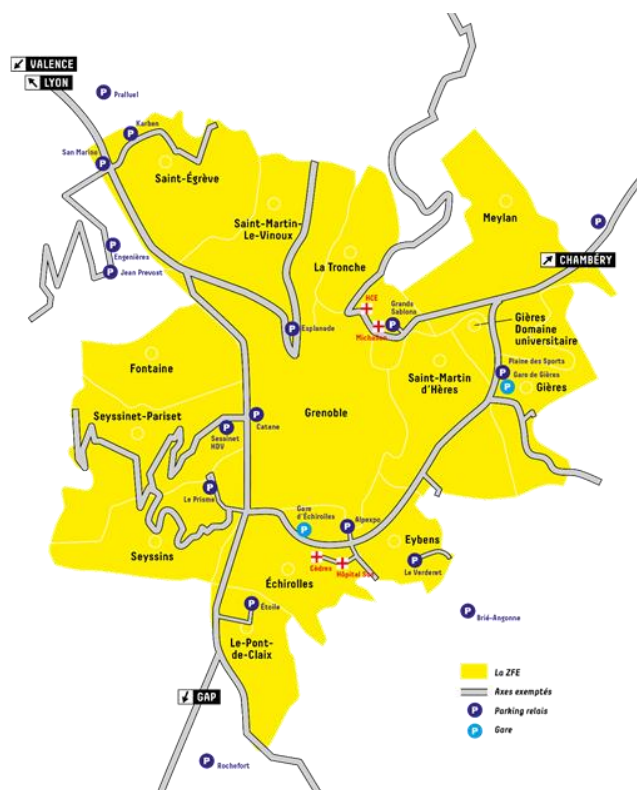


Figure 5. Périmètre de la ZFE

Ce périmètre rassemble 78 % de la population et 87 % des emplois de la Métropole, il permet de « capter » **près de 90 % des déplacements** faits en lien avec la Métropole. Il dispose d'une **offre renforcée d'alternatives à la voiture** (transports en commun, infrastructures cyclables, autopartage...). L'offre de mobilité, l'analyse des déplacements, les bénéfices et impacts liés à ce périmètre sont détaillés dans la suite de ce rapport.

### 3.3.2. Des voies exclues de la ZFE

Certaines voies sont exclues du périmètre de la ZFE (la liste exhaustive des voies exclues de la ZFE est annexée au projet d'arrêté créant la ZFE mis à disposition dans le présent dossier réglementaire) :

#### ➤ Les autoroutes et les voies rapides urbaines qui traversent la ZFE

Le réseau routier national (A48, RN481, A480, A41, RN87, RN85 et A51) est exclu du périmètre de la ZFE.

Cette exception vise à **garantir un itinéraire de contournement** assurant la continuité des flux de transit nord/sud et est/ouest, sans qu'il soit nécessaire de faire des détours augmentant de manière substantielle les distances parcourues et donc l'impact sur la qualité de l'air et l'émission de gaz à effet de serre (cf. partie 7.2).

Cette exception affectera peu les effets de la ZFE, car ce trafic dit de transit est très minoritaire sur notre territoire : les déplacements se font très majoritairement en échange avec les autres communes de la Métropole ainsi que les territoires voisins.

Les expressions collectées dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022 étaient partagées sur cette question. La logique de ces exemptions devra être davantage explicitée à l'avenir.

#### ➤ Les voies d'accès aux massifs (Vercors, Chartreuse, Belledonne)

Différentes voies sont exclues du périmètre de la ZFE :

- Trois routes d'accès vers le massif du Vercors (secteur de Lans-en-Vercors) :
  - depuis l'A48 à Saint-Egrève, en passant par Sassenage ;

- depuis l'A480, en passant par Seyssinet-Pariset
- depuis l'échangeur du Rondeau et la N87 (rocade sud), en passant par Seyssins.
- Trois routes d'accès vers le massif de Chartreuse :
  - depuis l'A48 à Saint-Egrève vers Proveysieux et Quaix-en-Chartreuse ;
  - depuis la N481 à Saint-Martin-le-Vinoux vers Quaix-en-Chartreuse ;
  - depuis l'A41 à Meylan, en passant par La Tronche, vers Corenc, Le Sappey-en-Chartreuse et Sarcenas.
- Une route vers Venon et Saint-Martin-d'Uriage, depuis la N87 (rocade sud), en passant par Gières.
- Une route d'accès vers Poisat, depuis la N87, en passant par Saint-Martin-d'Hères.
- Une route d'accès vers Bresson, depuis la N87, en passant par Eybens.

Ces exemptions permettent le **rabattement sur les voies rapides urbaines pour les habitants des massifs** afin de ne pas imposer d'itinéraires aberrants de contournement de l'agglomération grenobloise pour les trajets sans lien avec la zone.

Les participants à la concertation ont estimé de manière très majoritaire (87%) que l'accès aux massifs montagneux devait pouvoir être garanti de façon à ne pas pénaliser les habitants des communes situées dans ces massifs qui sont très dépendant de leurs véhicules pour se déplacer. En outre, le principe d'exempter plusieurs voies d'accès par massif de manière à ne pas « concentrer » les flux a été exprimé dans le cadre de la concertation.

#### ➤ L'accès à des parkings-relais et gares situées à l'intérieur du périmètre de la ZFE

Certaines voies sont exclues de la ZFE pour permettre un accès permanent à des parkings ou des gares situées à l'intérieur du périmètre de la ZFE :

- P+R Catane (Grenoble)
- P+R Esplanade (Grenoble)
- P+R Saint Marino (Saint Egrève)
- P+R Karben (Saint Egrève)
- P+R Grand Sablon (La Tronche)
- P+R Plaine des Sports et gare de Gières (Gières)
- P+R Le Verderet (Eybens)
- P+R Gare d'Echirolles et gare d'Echirolles (Echirolles)
- P+R Le Prisme (Seyssins)
- P+R Hôtel de Ville (Seyssinet Pariset)
- P+R Etoile (Le Pont de Claix)
- Le parking d'Alpexpo

Les études réalisées (cf. partie 7.2) indiquent qu'il est nécessaire, **pour répondre aux besoins de déplacements des habitants des territoires voisins de la Métropole vers la ZFE**, de donner accès à certains parkings-relais et gares localisés à l'intérieur du périmètre de la ZFE afin de permettre le rabattement vers d'autres modes de déplacements (modes actifs, transports en commune). Au-delà de ces exemptions visant à proposer des solutions d'adaptation aux premières étapes de la ZFE, le SMMAG est en train de concevoir un schéma directeur des parkings-relais dans une logique globale de rabattement longue distance sur des lignes de transports en commun structurantes.

Le maintien d'accès permanents aux parkings-relais et gares a fait l'objet d'expressions dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

#### ➤ L'accès à certains établissements de santé

Certaines voies sont exclues de la ZFE pour permettre un accès permanent à des établissements de santé:

- Hôpital Nord - HCE (La Tronche)
- Hôpital Nord - Michallon (La Tronche)

- Hôpital Sud (Echirolles)
- Clinique des Cèdres (Echirolles)

Ces exemptions permettent de maintenir un accès permanent à des établissements de santé dans l'agglomération. En complément de ces exemptions de voies, la question de l'**accès aux soins** est traitée, dans le cadre réglementaire de la ZFE, au travers i) d'une dérogation spécifique « rendez-vous médicaux en établissement de santé » et ii) du « Pass journalier - 12 jours » (Cf. ci-dessous).

Le maintien d'accès permanents aux hôpitaux a fait l'objet d'expressions dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

### 3.4. Les dérogations

La mise en place de la ZFE s'accompagne de la possibilité d'octroyer des dérogations à certains véhicules. Certaines dérogations sont obligatoires et font l'objet d'exemptions nationales. D'autres peuvent être attribuées de manière temporaire et locales par la collectivité.

#### 3.4.1. Dérogations nationales

Conformément à l'article R2213-1-0-1 du CGCT, la mesure instaurée à l'article 2 ne s'applique pas :

- Aux véhicules d'intérêt général prioritaire tels que définis au 6.4, 6.5 de l'article R311-1 susvisé ;
- Aux véhicules d'intérêt général bénéficiant de facilités de passage tels que définis au 6.6 de l'article R311-1 susvisé ;
- Aux véhicules du ministère de la défense ;
- Aux véhicules portant une « carte mobilité inclusion » comportant la mention « stationnement pour les personnes handicapées » prévue par l'article L.241-3 du code de l'action sociale et des familles ou une carte de stationnement pour personnes handicapées prévue par l'article L. 241-3-2 du même code dans sa rédaction antérieure au 1er janvier 2017 ;
- Aux véhicules affectés aux associations agréées de sécurité civile, dans le cadre de leurs missions.

#### 3.4.2. Dérogations locales

Suite à la concertation, afin de garantir à chacun son droit à la mobilité et sa capacité à adapter ses pratiques, Grenoble-Alpes Métropole propose d'instaurer des dérogations locales complémentaires ciblées.

Ces dérogations recherchent le meilleur équilibre entre l'efficacité de la ZFE et de ses restrictions sur l'amélioration de la qualité de l'air et de la santé et la nécessité de répondre aux besoins spécifiques du territoire, à la progressivité du déploiement de la ZFE, et au maintien de la capacité de se déplacer pour ceux qui ne disposent pas d'alternatives crédibles à court terme.

Les bilans réguliers du dispositif permettront d'évaluer l'impact de ces dérogations, leur utilité, et d'en ajuster la liste le cas échéant.

Afin de faciliter leur traitement, les demandes de dérogation se feront dans l'espace de démarche en ligne de Grenoble Alpes Métropole à l'adresse suivante : [www.services.demarches.grenoblealpesmetropole.fr/demander-une-autorisation-uncertificat/demander-une-derogation-zfe/](http://www.services.demarches.grenoblealpesmetropole.fr/demander-une-autorisation-uncertificat/demander-une-derogation-zfe/)

En cas de difficultés à réaliser cette démarche en ligne, l'utilisateur pourra prendre contact avec l'accueil de Grenoble Alpes Métropole ou de l'une des communes de la ZFE afin d'être accompagné dans la réalisation de cette démarche.

Suite à la demande, l'utilisateur se voit attribuer une attestation de dérogation ainsi qu'un macaron. Ce dernier doit être affiché de manière visible derrière le pare-brise pour permettre un contrôle par les forces de l'ordre.

#### Les dérogations individuelles à caractère temporaire

Des dérogations individuelles pourront être accordées :

➤ **Pour une durée de 3 ans renouvelable :**

- Aux **véhicules spécialisés** portant la mention VASP sur le certificat d'immatriculation ;
- Aux véhicules de collection ;
- Aux **véhicules des entreprises en difficulté** (en procédure de dépôt de bilan, de sauvegarde ou en état de cessation de paiement) ;
- Aux véhicules des associations de bienfaisance ou reconnues d'utilité publique.

Les dérogations mentionnées ci-dessus sont déjà existantes dans le cadre de la ZFE pour les véhicules utilitaires légers et les poids lourds.

Les dérogations pour les véhicules des entreprises en difficulté et pour les véhicules des associations de bienfaisance ou reconnues d'utilité publique ont notamment fait l'objet d'expressions d'habitants collectées dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

➤ **Pour une durée de 1 an renouvelable :**

- Aux véhicules **transportant une personne dans le cadre de rendez-vous médicaux réguliers** (au moins 6 fois par an) en établissement de santé (dite « Rendez-vous médicaux en établissement de santé ») ;

En complément de cette dérogation spécifique « Rendez-vous médicaux en établissement de santé » prévue pour les pathologie lourdes demandant des rendez-vous médicaux fréquents en établissements de santé, la question de l'**accès aux soins** est traitée, dans le cadre règlementaire de la ZFE, au travers i) de l'exemption des voies d'accès aux CHU nord et sud ainsi qu'à la clinique des Cèdre et ii) du « Pass journalier - 12 jours » (Cf. ci-dessous) qui peut, quant à lui, être mobilisé dans le cadre de rendez-vous de santé épisodiques.

Le motif médical de dérogation a souvent été évoqué par les habitants dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

- Aux véhicules dont le **kilométrage annuel total n'excède pas 5000 km** (dite « Petits rouleurs ») ;

La dérogation « Petits rouleurs » a pour objectif de ne pas obliger au renouvellement de véhicules qui « roulent peu » et dont la contribution à la pollution de l'air est donc limitée. **La logique de cette dérogation est à la fois sociale et environnementale** (le renouvellement du véhicule ayant des impacts en matière d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de consommation de matière).

De manière générale cette dérogation, en permettant un usage modéré de la voiture sans imposer son renouvellement, pourrait être de nature à favoriser le changement de mobilité.

Cette dérogation résulte notamment d'expressions d'habitants collectées dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

- Aux véhicules des personnes **dont les heures de travail ne leur permettent pas d'utiliser les transports en commun**, c'est-à-dire pour les personnes qui, au moins 52 jours par an, débutent leur activité professionnelle avant 6h30 ou terminent après 19h30 (dite « Travailleurs en horaires décalés ») ;

La dérogation « Travailleurs en horaires décalés » est nécessaire dans la mesure cette situation **conjugue un besoin de déplacement sans alternative en transports en commun et des revenus qui peuvent être peu élevés**.

Cette dérogations résulte notamment d'expressions d'habitants collectées dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

- Aux véhicules des personnes **qui résident dans le périmètre de la ZFE, travaillent en dehors de la ZFE, et qui ne peuvent pas utiliser un mode de transport en commun** pour se rendre sur leur lieu de travail (dite « Travailleurs hors ZFE »).

La dérogation « Travailleur hors ZFE » vise à offrir une solution pour les trajets domicile-travail (qui sont contraints) et pour lesquels le changement de mobilité n'est pas possible. En effet, si les alternatives à la voiture sont nombreuses pour les trajets à l'intérieur de la ZFE, certains trajets entre l'intérieur de la ZFE et un lieu de travail éloigné peuvent ne pas être substituables par un autre mode que la voiture.

- Aux véhicules des personnes **en attente de délivrance d'une Carte Mobilité Inclusion (CMI)** ;

Les titulaires de carte CMI sont éligibles à une dérogation nationale, l'objet de cette dérogation locale est uniquement d'offrir une solution temporaire pour prendre en compte les délais de délivrance de la carte qui peuvent être longs.

- Pour une durée de 18 mois, prolongeable de 6 mois, sur demande expresse du titulaire et dans la limite de deux ans maximale à partir de la date du bon de commande, aux véhicules des particuliers et entreprises pouvant justifier de l'achat ou de la location longue durée de véhicules autorisés avec un **délai de livraison important**.

Depuis 2019 notamment les délais de livraison des véhicules suite à leur achat peuvent s'avérer très longs. Cette dérogation a donc pour objectif de traiter ce sujet.

### Le « Pass journalier – 12 jours »

Tout véhicule n'entrant dans aucune des catégories précitées peut faire l'objet d'une demande de dérogation journalière dans la limite de 12 jours/année glissante (« Pass journalier »).

Les demandeurs souhaitant utiliser un « Pass journalier » doivent préalablement enregistrer leur véhicule dans l'espace de démarche en ligne de Grenoble Alpes Métropole. Une fois le véhicule enregistré, ils peuvent utiliser leurs 12 Pass ZFE journaliers en faisant la demande à chaque utilisation depuis la même plateforme.

Le « Pass journalier » a pour objectif de permettre de circuler manière épisodique dans la ZFE (par ex. pour un rendez-vous de santé, une démarche administrative, l'accès à une offre culturelle de loisir ou commerciale, le transport de charge lourde, une visite touristique...). Le « Pass journalier » vient compléter la flexibilité offerte par la non permanence de la ZFE.

De manière générale cette flexibilité du cadre règlementaire, en permettant certains usages ponctuels de la voiture sans imposer son renouvellement, pourrait être de nature à favoriser le changement de mobilité.

Le principe général de cette flexibilité, et spécifiquement sa concrétisation sous forme de « Pass journalier », a fait l'objet d'expressions d'habitants collectées dans le cadre de la concertation volontaire conduite fin 2022.

Pour toute demande de dérogation individuelle à caractère temporaire, l'usager doit effectuer une demande spécifique pour chacun des véhicules concernés et fournir les pièces justificatives définies dans l'espace de démarche en ligne de Grenoble Alpes Métropole.

## **3.5. Contrôle de la ZFE : un double enjeu d'efficacité et d'acceptabilité**

La mise en place d'un dispositif de contrôle efficace de la ZFE est nécessaire pour garantir le respect de la réglementation et donc son efficacité sur la qualité de l'air, mais aussi pour assurer l'égalité de traitement entre les usagers et donc contribuer à son acceptabilité. Cela a d'ailleurs été souligné par certains habitants dans le cadre de la concertation volontaire qui s'est déroulée fin 2022.

Chaque étape règlementaire de la ZFE donnera lieu à des campagnes de contrôle à visée pédagogique (sans sanctions pour les conducteurs ne respectant pas les conditions d'accès à la ZFE). Ces contrôles joueront un rôle de sensibilisation et d'information. Ultérieurement, des campagnes de contrôle avec verbalisation seront réalisées. Elles seront effectuées dans un premier temps de manière manuelle « par interception ».

Dans un second temps, un dispositif de contrôle automatisé *via* lecture des plaques d'immatriculation pourrait être mis en place. Un tel dispositif est permis par la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM). L'État s'est engagé à mettre à

la disposition des collectivités, à partir de 2024, le cadre légal et matériel permettant un contrôle automatisé efficace, qui protège les libertés publiques tout en garantissant l'égalité de traitement entre les différents usagers de la route.

### 3.6.L'évaluation du projet

Les ZFE constituent un dispositif relativement récent et les retours d'expérience sont encore lacunaires. Ainsi, il est essentiel mettre en place un dispositif d'évaluation des effets de la ZFE afin de pouvoir garantir l'efficacité et la proportionnalité du dispositif par d'éventuels ajustements du cadre réglementaire ou du dispositif d'accompagnement.

Notamment, une évaluation sera obligatoire en 2026, après trois ans de mise en œuvre de la ZFE, tel que prévu dans l'article L. 2213-4-1 du Code général des collectivités territoriales<sup>1</sup>.

Ces bilans mesureront l'impact des interdictions par différents indicateurs, en particulier de qualité de l'air, de santé, d'évolution du parc de véhicules, de changements de comportements, de report modal et de capacité des habitants à réussir cette transition.

Le suivi portera aussi sur le dispositif d'accompagnement porté par le Métropole et le SMMAG (niveau de sollicitation des aides par typologies de demandeurs, adaptation des montants d'aides, consommation de l'enveloppe budgétaire...) afin d'en assurer les ajustements nécessaires.

---

<sup>1</sup> « L'autorité compétente pour prendre l'arrêté en évalue de façon régulière, au moins tous les trois ans, l'efficacité au regard des bénéfices attendus et peut le modifier en suivant la procédure prévue au III du présent article » (article L. 2213-4-1 du CGCT).

## 4. Les effets socio-économiques attendus à l'échelle de la zone urbaine

### 4.1. Un protocole d'études et d'enquêtes pour identifier les publics potentiellement vulnérables face à la mise en place de la ZFE

Pour préparer la mise en place de la ZFE, Grenoble Alpes Métropole a mis en place dès 2020 un protocole d'études et d'enquêtes permettant d'évaluer les publics susceptibles d'être particulièrement touchés par cette mesure ainsi que leurs vulnérabilités et capacités d'adaptation.

Le terme de vulnérabilité vient de la médecine. Il s'est progressivement mû en « fragilité ».

Le concept de vulnérabilité est intrinsèquement lié au risque de fragilisation auquel est exposé l'individu ou le collectif.

Appréhender les vulnérabilités revient à identifier les groupes de populations les plus exposés aux conséquences d'une forte perturbation.

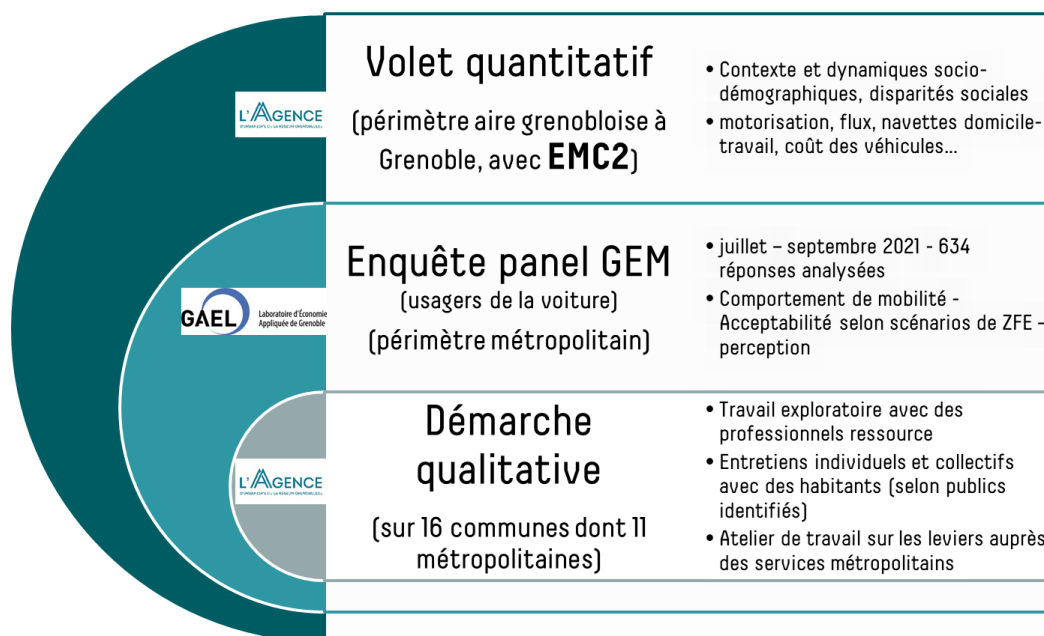


Figure 6. Panorama des démarches conduites et des acteurs impliqués

**\*L'Agence d'urbanisme de la région grenobloise** : association loi 1901 dont les missions sont prévues par le Code de l'urbanisme. C'est un outil d'ingénierie publique partenarial.

**\*Le Laboratoire d'Économie Appliquée de Grenoble (GAEL)** : unité mixte de recherche entre le CNRS, l'INRAE, l'Université Grenoble Alpes et Grenoble INP. Les recherches de GAEL portent principalement sur les questions d'innovation et de consommation durables, en particulier dans les secteurs énergétiques et agro-industriels.

Ce travail s'est appuyé sur :

- **Des analyses statistiques**, conduites par l'Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise (AURG) à partir notamment des données du recensement général de la population de l'INSEE, de l'enquête mobilité certifiée CEREMA (EMC<sup>2</sup>) 2019-2020 réalisée à l'échelle de l'aire grenobloise et du parc de véhicules en circulation au 1<sup>er</sup> janvier 2021. Ces analyses portent notamment sur l'attractivité du périmètre ZFE et ses relations avec le reste de l'aire grenobloise, le niveau de motorisation et les flux de déplacement réalisés en voiture.
- **Une enquête qualitative**, conduite en 2021 par l'Agence d'Urbanisme, permettant d'appréhender les types de publics susceptibles d'être particulièrement touchés par la ZFE et d'appréhender leurs ressentis et



leviers d'adaptation. Ce travail intègre un focus-group avec des travailleurs sociaux ainsi que des entretiens qualitatifs avec des individus.

- **Une enquête quantitative**, conduite en 2021 par le laboratoire d'économie appliquée de Grenoble (GAEL) auprès des habitants de Grenoble Alpes Métropole disposant d'une voiture, afin de cerner leurs usages de la voiture, leurs réactions face au projet de ZFE et leurs besoins d'accompagnement. Cette enquête a été administrée en ligne via le « panel de recherches » de GEM (Grenoble Ecole de Management).

## 4.2. Le projet de ZFE aura des effets à l'échelle de toute l'aire grenobloise

### 4.2.1. Un périmètre ZFE très attractif, qui draine de nombreux flux

#### **Le périmètre ZFE accueille 78% des habitants et 87% des emplois du territoire métropolitain ainsi que de nombreux équipements majeurs**

L'aire grenobloise s'étend sur 5 894 km<sup>2</sup>, et couvre 11 intercommunalités. Elle accueille 833 400 habitants (INSEE 2019) et a gagné plus de 33 000 habitants entre 2009 et 2019, même si sa croissance démographique, essentiellement tirée par la natalité, tend à se stabiliser.

Offrant 344 000 emplois pour 351 000 actifs occupés (= ayant un emploi), l'aire grenobloise n'a gagné « que » 3 400 emplois entre 2009 et 2019. Ce territoire économique dynamique bénéficie de la présence d'une diversité de filières liées à l'industrie et de nombreuses entreprises multinationales de renom (micro-électronique, transformation des matériaux, numérique-logiciel, énergie, ingénierie-conseil, commerce de gros, logistique-transport, chimie, plasturgie, pharmacie...). Le territoire affiche la plus forte densité d'emplois en recherche privée et publique de France selon l'INSEE avec environ 25 000 actifs, dans des laboratoires de renommée mondiale et les centres de R&D d'entreprises privées de renom.

Enfin, l'aire grenobloise est un territoire touristique qui s'adosse au massif des Alpes avec 22 stations de ski et près de 280 000 lits touristiques. Une large partie des flux associés traversent le périmètre de la ZFE pour accéder aux massifs de l'Oisans, de Belledonne, du Vercors ou de la Chartreuse. Ces derniers attirent également de nombreux habitants de l'aire grenobloise pour leurs loisirs.

**Au cœur de l'aire grenobloise, le périmètre de la ZFE s'étend sur 13 communes et 116,4 km<sup>2</sup>, soit la majeure partie du cœur métropolitain de Grenoble Alpes Métropole.**

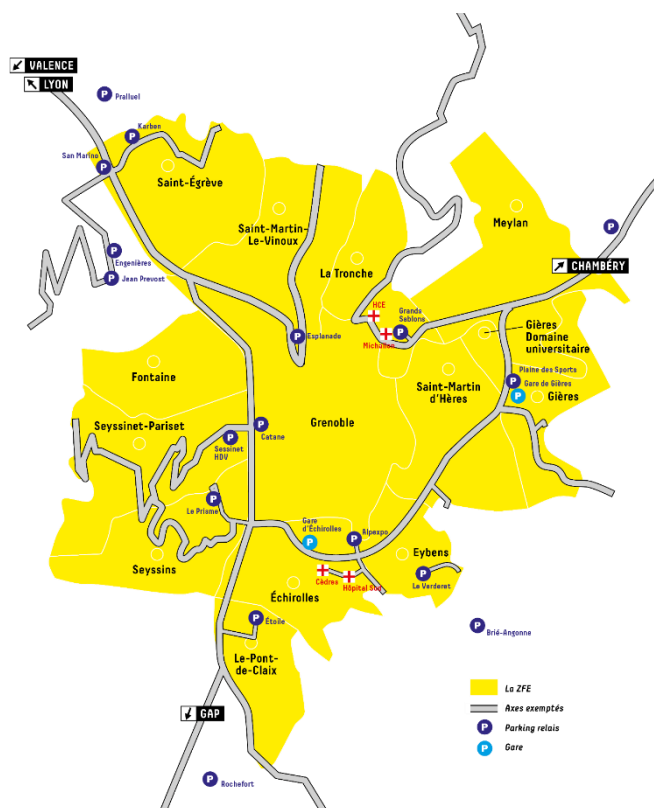


Figure 7. Périmètre de la ZFE

A l'échelle du territoire métropolitain, le périmètre de la ZFE accueille 78% des habitants, 87% des emplois, 91% des surfaces de vente en grande et moyenne surface et 100% des effectifs d'étudiants (au lieu d'étude).

A l'échelle de l'aire grenobloise, la ZFE accueille 42% des habitants, 55% des emplois, 55% des surfaces de vente en grande et moyenne surface et 99% des effectifs d'étudiant (au lieu d'étude).

Ce périmètre accueille également des **équipements majeurs** attractifs à l'échelle de toute l'aire grenobloise : Université et grandes écoles, grands hôpitaux et cliniques, équipements culturels, sportifs et de loisirs, gare de Grenoble (desservie par les TGV).

Ce périmètre concentre de **nombreux commerces à large rayonnement**, situés notamment dans le centre-ville de Grenoble et dans plusieurs grandes zones commerciales (cf. carte page suivante).

Données 2019	Valeur	% Métropole	% aire grenobloise
Population	350 000	78%	42%
Emplois	191 000	87%	55%
Etudiants (*)	63 000	100%	99%
Surface de vente des GMS (**)	449 000	91%	55%

Tableau 1 : Données socio-économiques à l'échelle du périmètre de la ZFE. Sources : INSEE, 2019

(\*) Etudiants inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur ou une formation post-bac (y compris BTS et classes préparatoires) dans l'une des 13 communes de la ZFE

(\*\*) GMS : grandes et moyennes surfaces commerciales

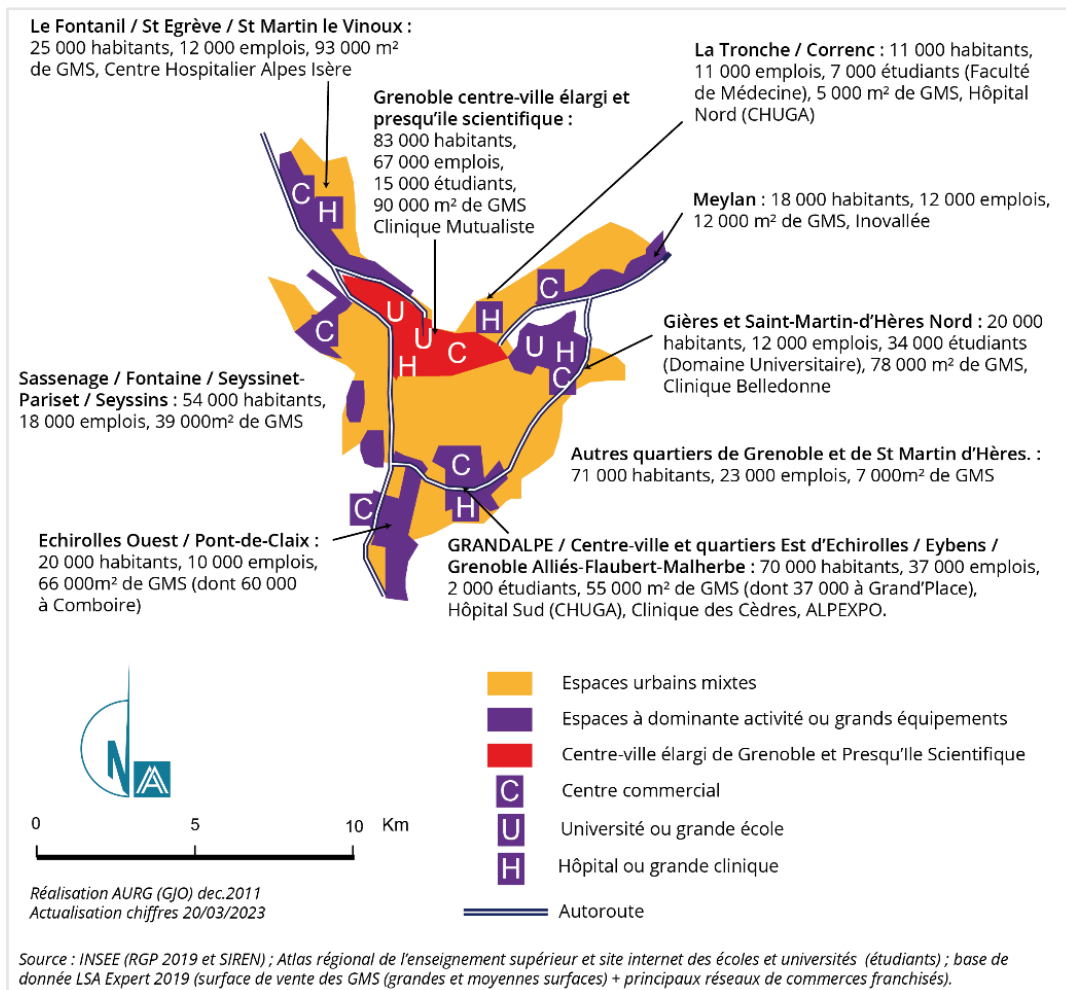


Figure 8. L'organisation multipolaire du cœur métropolitain. Le cœur métropolitain intègre les 13 communes de la ZFE ainsi que Bresson, Correnc, Le Fontanil-Cornillon, Poisat et Sassenage

### De nombreux flux de déplacement liés au périmètre de la ZFE

Le périmètre de la ZFE draine de nombreux déplacements. **En 2019, 76 000 personnes travaillent dans la ZFE sans y habiter, avec une « aire de recrutement » qui couvre la majeure partie de l'aire grenobloise**, comme l'illustre la carte ci-dessous. En outre, **115 000 personnes vivent et travaillent dans la ZFE**. Enfin, **27 000 personnes habitent dans la ZFE mais travaillent à l'extérieur de cette dernière**.

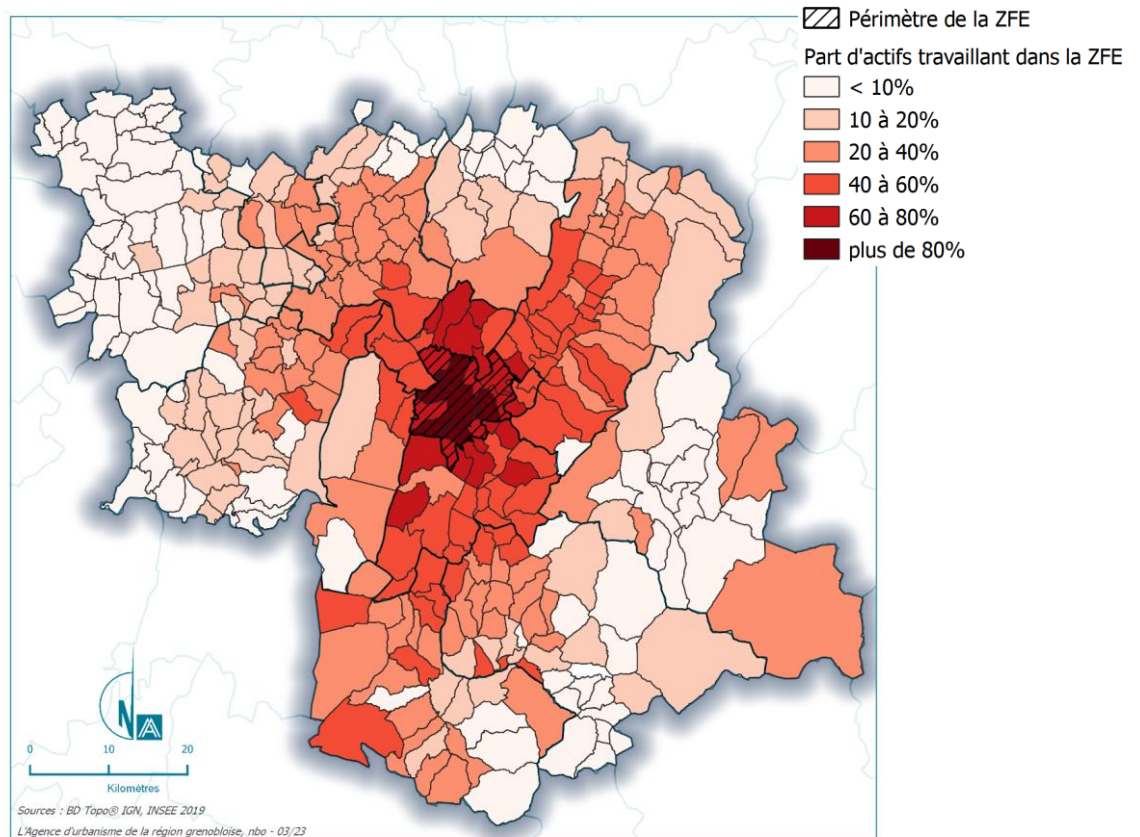


Figure 9. Pourcentage d'actifs occupés de chaque commune qui travaillent dans le périmètre de la ZFE.

Sources : INSEE, recensement général de la population 2019.

L'enquête mobilité certifiée CEREMA (EMC<sup>2</sup>) réalisée en 2019-2020 permet d'estimer que **270 000 à 300 000 déplacements quotidiens sont effectués entre le « cœur métropolitain » et le reste de l'aire grenobloise** sur un jour ouvré de semaine. Par ailleurs, on totalise **environ 1,2 millions de déplacements internes au cœur métropolitain**.

Le cœur métropolitain couvre un périmètre légèrement plus vaste que celui de la ZFE. Il intègre les 13 communes de la ZFE ainsi que Bresson, Corenc, Le Fontanil-Cornillon, Poisat, Sassenage et Venon.

#### 4.2.2. Des territoires plus ou moins impactés au regard de la structure de leur parc automobile et de leur dépendance vis-à-vis du périmètre ZFE

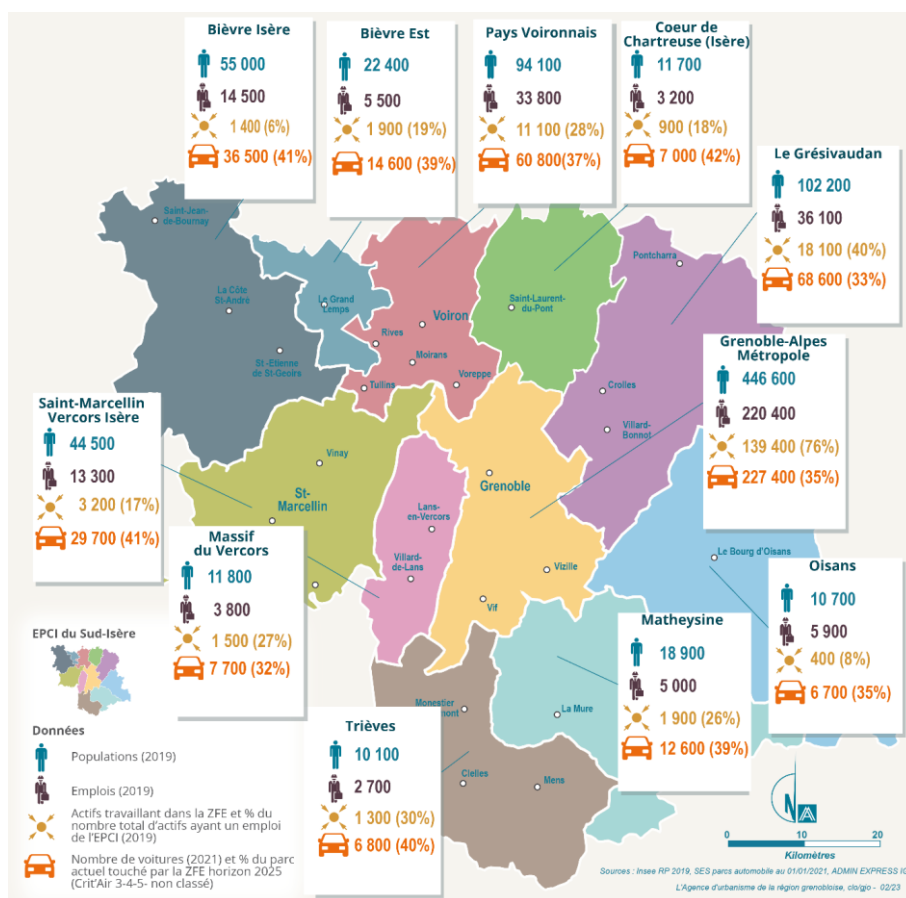


Figure 10. Les 11 EPCI (\*) de l'aire grenobloise : population, emplois, nombre et % d'actifs travaillant dans le périmètre de la ZFE, parc automobile en circulation et % de véhicules Crit'Air 3 ; 4 ; 5 ; non classés.

Sources : INSEE, recensement général de la population 2019, Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules au 01/01/2021. (\*) EPCI : établissement public de coopération intercommunale (communautés de communes, communautés d'agglomération et Métropoles).

L'objectif de cette partie est de **croiser la structure du parc automobile de chaque territoire** – avec comme le montre la carte ci-dessus – des disparités notables en termes de part des véhicules visés par l'interdiction de circulation horizon 2025 (Crit'Air 3-4-5 – non-classés) **et les flux de déplacements (navettes domicile-travail) en lien avec le périmètre de la ZFE**. Des éléments seront également présentés sur le **revenu médian des ménages** de chaque territoire, en raison de la corrélation entre la faiblesse de ce dernier et la proportion de véhicules visés par la ZFE.

#### **Près de 480 000 voitures particulières en circulation dans l'aire grenobloise, dont 36% sont en catégorie Crit'Air 3-4-5 ou non classées**

Au 1<sup>er</sup> janvier 2021, **478 000 véhicules en circulation<sup>1</sup> étaient détenus par un ménage ou une entreprise de l'aire grenobloise. Le périmètre de la ZFE accueille 35% de ce parc (soit 165 000 véhicules).** Pour mémoire, ce périmètre accueille 42% des habitants et 55% des emplois de l'aire grenobloise.

<sup>1</sup> « Un véhicule est réputé en circulation, s'il est en règle vis-à-vis du contrôle technique et si aucune opération n'a été enregistrée sur le certificat d'immatriculation indiquant une sortie de parc : destruction, vente ou déménagement à l'étranger, déclaration de véhicule endommagé suite à un accident, déclaration de vol, ou vente à un professionnel du commerce automobile. (...). Une part non négligeable de véhicules passe leur contrôle technique avec retard. Pour en tenir compte, un véhicule passant un contrôle technique avec moins d'un an de

**Les véhicules potentiellement les plus polluants (visés par l'interdiction de circuler dans la ZFE à l'horizon 2025) sont les Crit'Air 3-4-5 et non classés. Ils représentent 36% des 478 000 voitures en circulation de l'aire grenobloise au 01/01/2021. A cette date, on dénombrait près de 173 000 voitures en circulation classées en Crit'Air 3, 4, 5 ou non classés à l'échelle de l'aire grenobloise. 34% (soit 60 000 véhicules) ont un propriétaire domicilié dans le périmètre de la ZFE, 11% dans le reste de la Métropole et 54% dans le reste de l'aire grenobloise**

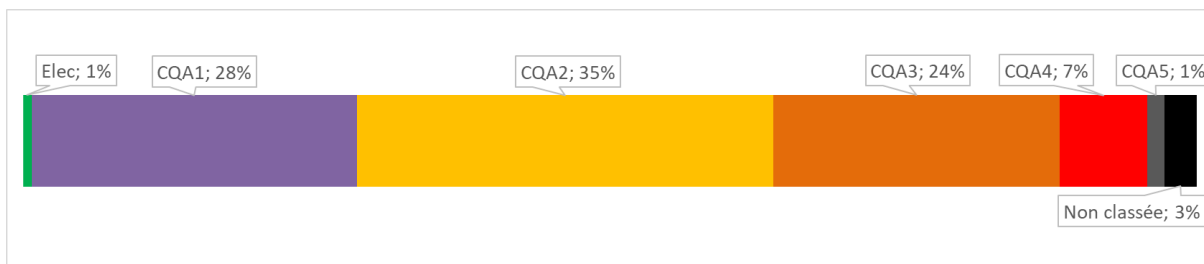


Figure 11. Répartition du parc de voitures en circulation dans l'aire grenobloise par vignette Crit'Air. Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021. CQA : certificat de qualité de l'air (vignettes Crit'Air).

	Périmètre ZFE	Reste Métropole	Reste aire grenobloise	Total aire grenobloise
Véhicules en circulation	164 000 35%	63 000 13%	251 000 52%	478 000 100%
Dont Crit'Air 3-4-5 – non classés	60 000 35%	20 000 11%	93 000 54%	173 000 100%

Tableau 2 : Parcs de véhicules en circulation par grands ensembles territoriaux. Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021

### **Poids des véhicules visés par la ZFE : des disparités territoriales qui reflètent le revenu médian**

	Périmètre ZFE	Reste Métropole	Reste aire grenobloise (*)	Total aire grenobloise (*)
% Crit'Air 3-4-5-nc dans parc total	37%	32%	37%	36%

Tableau 3 : % des véhicules Crit'Air 3-4-5 – non classés dans le parc en circulation par grands ensembles territoriaux. Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021

retard est considéré comme ayant circulé durant cette période ». Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, SDES (service des études et statistiques), parcs de véhicule au 01/01/2021, notice explicative.

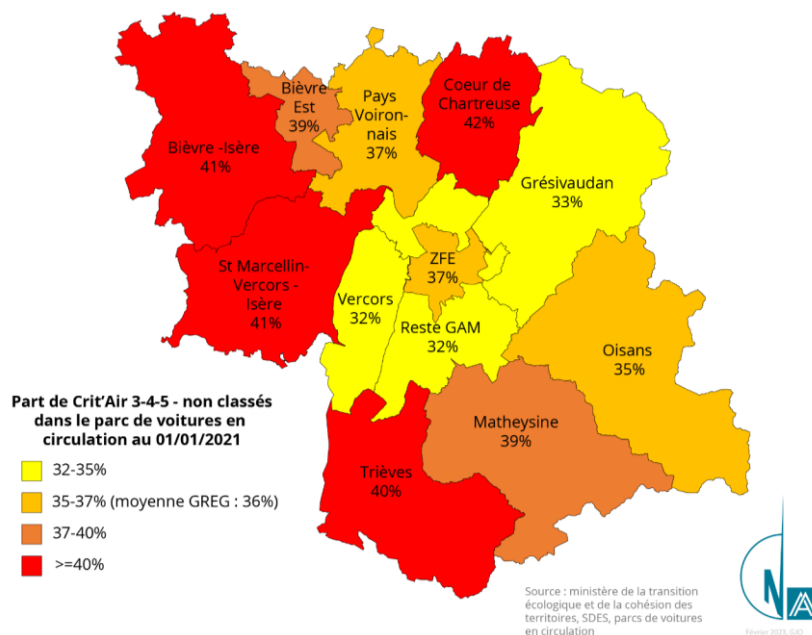


Figure 12. Part des véhicules Crit'Air 3-4-5 – non classés dans le parc en circulation des différents territoires de l'aire grenobloise. Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021

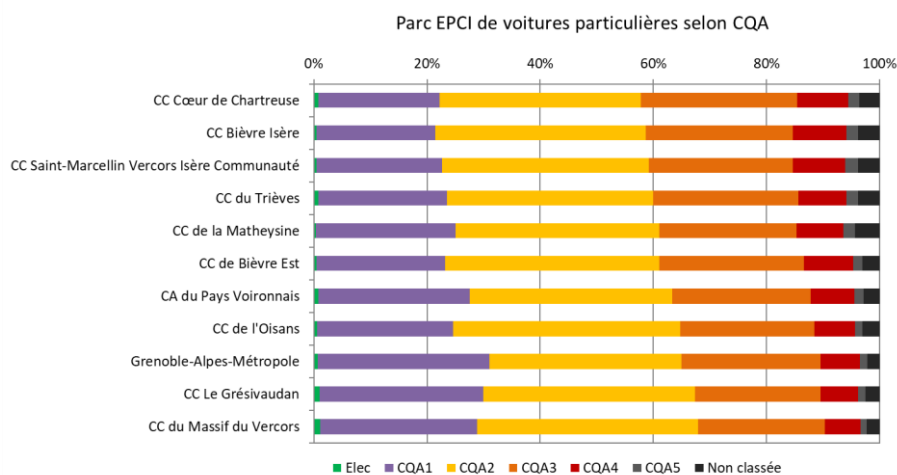


Figure 13. Répartition du parc de voitures particulières des différents EPCI par catégorie de vignette Crit'Air  
Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021

Le Grésivaudan et le Massif du Vercors mais aussi les communes de la Métropole hors ZFE ont moins d'1/3 de leur parc constitué par des véhicules Crit'Air 3-4-5-non classés. Ces territoires se caractérisent également par un revenu médian par unité de consommation supérieur à la moyenne.

Inversement, la part de ces véhicules est nettement supérieure à la moyenne sur les territoires de Cœur de Chartreuse, Bièvre-Isère-Communauté, Saint-Marcellin-Vercors-Isère-Communauté, du Trièves, de la Matheysine et de Bièvre Est. Ces territoires se caractérisent par un revenu médian par unité de consommation plus faible.

Les territoires de la Matheysine et du Trièves cumulent une dépendance importante vis-à-vis du périmètre de la ZFE (plus d'1/4 de leurs actifs occupés travaillent dans la ZFE), une part de véhicules susceptibles d'être touchés par la ZFE à horizon 2025 nettement supérieure à la moyenne et des revenus médian plus faibles.

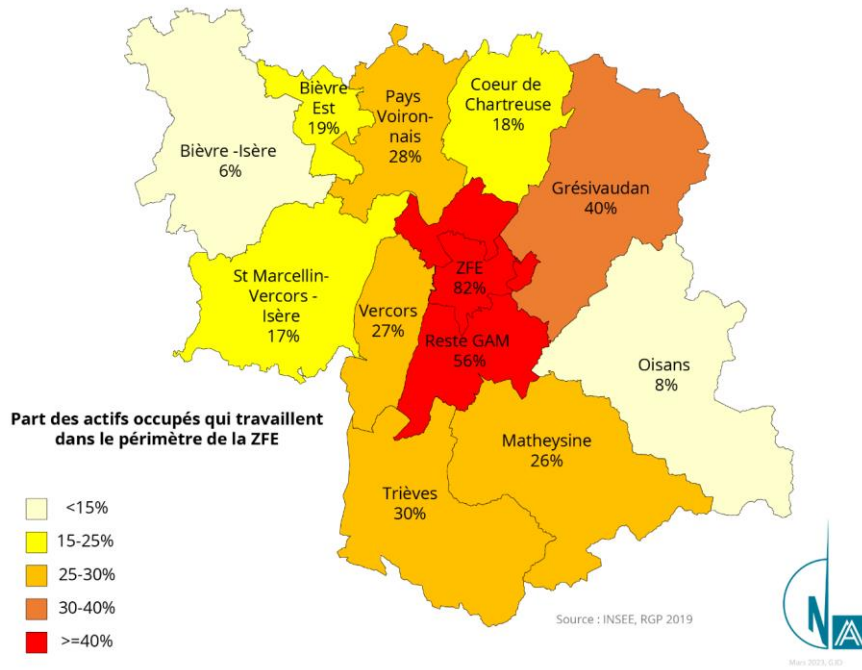


Figure 14. Part des actifs occupés de chaque territoire qui travaille dans le périmètre ZFE  
 Source : INSEE, RGP 2019.

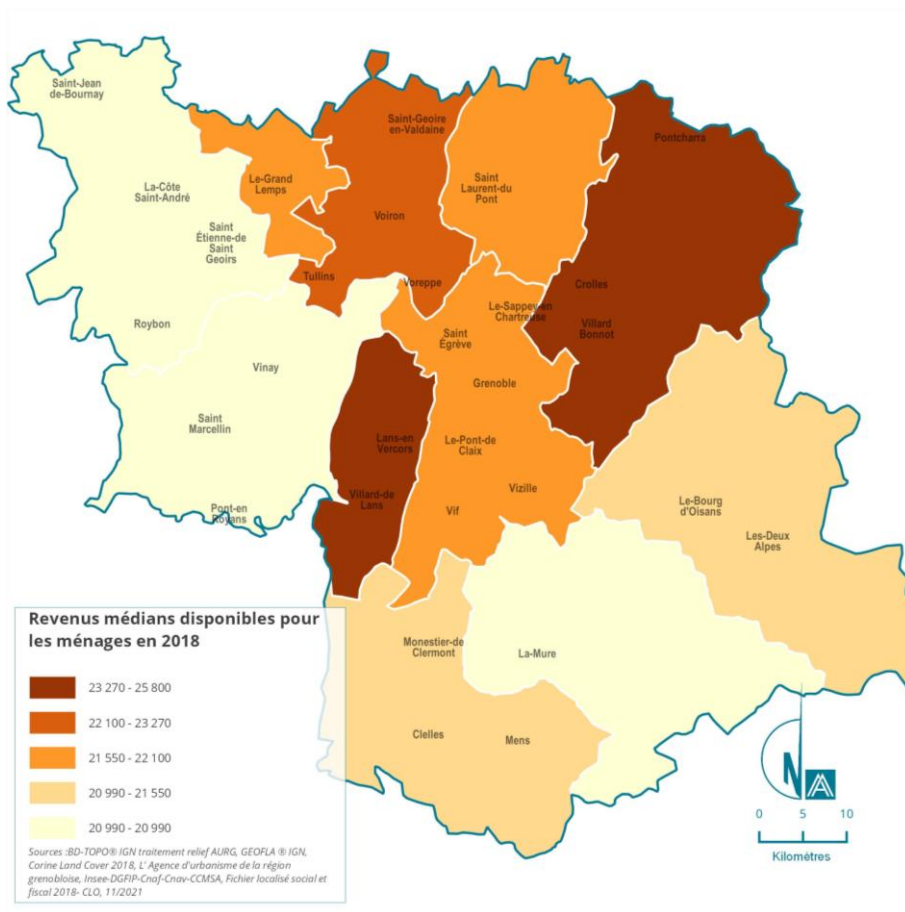


Figure 15. Revenu médian par unité de consommation de chaque EPCI en 2018  
 Source : FILOSOFI (fichier localisé social et fiscal) INSEE / DGFIP / CHAF / CNAV / CCMSA



### 4.2.3. Au sein du territoire de Grenoble Alpes Métropole, de fortes disparités entre les communes en termes d'impacts potentiels de la ZFE

**10 communes ont une part des véhicules Crit'Air 3-4-5 – non-classés nettement supérieure à la moyenne.** Au sein du périmètre de la ZFE, il s'agit d'Echirolles, Pont-de-Claix, Saint-Martin-d'Hères et – dans une moindre mesure – de Grenoble et Fontaine. **La plupart de ces communes se caractérisent par un revenu médian par unité de consommation inférieur à la moyenne de la Métropole.**

Inversement, dans 19 communes, la part des véhicules Crit'Air 3-4-5 – non-classés est particulièrement faible (inférieure à 31%). Il s'agit généralement de communes où le revenu médian par unité de consommation est élevé.

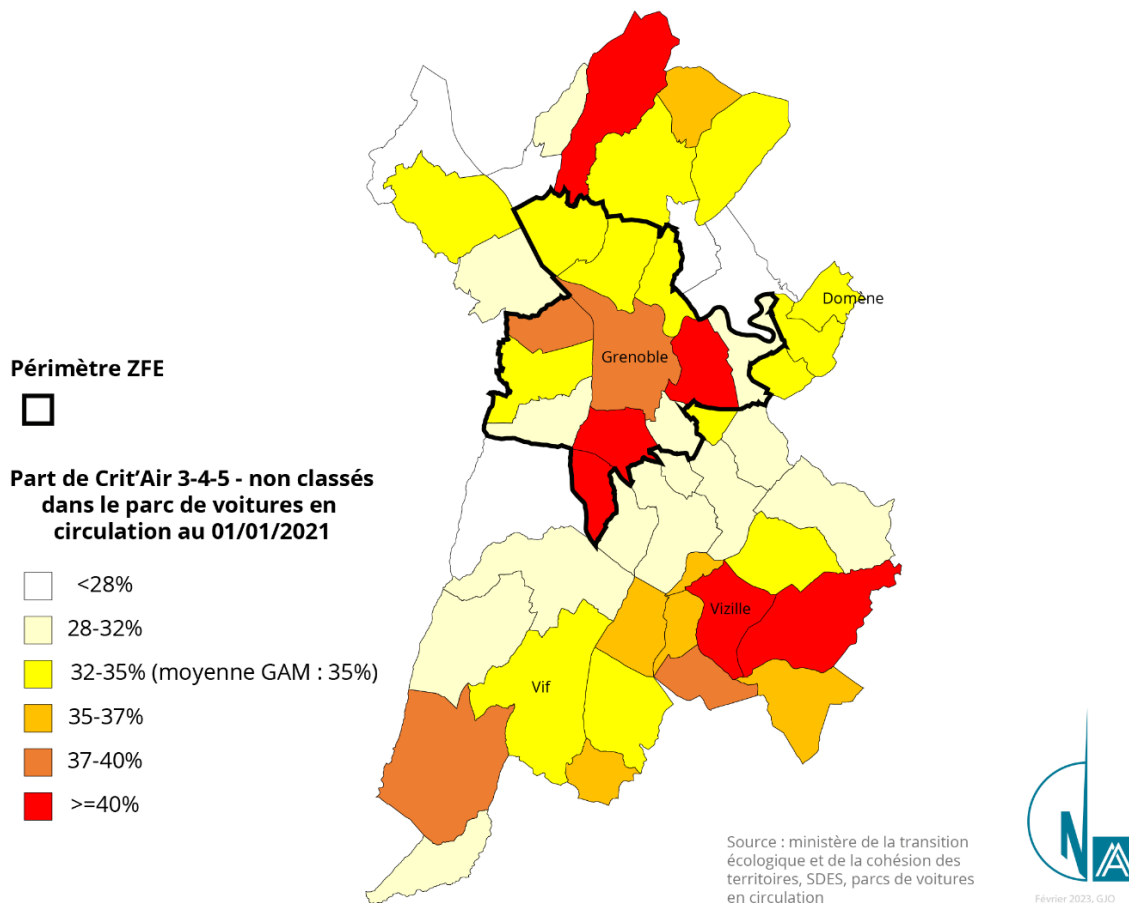


Figure 16. Part des véhicules crit'air 3-4-5 – non classés dans le parc en circulation des différentes communes de la Métropole. Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021.

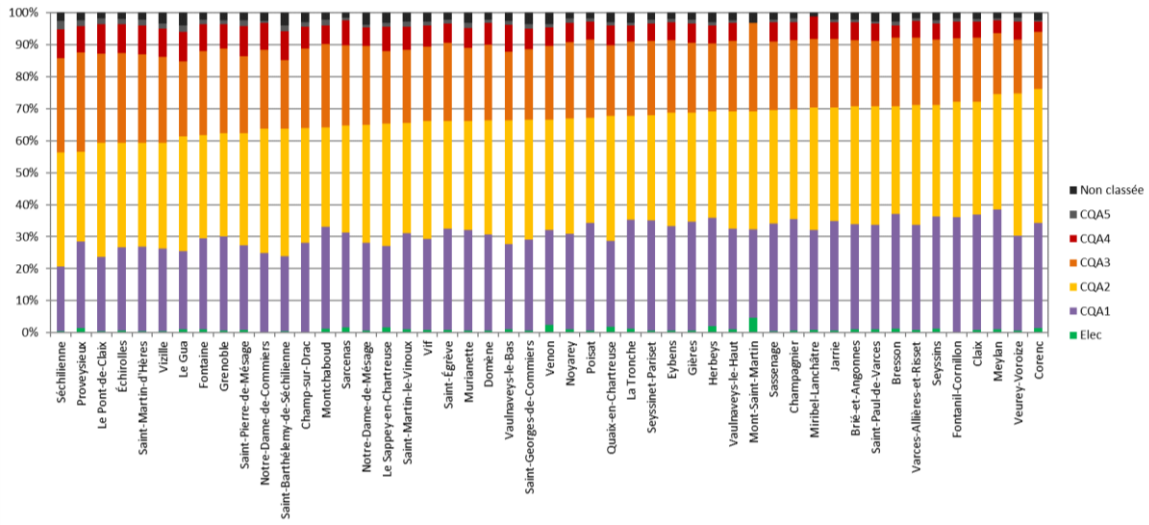


Figure 17. Répartition du parc de voitures particulières des 49 communes de la Métropole par catégorie de vignette Crit'Air

Source : Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, parcs de véhicules en circulation au 01/01/2021.

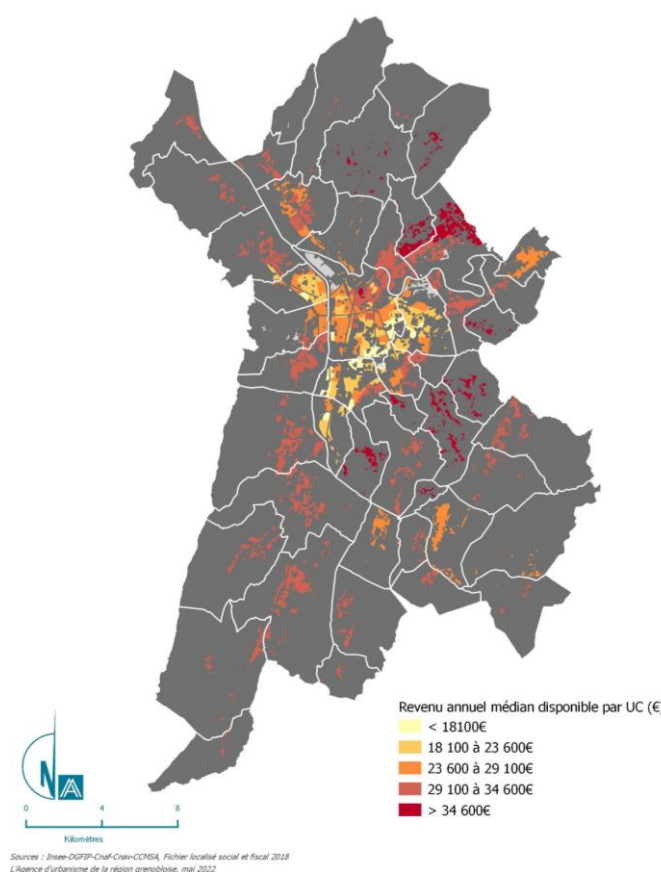


Figure 18. Revenu médian annuel par unité de consommation<sup>1</sup> par commune de Grenoble Alpes Métropole en 2018

Source : FILOSOFI (fichier localisé social et fiscal) INSEE / DGFIP / CHAF / CNAV / CCMSA

1 Les Unité de Consommation (UC) sont un système de pondération attribuant un coefficient à chaque membre du ménage et permettant de comparer les niveaux de vie de ménages de tailles ou de compositions différentes.

### 4.3. Un projet de ZFE qui interroge le niveau de dépendance vis-à-vis de l'usage quotidien de la voiture

#### 4.3.1. Des niveaux de dépendance à la voiture variables selon les territoires

Le niveau de dépendance à la voiture peut être apprécié au travers du taux de motorisation ou de la part modale liée à la voiture.

#### **De fortes disparités territoriales dans le niveau d'équipement automobile des ménages**

Les données INSEE (recensement général de la population 2019) permettent d'estimer qu'il y a 1,43 voitures par ménage à l'échelle de l'aire grenobloise, contre 0,97 en moyenne au sein du périmètre de la ZFE.

L'enquête mobilité 2019-2020 souligne de fortes disparités territoriales dans le niveau d'équipement automobile. A Grenoble et, dans une moindre mesure, dans le cœur métropolitain, une part importante des ménages n'a pas de voiture. En dehors du cœur métropolitain, plus de 90% des ménages ont au-moins une voiture et beaucoup en ont deux ou plus.

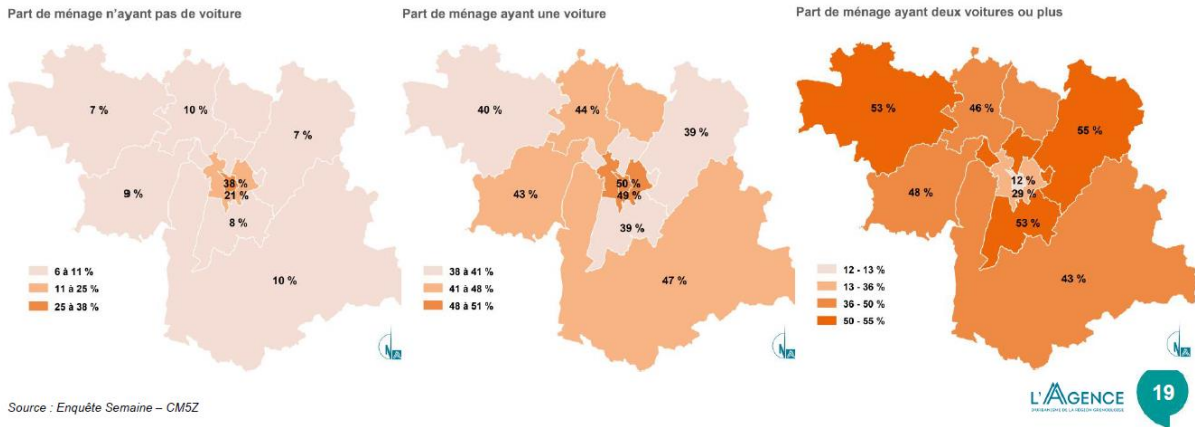


Figure 19. Part des ménages sans voiture, avec 1 voiture et avec 2 voitures ou plus par territoires de l'aire grenobloise  
 Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020. Cœur métropolitain : périmètre de la ZFE élargi aux communes de Bresson, Corenc, Le Fontanil-Cornillon, Poisat, Sassenage et Venon.

#### **Les habitants « hors ZFE » utilisent la voiture pour plus de 60% de leurs déplacements quotidiens. Cette part est inférieure à 40% pour les habitants du périmètre.**

2,8 millions de déplacements sont réalisés chaque jour par les habitants, soit 3,4 déplacements par jour/personne (EMC<sup>2</sup>, 2021).

1,5 millions de déplacements sont effectués en voiture (conducteur ou passager) chaque jour par les habitants de l'aire grenobloise. Cela représente 53% des déplacements quotidiens.

Cette moyenne cache de fortes disparités : 37% des déplacements des habitants du cœur métropolitain se font en voiture contre 63% de ceux des habitants du reste de la Métropole et 66% de ceux des habitants du reste de l'aire grenobloise.

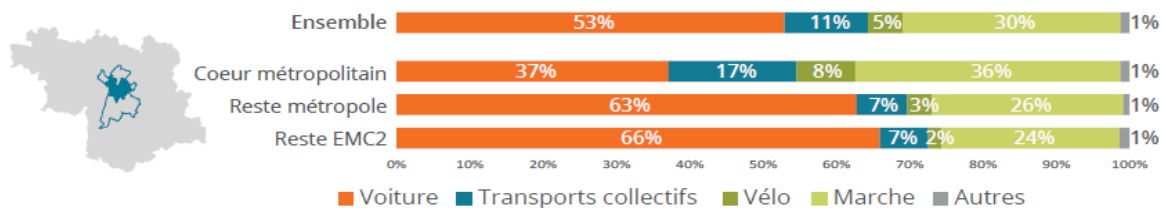


Figure 20. Part modale des habitants selon le territoire de résidence

### 4.3.2. Un usage de la voiture globalement en baisse par rapport aux autres modes

#### La voiture reste le mode de déplacement majoritaire pour les habitants de l'aire grenobloise mais son usage est en baisse

Avec environ 1,5 millions de déplacements réalisés par jour ouvré moyen de semaine, la voiture reste le premier mode de transport utilisé par les habitants de l'aire grenobloise avec une part modale<sup>1</sup> de 53% en 2019/2020 (passagers et conducteurs inclus).

Entre 2009/2010 et 2019/2020, la part modale de la voiture baisse de 7 points, au profit principalement de la marche et du vélo.

#### Comment se déplace-t-on ?

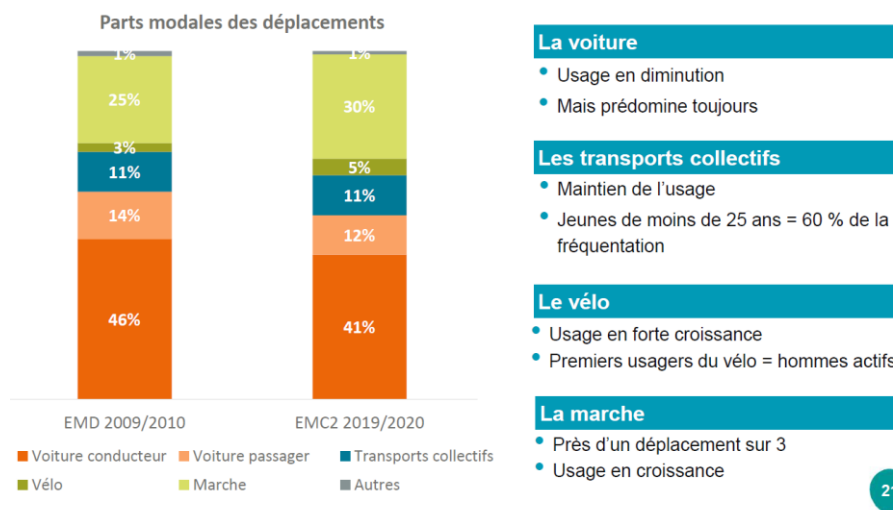


Figure 21. Evolutions des parts modales – Déplacements des habitants de l'aire grenobloise

Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020 et EMD (enquête ménage déplacements) 2009-2010.

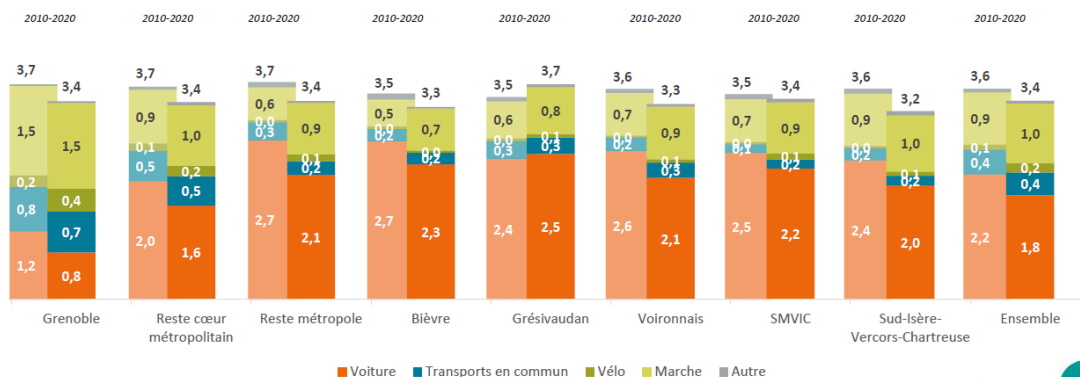
Par ailleurs, la mobilité (nombre moyen de déplacements par personne et par jour ouvré de semaine) des habitants de l'aire grenobloise est en baisse entre 2009/2010 et 2019/2020.

Cette baisse concerne avant tout les déplacements réalisés en voiture, comme conducteur ou passager. De ce fait, malgré la croissance démographique, le nombre total de déplacements réalisés en voiture sur un jour ouvré moyen de semaine par les habitants de l'aire grenobloise diminue de 16% entre 2009/2010 et 2019/2020.

L'évolution de la mobilité des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise souligne toutefois **une légère hausse de l'usage de la voiture dans le Grésivaudan. Pour tous les autres territoires, son usage est en nette baisse.**

<sup>1</sup> Répartition en % des différents modes de déplacements.

Evolution de la mobilité par mode entre 2010 et 2020



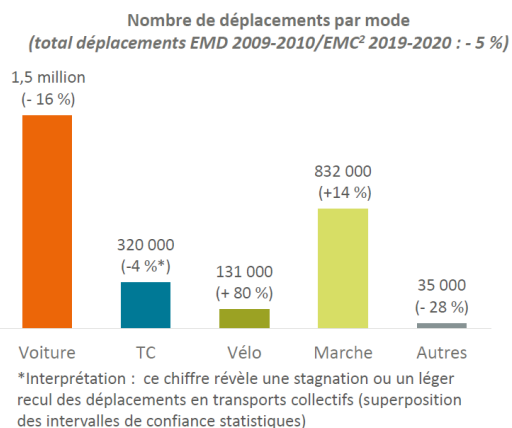
Source : Enquête Semaine – CD1



Figure 22. Evolutions de la mobilité (nombre de déplacements par personne et par jour) par mode – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise

Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020 et EMD (enquête ménage déplacements) 2009-2010

## Une évolution des volumes de déplacements différenciée selon les modes



### Trois éléments expliquent les évolutions de volume de déplacements

- Augmentation du nombre d'habitants
- Baisse de la mobilité individuelle quotidienne
- Evolution des parts modales



Figure 23. Evolutions du nombre total de déplacements par mode – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise

Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020.

### 4.3.3. Des usages encore très dépendants de la voiture dans certaines situations

#### Environ 80% des échanges entre le cœur métropolitain et le reste de l'aire grenobloise se font en voiture

Sur un jour ouvré de semaine scolaire, on dénombre :

- Environ 1,2 millions de déplacements internes au cœur métropolitain, dont 33 à 36% sont réalisés en voiture (conducteur ou passager)<sup>1</sup>.
- 270 000 à 300 000 déplacements d'échanges entre le cœur métropolitain et le reste de l'aire grenobloise, dont 79 à 84% sont réalisés en voitures (conducteur ou passager).

Environ 60%<sup>2</sup> des échanges en voiture entre le cœur métropolitain et le reste de l'aire grenobloise ont comme point de départ ou d'arrivée des territoires extérieurs à Grenoble Alpes Métropole.

#### Les actifs utilisent plus fortement la voiture au quotidien que la moyenne des habitants de l'aire grenobloise

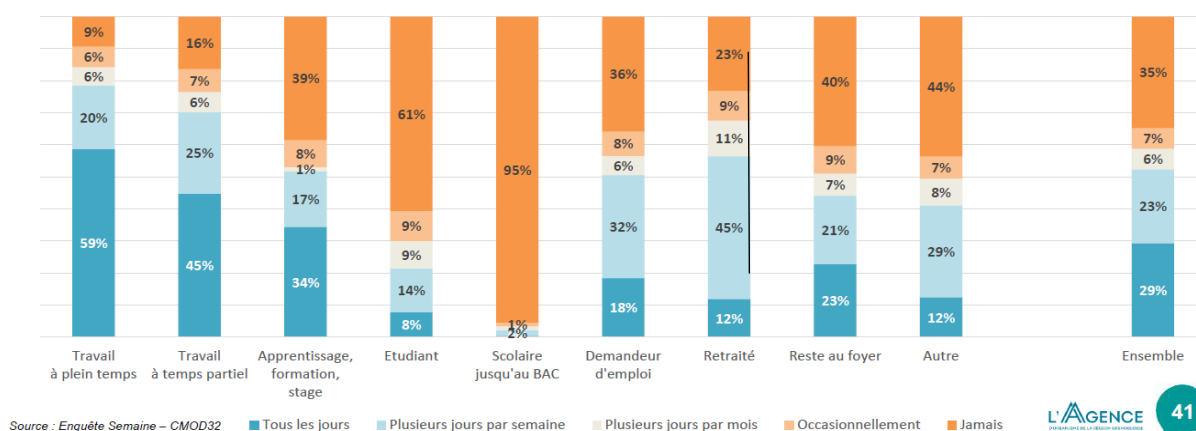


Figure 24. Fréquence d'usage de la voiture comme conducteur selon la situation en termes d'activité – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise

Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020.

En 2019-2020, à l'échelle de l'ensemble de l'aire grenobloise, 79% des personnes qui travaillent à temps plein et 70% des personnes qui travaillent à temps partiel déclarent utiliser la voiture comme conducteur tous les jours ou plusieurs jours par semaine. C'est nettement supérieur à la moyenne des habitants de l'aire grenobloise dont un peu plus de la moitié sont dans cette situation.

#### Déplacements domicile-travail et domicile-achat : la voiture reste très utilisée et sa part modale baisse peu

Sur un jour ouvré de semaine, les motifs pour lesquels les habitants de l'aire grenobloise utilisent le plus la voiture en 2019-2020 sont les déplacements domicile-travail (69% de part modale voiture), domicile-accompagnement (65%), domicile-achat (57%) et domicile-visite (57%).

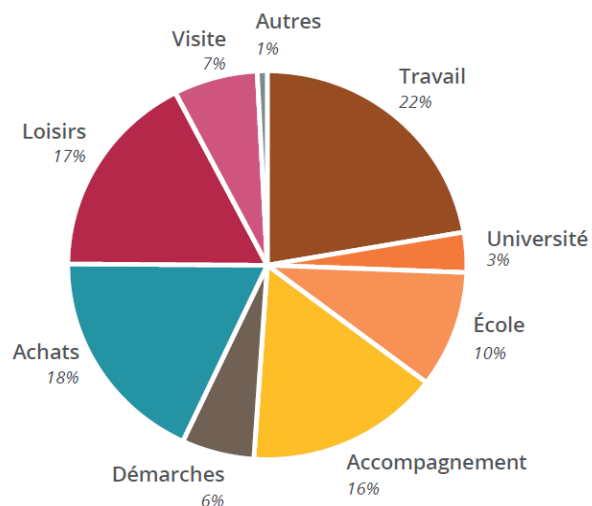
Pour les achats, la voiture est notamment utilisée en lien avec grandes surfaces et centres commerciaux (avec une part modale proche de 80%) et beaucoup moins pour les achats en petits / moyens commerces avec une part modale d'environ 50%.

1 L'enquête mobilité certifiée CEREMA (EMC<sup>2</sup>) est une enquête par sondage. Les résultats comportent par conséquent des marges d'erreur, qui sont fonction du nombre de personnes interrogées. Compte tenu du faible échantillon recueilli, les flux de déplacements et parts de la voiture sont à considérer comme des ordres de grandeur. Nous affichons ici les intervalles de confiance (bornes inférieures et supérieures entre lesquelles il y a 95% de chance que la valeur réelle se situe).

2 Plus précisément 57 à 64%

Les évolutions des parts modales par motifs entre 2009/2010 et 2019/2020 soulignent que **la baisse de la part modale voiture reste limitée (-2 points) sur les flux domicile-travail et domicile-achats** alors qu'elle est globalement beaucoup plus importante sur les autres types de déplacement.

### Motifs de déplacement à la destination



### Part modale selon le motif de déplacement

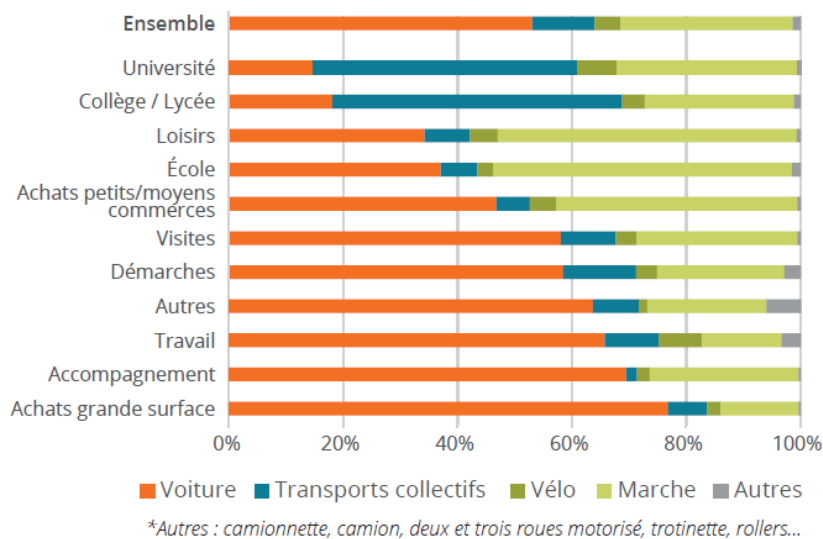


Figure 25. Répartition des déplacements par motifs et parts modales par grands motifs de déplacement – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise  
Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020.

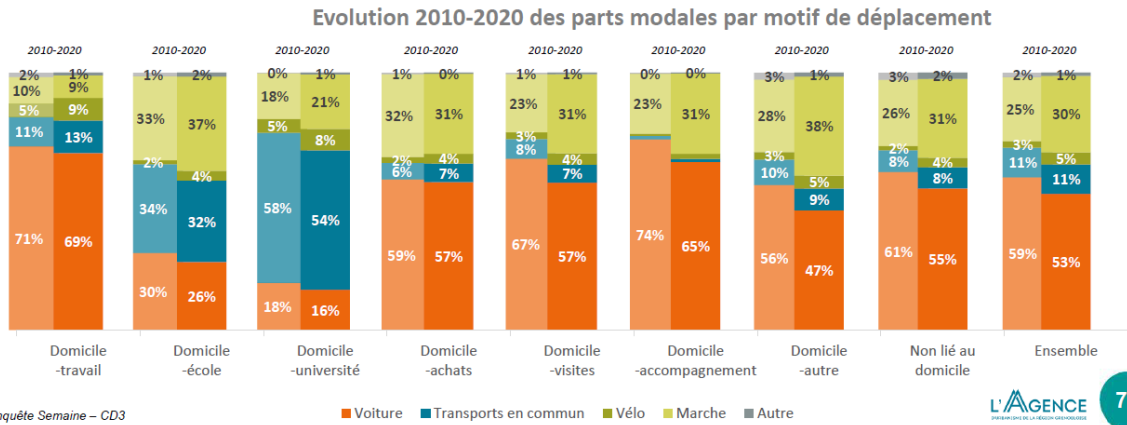


Figure 26. Evolution des parts modales par grands motifs de déplacement – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise  
 Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020 et EMD (enquête ménage déplacements) 2009-2010

## La voiture est plus utilisée le samedi que les autres jours de la semaine

### Et le weekend ?

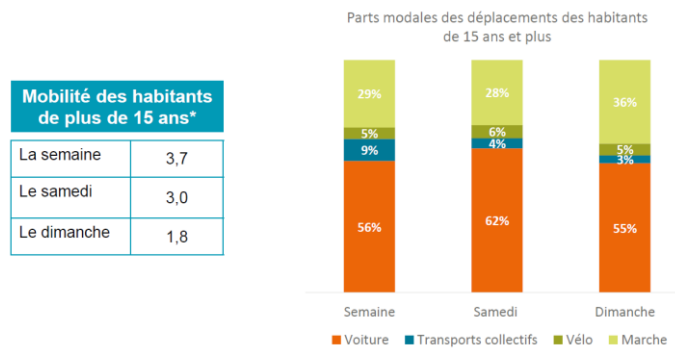


Figure 27. Parts modales des déplacements en semaine, le samedi et le dimanche – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise  
 Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020

## Soirée, nuit et tout début de matinée : une part modale de la voiture plus élevée que pendant la journée

Sur un jour ouvré de semaine, le volume de déplacements est très faible la nuit, s'intensifie fortement à partir de 7h du matin et décline fortement après 20h. On note également des pointes de trafic marquée le matin et le soir, celle du soir étant à la fois plus « haute » et plus « étalée dans le temps » que la pointe du matin.

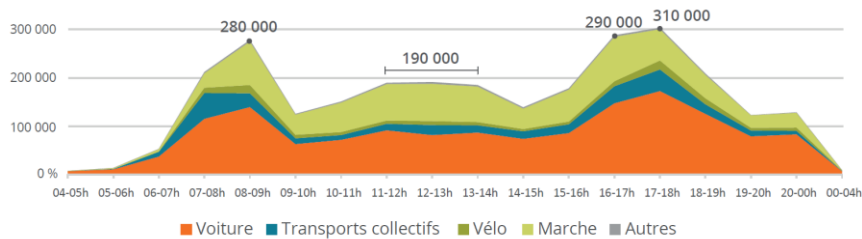


Figure 28. Répartition horaire du nombre de déplacements par mode de transport – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise  
 Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020



**La part modale de la voiture est minimale en journée entre 7h et 17h. En soirée et plus encore la nuit ou très tôt le matin, elle devient très importante, d'autant plus que de nombreuses lignes de TC n'offrent pas de dessertes en soirée ou la nuit.**

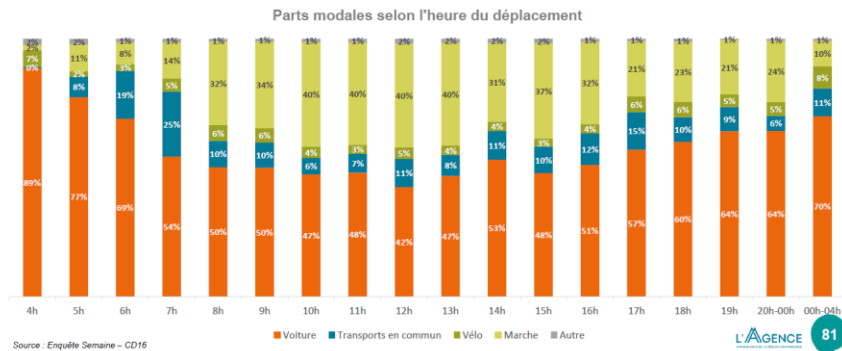


Figure 29. Parts modales selon l'heure du déplacement – Déplacements des habitants de chaque territoire de l'aire grenobloise

Source : EMC<sup>2</sup> (enquête mobilité certifiée CEREMA) 2019-2020

#### 4.4. Focus sur certaines catégories de public potentiellement vulnérables face à la ZFE

##### 4.4.1. Plus de 130 000 actifs utilisent la voiture pour se rendre au travail en lien avec le périmètre de la ZFE.

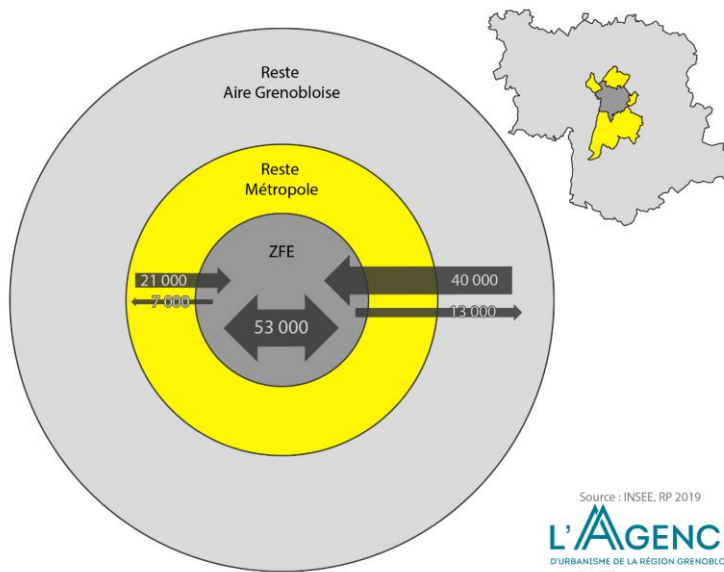


Figure 30. Nombre de personnes effectuant des navettes domicile-travail en voiture en lien avec le périmètre de la ZFE  
 Guide de lecture : 40 000 personnes habitant en dehors de la Métropole travaillent dans la ZFE et effectuent habituellement leurs trajets domicile-travail en voiture. 13 000 habitants du périmètre de la ZFE travaillent en dehors de la Métropole et effectuent habituellement leur trajet domicile-travail en voiture

Source : INSEE, recensement général de la population 2019

## **114 000 personnes se rendent au travail en voiture dans la ZFE. Plus de la moitié habite en dehors de cette dernière.**

En 2019, 191 000 personnes travaillent dans le périmètre de la ZFE<sup>1</sup>.

**60% d'entre elles (soit 114 000 personnes) utilisent habituellement la voiture pour se rendre au travail** et seront donc touchées par les conséquences de la ZFE si elles ne disposent pas d'un véhicule conforme à la réglementation.

Plus précisément :

- 115 000 personnes vivent et travaillent dans le périmètre de la ZFE.
- **46% d'entre elles utilisent habituellement la voiture pour se rendre au travail**, soit 53 000 automobilistes dont plus de 40% sont ouvriers ou employés donc potentiellement à revenus modestes.
- 76 000 personnes habitent en dehors du périmètre de la ZFE mais y travaillent.
- **80% d'entre-elles utilisent habituellement la voiture pour se rendre au travail**, soit 60 000 automobilistes dont près d'1/3 sont ouvriers ou employés et environ 2/3 habitent en dehors de la Métropole.

## **20 000 habitants de la ZFE occupent un emploi à l'extérieur et s'y rendent en voiture.**

**27 000 personnes habitent le périmètre de la ZFE mais travaillent à l'extérieur<sup>2</sup>.**

**75% d'entre-elles utilisent habituellement la voiture pour se rendre au travail**, soit 20 000 automobilistes dont près de 40% sont ouvriers ou employés.

### **4.4.2. Une vulnérabilité spécifique des catégories populaires**

#### **Des ménages modestes nettement moins motorisés que la moyenne**

A l'échelle du territoire métropolitain, les ménages les plus modestes (revenu fiscal de référence par part inférieur à 13 489€/ an) sont très nombreux à ne pas avoir de voiture. Inversement, près de 85% ménages ayant des revenus supérieurs à ce seuil possèdent au-moins une voiture.

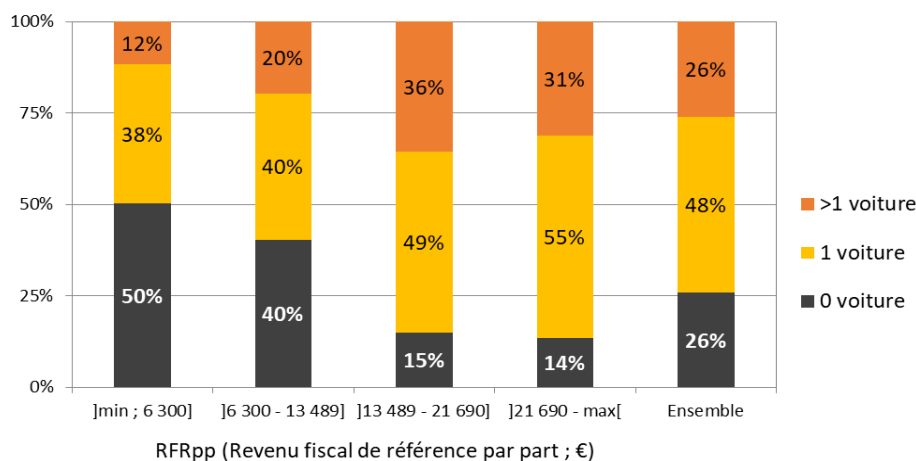


Figure 31. Taux de motorisation des ménages métropolitains selon le revenu

Source : EMC2 2020. Avertissement : le revenu fiscal de référence n'est pas disponible dans l'enquête mobilité. Il a été reconstitué à partir des données recueillies. Le détail des sources de revenus n'étant pas fourni, la méthode d'estimation induit un biais de surestimation du revenu fiscal de référence. Ce biais concerne principalement les plus bas revenus

<sup>1</sup> Source : INSEE, recensement général de la population 2019, navettes domicile-travail

<sup>2</sup> Idem

## Lorsqu'ils sont motorisés, les ménages modestes ont plus souvent des véhicules anciens, susceptibles d'être interdits

Parmi les ménages motorisés de Grenoble Alpes Métropole, la proportion de ceux qui ont un véhicule concerné par la ZFE à horizon du 1<sup>er</sup> janvier 2025 (interdiction des Crit'Air 3 ou plus) varie en proportion inverse du revenu. Près de 60% des ménages très modestes auront au-moins un véhicule touché par l'interdiction contre environ 30% des ménages bénéficiant de plus de 21 690 € de revenu fiscal de référence.

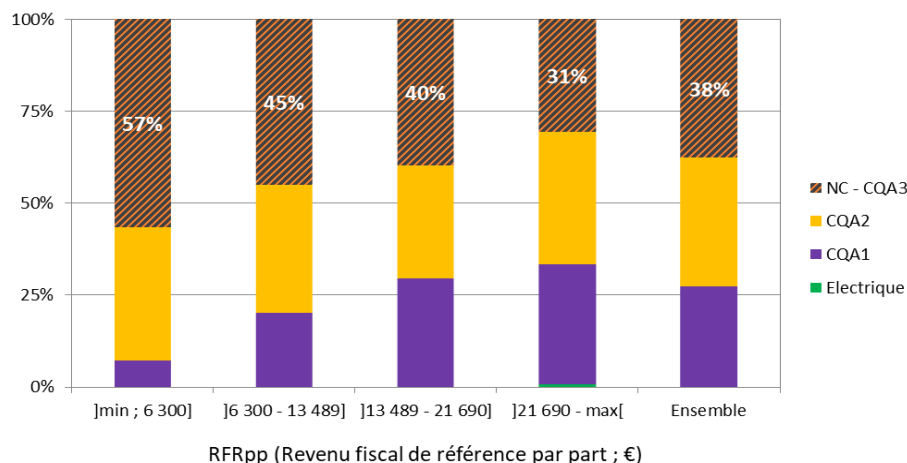


Figure 32. Classement Crit'Air des véhicules possédés par les ménages métropolitains selon le revenu

Source : EMC2 2020- Avertissement : le revenu fiscal de référence n'est pas disponible dans l'enquête mobilité. Il a été reconstitué à partir des données recueillies. Le détail des sources de revenus n'étant pas fourni, la méthode d'estimation induit un biais de surestimation du revenu fiscal de référence. Ce biais concerne principalement les plus bas revenus

## Des marges de manœuvres financières limitées pour changer de véhicules, d'autant plus que son usage quotidien peut peser lourd dans le budget

Pour l'Observatoire national de la précarité énergétique (ONPE)<sup>1</sup>, les ménages qui consacrent plus de 5 % de leurs revenus en dépense de carburant se trouvent en situation de précarité énergétique.

A l'échelle de la Métropole, cela concerne en 2020, **12,4 % des ménages (26 000 ménages) se trouvent ainsi en situation de précarité énergétique**. Cela correspond à la proportion enregistrée à l'échelle du département.

<sup>1</sup> <https://onpe.org/>

### La précarité énergétique liée à la mobilité en voiture en 2020

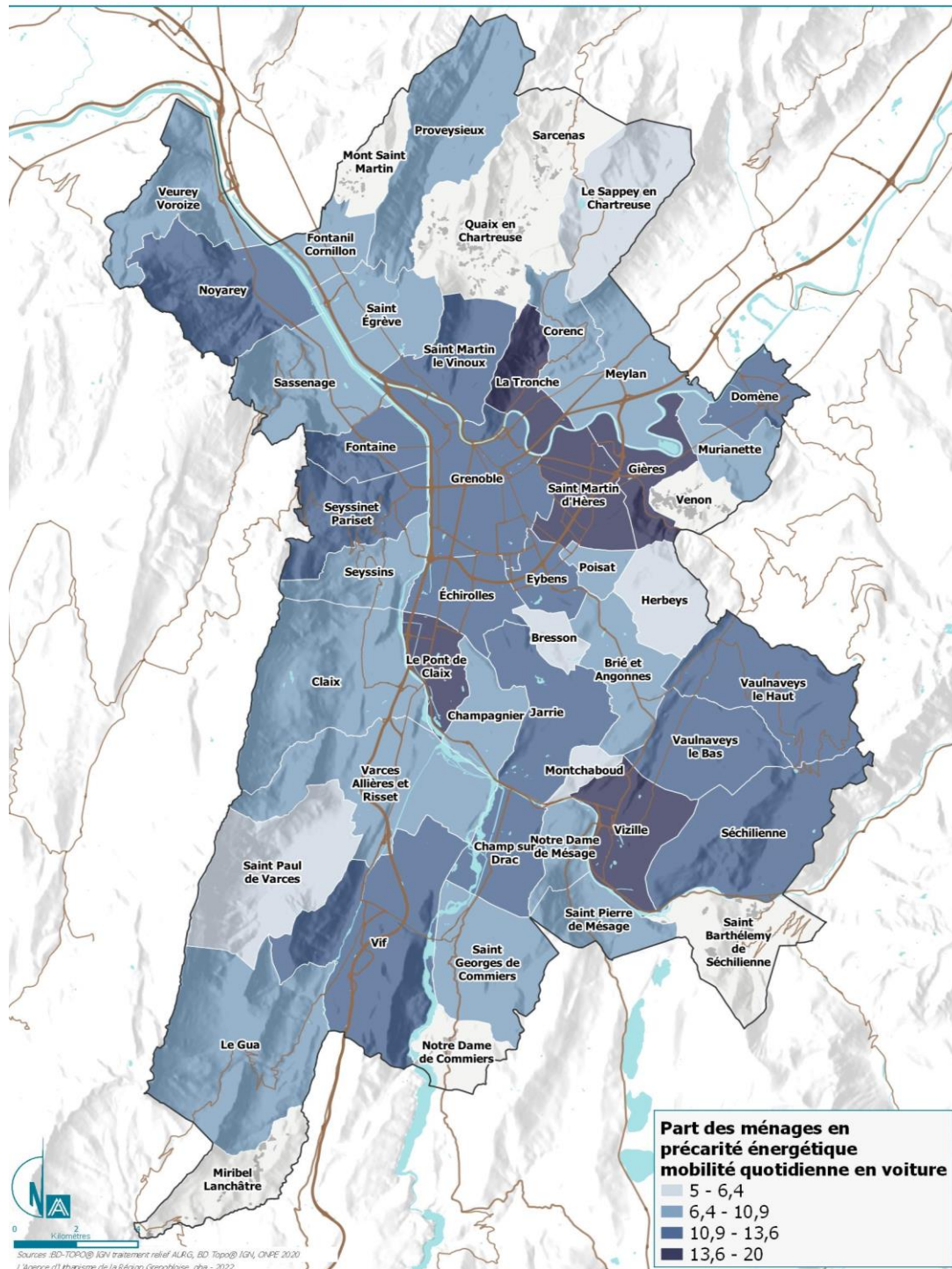


Figure 33. Part des ménages métropolitains en situation de précarité énergétique liée à la mobilité quotidienne en voiture (source : diagnostic social – 2022 – AURG – Grenoble-Alpes Métropole)

## **Des professionnels de l'action sociale inquiets des conséquences de la ZFE en particulier sur les publics fragiles**

En juillet 2021, un focus-group<sup>1</sup> a rassemblé une dizaine de professionnels de l'action sociale pour mieux identifier et caractériser les publics susceptibles d'être particulièrement impactés par la ZFE et identifier des freins / leviers de changement et stratégies d'adaptation.

Ces professionnels ont fait remonter trois grands ressentis sur le projet de ZFE en lien avec leur connaissance des publics qu'ils accompagnent.



**L'inquiétude des personnes vis-à-vis d'une mise en œuvre rapide de la ZFE, qui ne laisse pas forcément le temps d'anticiper / budgéter les changements de véhicules, alors que les prix des véhicules récents et/ou électriques sont jugés encore trop élevés.** Cette inquiétude serait également exprimée par les entreprises, pour qui le renouvellement de la flotte de véhicule de transport et livraison représenterait un investissement encore peu soutenable. Les professionnels témoins ont évoqué également le risque d'accentuation de la mauvaise d'image de la métropole en termes d'accessibilité générant un risque d'exode d'entreprises métropolitaines, de perte d'attractivité du territoire pour les entreprises extérieures, mais aussi en termes d'implantation, voire de recrutement. Une inquiétude enfin de la part de certains publics d'être dépendants de l'offre de transport en commun (baisse des marges de manœuvre, enjeu de sécurité).



**Le sentiment d'injustice des publics en situation de précarité** est un point sur lequel les professionnels ont particulièrement attiré notre attention. **Cette restriction peut constituer un nouveau frein à leur mode de vie, et le manque de moyens financiers pour passer d'un véhicule à un autre est un frein majeur.** De même, le sentiment d'injustice intègre également le questionnement de ces publics sur la légitimité de la ZFE, au regard du fait que les publics les moins aisés sont aussi les moins pollués, et qu'ils vivent davantage dans des localités exposées aux pollutions. Alors que les populations aisées subissent moins ce type d'impacts et ont davantage les moyens de s'éloigner, d'aller « vivre à la campagne ».



**Du scepticisme aurait également été exprimé par les publics les plus avertis sur les questions climatiques : la ZFE n'agit pas sur les émissions de CO<sub>2</sub> et le tout électrique fait encore débat.** Quel impact réel sur le climat ? Attente de clarification, de pédagogie et d'honnêteté. Par ailleurs, certains habitants évoqueraient des rumeurs de complot entre lobbies et politiques publiques autour de telles mesure qui poussent au renouvellement des véhicules.

<sup>1</sup> Diversité des acteurs invités à contribuer : acteurs publics sociaux métropolitains (Maison de l'emploi Grenoble Alpes Métropole, Plateforme mobilité-emploi Grenoble Alpes Métropole ; CCAS d'Echirolles) et départementaux (Service local de solidarité de Vizille et départementaux, Caisse d'allocation familiale) acteurs associatifs départementaux (Union départementale des associations familiales de l'Isère Mutualité française de l'Isère, Confédération sociale des familles, un Toit pour tous), Chambre consulaires de l'Isère (de commerce et d'industrie / des métiers et de l'artisanat), syndicats (FO, CGT, CFTD, MEDEF) et associations plus locales (ADTC, Solidar'Auto 38, Cycles and go).

#### 4.4.3. Cinq profils de personnes pouvant rencontrer des difficultés particulières d'adaptation à la ZFE

Entre juillet et octobre 2021, 24 entretiens semi-directifs ont été menés avec des habitants du périmètre ZFE (Echirolles, Fontaine, Grenoble, Le Pont-de-Claix, Saint-Martin-d'Hères, Seyssins) ; de la Métropole hors ZFE (Claix, Jarrie, Veurey-Voroize, Vif, Vizille) ; et en dehors de la Métropole (Bernin, La Mure, Saint-Laurent-du-Pont, Saint-Paul-lès-Monestier). Chaque entretien devait permettre :

- D'apprécier **les pratiques de mobilités dans la vie quotidienne** : personnelles et professionnelles en comprenant et identifiant les déplacements de nécessité, de loisirs et les habitudes ancrées.
- D'échanger autour des modalités de la ZFE (après une présentation très sommaire de son cadre) afin d'obtenir des **réactions, appréciations des capacités d'adaptabilité et d'acceptabilité, des freins et leviers liés.**

Des compléments ont été apportés à l'enquête par différents biais :

- Intervention à la plateforme mobilité-emploi de Grenoble Alpes Métropole ;
- Passation d'un questionnaire court à questions ouvertes (37 réponses recueillies) ;
- Micros-trottoirs.

Ces entretiens, croisés avec les enseignements du focus group avec les travailleurs sociaux (voir partie précédente), ont permis d'identifier 5 profils de personnes pouvant rencontrer des difficultés particulières pour s'adapter à la ZFE, pour différentes raisons : dépendance particulière vis-à-vis de l'usage de la voiture, difficultés financières, réticences ou difficultés à changer, etc.

#### Publics dépendant de leur véhicule pour leurs déplacements professionnels ou domicile-travail

- Des actifs qui occupent **un emploi avec des horaires décalés par rapport à l'offre de transport en commun** : professions de santé, techniciens de surface, ouvriers en bâtiment, à l'usine, sur la voirie... Ces publics souffrent par ailleurs souvent d'une faible valorisation salariale.
- **Des actifs occupant un emploi nécessitant l'usage d'un véhicule personnel pour effectuer des tournées ou transporter du matériel** : aides à domicile, infirmières libérales, certains autoentrepreneurs ou artisans ...
- **Des personnes qui vivent au sein du périmètre de la ZFE mais travaillent à l'extérieur de la métropole** dans secteurs où l'offre de transport en commun est faiblement développée, mais aussi **des personnes qui habitent en dehors de la ZFE** qui y travaillent et sont dépendantes de la voiture pour s'y rendre car elles habitent ou travaillent dans des secteurs mal desservis par les transports collectifs.



Personnes rencontrées : chef d'orchestre (écoles de musique), infirmières (libérale et CHU), conducteur de bus, directeur de centre de formation alimentaire, autoentrepreneur, artisans.

#### Publics logistiquement dépendants de leur véhicule

- **Les familles avec enfants, dépendantes de leurs véhicules pour transporter des courses, des objets.** Les trajets en voiture facilitent également la diversité des déplacements ; ex : déposer un enfant au sport, récupérer un autre à l'école, faire quelques courses, revenir chercher celui qui a fini le sport, rentrer au domicile. Financièrement enfin, pour les familles avec enfants, les transports en commun peinent à concurrencer l'utilisation de la voiture.
- **Les personnes âgées, potentiellement en perte d'autonomie.** Elles constituent un public dépendant de leur voiture (ex : peur des transports en commun, difficulté à marcher...). Ce public a par ailleurs moins d'intérêt à changer de véhicule lorsqu'il considère qu'il lui est difficile d'anticiper combien d'années de conduite lui seront encore possibles.
- Certains **publics en situation de handicap.** Un handicap physique qui n'invalide pas la conduite mais compromet les déplacements doux (pied, vélo) ou en transport en commun par exemple. De même, les personnes en incapacité de conduire, handicapées mentalement notamment, sont dépendantes d'un moyen de transport par un tiers, un aidant.



Personnes rencontrées : femme de ménage, formatrice, auxiliaire de vie, directeur garage solidaire, géographe habitant en dehors de la Métropole, ouvrier en horaires décalés.

### Publics réticents au changement

Cette catégorie intègre différentes situations :

- Des **personnes attachées à la voiture, considérée comme un marqueur d'émancipation et de promotion sociale**. Que le véhicule soit peu ou très utilisé, il est avant tout possédé et donc apprécié par sa symbolique et l'image qu'il renvoie de son propriétaire et de sa fonction.
- **Des personnes qui privilégient le véhicule personnel et sont particulièrement défavorables aux changements qui entraînent des restrictions de leurs libertés, de leur confort** ; ou qui considèrent les transports en commun comme dangereux.
- **Des personnes qui estiment que la restriction de circulation des voitures anciennes encourage le changement de véhicule et donc déporte la pollution** via les constructions neuves, dont l'extraction des métaux rares pour les véhicules hybrides et électriques, et par la mise à la casse des véhicules anciens.
- On peut également noter **le cas particulier des actifs qui pratiquent partiellement le télétravail / le travail à domicile**, susceptible d'être moins incités à changer de véhicule, en raison de déplacements domicile-travail non quotidiens.

Personnes rencontrées : retraitée, usagers de la plateforme « mobilité-emploi »

### Publics habitant en dehors de Grenoble Alpes Métropole qui effectuent des déplacements automobiles en lien avec le périmètre de la ZFE

Ces publics ne pourront pas bénéficier des dispositifs d'accompagnement et des aides complémentaires au renouvellement des véhicules envisagés par la Métropole.

On peut également noter le cas particulier des personnes résidant à l'extérieur de la grande région grenobloise, qui ne sont pas concernées par une ZFE dans leur lieu de vie, et qui sont amenées à se rendre occasionnellement dans une commune de la future ZFE. C'est le cas par exemple des touristes ou des personnes en déplacement professionnel.

Personnes rencontrées : autoentrepreneurs, artisans

### Publics aux ressources financières limitées et/ou pénalisés par une mauvaise maîtrise du français, du numérique ou une méconnaissance des systèmes d'aides

Certains ménages en situation de précarité financière détiennent des véhicules anciens et/ou diesel sans marge de manœuvre économique pour investir dans un véhicule récent ou électrique. Ce public se positionne particulièrement sur le marché de l'occasion, pour acheter ou vendre des véhicules motorisés. Parmi ces publics, ceux dont les niveaux de revenus sont irréguliers (période de chômage, artistes intermittents, saisonniers...) sont particulièrement limités dans l'acquisition d'un véhicule récent.



- **Les jeunes (18-30 ans) constituent notamment ce public**. Ils récupèrent des véhicules majoritairement d'occasion, par solidarité intrafamiliale ou non. Leur situation professionnelle est moins stable que la moyenne et ils évitent davantage les investissements lourds, qui nécessitent un crédit à la consommation.
- **Une partie des habitants des quartiers populaires**, dont les niveaux de revenus et de patrimoine sont inférieurs à la moyenne sont également dans ce profil de public.

On peut y ajouter des personnes ayant des capacités d'adaptation et de changement plus difficile en lien avec leur situation sociale ou personnelle : peu/pas de maîtrise de la langue française, difficultés administratives ou d'accès aux droits, manque de connaissance / de compréhension des réseaux de mobilité, manque d'aisance avec le numérique. Ces personnes appliquent un schéma de déplacement tourné autour des habitudes.

Personnes rencontrées : secrétaire, femme de ménage, mère de famille au RSA, travailleuse sociale, accompagnant d'élève en situation de handicap, usagers de la plateforme « Mobilité – Emplois ».

## 4.5. La perception de la ZFE par les habitants de la métropole disposant d'une voiture et les besoins d'accompagnement exprimés

### 4.5.1. Enquête sur la perception de la ZFE : un projet qui suscite peu d'enthousiasme

Le GAEL (Laboratoire d'économie appliquée de Grenoble) et la Métropole ont lancé une **enquête quantitative sur la perception de la ZFE diffusée auprès des habitants de Grenoble Alpes Métropole disposant d'une voiture**. Cette enquête s'est déroulée de juillet à septembre 2021, via le « panel de recherche » de Grenoble Ecole de Management (panel d'habitants régulièrement interrogés en ligne).

634 réponses ont été recueillies et analysées par le laboratoire GAEL.

#### **Si la pollution de l'air est perçue comme un problème important par les automobilistes, la mise en place de la ZFE suscite plus de ressentiment que d'enthousiasme**

84% des répondants pensent que la pollution atmosphérique dans la Métropole est « un problème sérieux ». Ils sont toutefois plus **dubitatifs sur la capacité de la ZFE à résoudre ce problème** (1/3 pensent que oui, 1/3 pensent que non, 1/3 ne se prononcent pas).

Plus largement, les répondants **expriment peu d'enthousiasme sur la mise en place de cette mesure**, qu'ils sont environ la moitié à qualifier d'injuste ou de très injuste socialement.

On peut noter que près de 50% des répondants qui habitent en dehors du périmètre ZFE **expriment de la colère vis-à-vis de cette mesure**, cette proportion étant nettement plus faible chez les habitants de Grenoble ou du reste du périmètre ZFE.

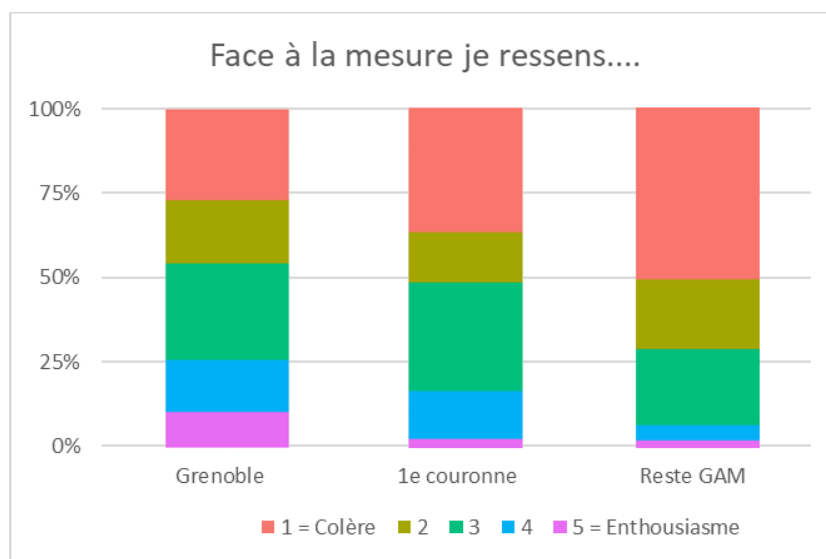


Figure 34. Ressenti des automobilistes habitant Grenoble-Alpes-Métropole vis-à-vis du projet de ZFE, sur une échelle de 1 (colère) à 5 (enthousiasme)

Source : Résultats de l'enquête vulnérabilité et acceptabilité ZFE (634 réponses)

#### **Près de 80% des automobilistes interrogés n'envisagent pas de changer de voiture à court ou moyen terme**

Plus précisément, 14% des personnes interrogées déclarent avoir récemment changé de voiture, 21% déclarent avoir prévu de changer de voiture à court ou moyen terme et 65% déclarent ne pas avoir l'intention de renouveler leur véhicule dans les années qui viennent.

Plus de 60% des personnes qui ont récemment renouvelé leur véhicule ou qui comptent le faire déclarent tenir compte de la vignette Crit'Air dans leurs choix.

Les personnes ayant des revenus faibles sont moins enclins à changer de véhicule.



### **Près de 17% des automobilistes interrogés seraient prêts à frauder**

L'intention de frauder concerne en particulier des personnes aux faibles revenus. Cette fraude se ferait notamment pour des déplacements liés au travail ou aux achats.

### **Moins de 10% des automobilistes interrogés envisageraient de renoncer à certains déplacements du fait de la ZFE**

Ce renoncement concernerait en particulier des personnes vivant en dehors du périmètre de la ZFE et/ou à faible revenu. Elle porterait notamment sur des déplacements liés aux loisirs ou aux achats.

### **Des besoins d'accompagnement exprimés en particulier par les personnes à plus bas revenus**

Les accompagnements les plus souhaités (cités par environ 30% ou plus des répondants) portent sur **les transports collectifs** (baisse du prix des abonnements, améliorations de la desserte), **l'aide à l'achat d'un nouveau véhicule**, et **le développement des parkings-relais**, aux limites ou en dehors de la ZFE.

**Exemples de verbatims issus des enquêtes qualitatives (entretien auprès d'habitants, focus-group avec des travailleurs sociaux) ou des remarques déposées par les automobilistes qui ont répondu à l'enquête qualitative**



#### L'efficacité perçue de la ZFE :

« Je suis très favorable, je roule en diesel pourtant, je vois les effets de la pollution sur ma santé. Je me dis que c'est un levier même si pour moi ce serait contraignant parce que je devrais racheter un véhicule mais j'y suis plutôt favorable. » Directeur de centre social d'insertion, centre-ville Grenoble déplacements en voiture quotidiens, Crit'Air 3.

« J'ai trop de difficulté et du mal à comprendre la mise en place d'une zone qui serait majoritairement composée de véhicules électriques, notamment sur les infrastructures liées à la recharge et la forme de pollution indirecte qu'ils génèrent » Infirmière.

« C'est une utopie pour moi, le parc automobile électrique est vraiment faible et il n'y a pas suffisamment de chargeurs. » Autoentrepreneur.

*Inquiétudes, sentiment d'injustice et besoins d'accompagnement :*

« Je me fais du souci pour les individus qui ne peuvent pas gagner plus. » Professeur de musique en école, 1100€/mois, 700km/semaine, Crit'Air 3.

« Ça va leur mettre des bâtons dans les roues, ils n'en auront rien à faire du pourquoi du comment, pour eux c'est gagner leur pain, juste remplir le frigo, faire manger les enfants, c'est malheureux mais quand on est en difficulté c'est les premières barrières qu'on voit, on a des œillères on ne voit pas le reste. On a déjà une épée de Damoclès au-dessus de la tête » Travailleuse sociale, Famille monoparentale.

« Comment les jeunes vont faire ? Ceux qui trouvent un boulot et qui doivent se déplacer ? Ce sera impossible pour eux s'ils travaillent loin et qu'ils n'ont pas encore les moyens. » Personne handicapée, Echirolles.

« L'écologie punitive juste pour les plus précaires il y en a ras le bol, c'est pas nous qui prenons notre voiture diesel pourrie trois fois par mois qu'il faut viser, mais plutôt tous ces gens de la classe moyenne ou aisée qui prennent leurs voitures tous les jours [...] » Panel GEM, Couple avec enfant, Moins de 1700€, Crit'Air 3.

« Ils vont nous les payer les véhicules ? Moi je ne peux absolument pas actuellement, je n'ai plus de moyens à partir du 22 de chaque mois. J'en discute avec du monde autour de chez moi et personne n'est d'accord. » Personne handicapée, Echirolles.

« Le fait de travailler et de me serrer la ceinture, de devoir changer de véhicule en prévision de la mise en place de la ZFE et de me voir potentiellement faire interdire mon véhicule me met hors de moi »

« C'est pas juste ! »

#### 4.5.2. Les besoins d'accompagnement identifiés via les différentes enquêtes

La synthèse des enseignements du focus-group avec les travailleurs sociaux, des entretiens qualitatifs avec des habitants et de l'enquête quantitative auprès des métropolitains disposant d'une voiture soulignent 5 grands facteurs susceptibles de freiner l'adaptation des ménages à la mise en place de la ZFE.



L'AGENCE

Figure 35. Synthèse des freins exprimés dans les enquêtes

Il en résulte **différents besoins d'accompagnement pour permettre l'acceptabilité et la réussite du projet de ZFE, au risque sinon d'attiser la colère sociale.**

#### Une nécessaire souplesse dans la mise en œuvre pour s'adapter aux contraintes des personnes

L'objectif serait de tenir compte des spécificités des publics les plus concernés par les impacts de la ZFE et appliquer une réglementation « flexible » éventuellement différenciée.

#### Définir une trajectoire claire permettant aux ménages d'anticiper les étapes d'interdiction de circulation des véhicules les plus polluants.

Pour favoriser l'acceptation sociale de la mesure, il s'agirait notamment de **mettre en avant les bénéfices environnementaux et de santé générés par une ZFE**. Faire preuve de **pédagogie** sur les objectifs de la ZFE implique en outre **une transparence** sur la progressivité des étapes de mise en œuvre. **Cette attention autour de la communication doit être d'autant plus forte auprès des publics pour lesquels les enjeux environnementaux sont moins prioritaires au regard de leurs problématiques** (financières, de santé, de logement, etc.). Par ailleurs, d'après les participants au focus-group avec les acteurs sociaux, le levier « santé » serait particulièrement efficace auprès des publics sensibles et des familles avec enfant(s).

#### Envisager des aides à la conversion car le frein financier est le principal écueil au changement de véhicule.

Le premier frein au changement de véhicule réside dans **la difficulté voire incapacité des ménages à investir.**

**Les contraintes financières compromettent l'achat d'un véhicule neuf et constituent un risque de changement de véhicule en « saut de puce »,** soit des usagers qui s'orientent vers des achats de véhicules d'occasion, en changeant de Crit'Air au fur et à mesure pour rester en conformité avec la réglementation qui serait progressive.

Ce frein ne concernerait pas uniquement les populations en situation de précarité financière, sans emploi ou cumulant les contrats courts, mais également les catégories moyennes, jusqu'au 6<sup>ème</sup> décile, pour qui

l'investissement est également estimé très important selon les participants au focus-group avec les acteurs sociaux.

### **Lever les freins au report modal**

L'idée d'un **électrochoc pour rendre attractif les transports en commun** est souvent mis en avant, avec des propositions sur la gratuité des transports pour certains publics (familles nombreuses, précaires financièrement, jeunes), la mise en place d'un « RER à la grenobloise » ou la « mise en commun » des différents abonnements pour clarifier et simplifier la mobilité lorsqu'elle nécessite de passer par des opérateurs différents.

En effet, le report vers les transports en commun peut être freiné par **une offre perçue comme insuffisante** sur certaines destinations ou tranches horaires. Leur **prix trop élevé** est également cité, particulièrement pour les familles nombreuses. Certaines personnes évoquent aussi un **sentiment d'insécurité dans les transports** (notamment les jeunes filles et femmes) ou signalent que **le réseau serait difficile à appréhender** pour les personnes extérieures.

Si le vélo est reconnu comme un mode pratique, dont l'usage est facilité par le développement en cours – et à poursuivre – des pistes cyclables, les participants ont alerté sur **l'impossibilité d'utiliser la bicyclette pour certains déplacements notamment domicile-travail** (selon métier, selon distance), à laquelle s'ajoutent d'autres freins comme **les vols**.

D'autres leviers ont également été mentionnés **comme l'incitation financière au covoiturage et à la voiture partagée** via des services comme Citiz.

### **Lever les freins logistiques à la diffusion du véhicule électrique.**

Le passage d'un véhicule thermique à un véhicule électrique est perçu comme rendu difficile par **le manque de bornes de recharge** en ville et leur puissance.

### **Agir sur l'aménagement des villes pour aller vers plus de proximité.**

Les participants ont également évoqué des leviers structurels et de long terme comme l'aménagement des villes, à travers la **notion de « villes du quart d'heure » qui promeut la vie de proximité**, et limite autant le besoin régulier de parcourir des longues distances et donc la mobilité thermique.

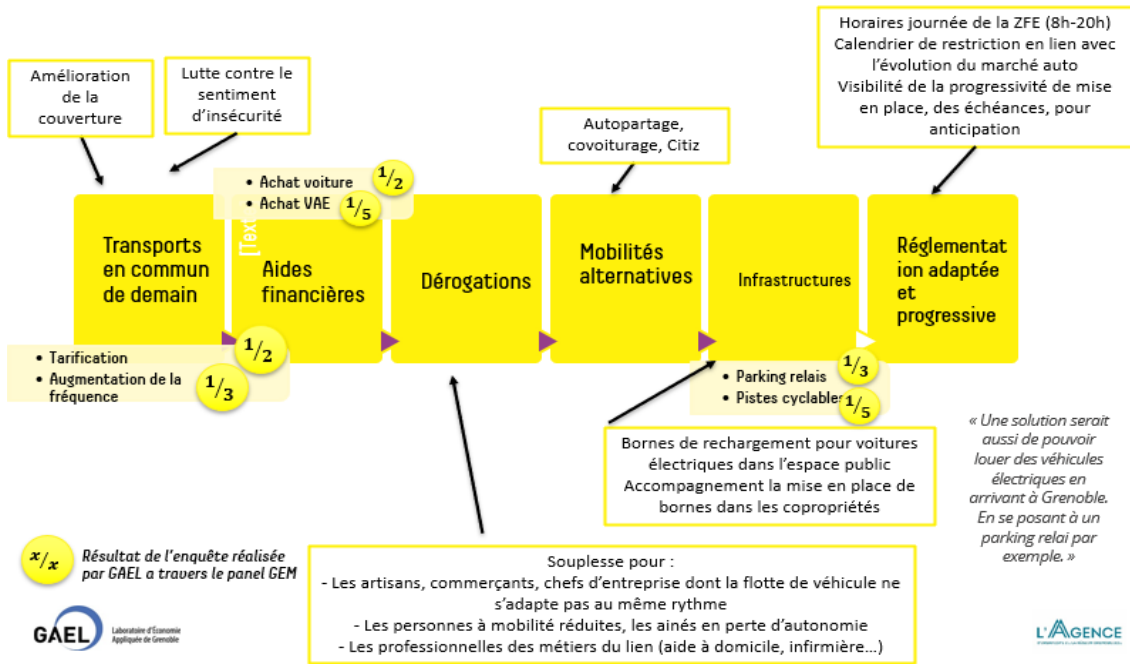


Figure 36. Synthèse des leviers d'accompagnement évoqués dans les enquêtes

**Exemples de verbatims issus des enquêtes qualitatives (entretien auprès d'habitants, focus-group avec des travailleurs sociaux) ou des remarques déposées par les automobilistes qui ont répondu à l'enquête qualitative.**



Les besoins d'accompagnement

« Je dois savoir les modalités, si pas d'accès en centre-ville, il est hors de question que j'arrête de travailler. Ce serait une atteinte à la liberté du travail. » Infirmière libérale secteur gare, Famille monoparentale.

« Aidez les gens qui n'en n'ont pas les moyens, comment vous voulez qu'ils soient pour la politique pour l'écologie si on ne leur en donne pas les moyens »

« En même temps, avec ma casquette professionnelle je me dis que toutes les personnes qui ont des vieilles bagnoles doivent s'acheter des voitures neuves... Comment ? »

« Seulement, il faut penser aux gens, pas seulement à ceux qui ont des thunes ? sinon je suis tout à fait pour, il va falloir faire quelque chose »

« Va falloir rajouter des transports ! »

« Tout changement important implique des contraintes mais j'ai l'impression qu'il faut une organisation qui limite ces contraintes (compensations). [...]. Si vous dites : « pas de voitures thermiques, mais de l'électrique », mettez des bornes. Il y a des contraintes ça changera beaucoup de choses mais il faut prévoir des compensations. » Géographe, Saint-Laurent-du-Pont.

## 5. Le cadre méthodologique de l'évaluation des effets de la ZFE sur le parc de véhicules, les déplacements et la qualité de l'air

### 5.1. Présentation synthétique de la chaîne de modélisation : outils et principales hypothèses

L'évaluation des effets de la ZFE repose sur une chaîne de modélisation intégrant différents outils et hypothèses qui sont décrits de manière synthétique dans le schéma ci-dessous et de manière détaillée dans le document présentant les annexes techniques du présent dossier réglementaire.

La chaîne de modélisation inclut six blocs fonctionnels et traite de deux scénarios : i) le scénario « tendanciel » c'est-à-dire en absence de mise en place de la ZFE et ii) le scénario de « ZFE » traduisant la mise en place de la ZFE pour les voitures particulières et les deux-roues motorisés telle que décrite précédemment. L'évaluation des effets de la ZFE est fondée sur la comparaison des effets de ces deux scénarios entre eux ainsi qu'avec la situation initiale.

1. Le **parc initial de véhicules** est modélisé selon différents paramètres : Crit'Air, norme Euro, carburant, cylindrée). Cette modélisation est réalisée, pour les voitures particulières, à partir des données mises à disposition par le Service de la Donnée et des Études Statistiques (SDES) du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des Territoires sont disponibles à l'échelle communale, affiné pour certains paramètres grâce aux données concernant le parc national issues du CITEPA<sup>1</sup>. Concernant les deux-roues à moteurs les données disponibles sont moins précises ; la modélisation de la composition du parc repose sur le traitement de données issues du SDES.
2. Le **parc de véhicule est modélisé de manière prospective année après année sur l'ensemble de la période d'étude**. Pour cela le nombre de véhicules qui « entrent » ou qui « sortent » du parc roulant est calculé chaque année pour le scénario « tendanciel » et le scénario « ZFE » (chaque véhicule est caractérisé par son Crit'Air, sa norme Euro, son carburant, sa cylindrée).

Les évolutions du parc selon le scénario tendanciel sont fondées sur une méthodologie développée par le CITEPA<sup>2</sup> décrivant les comportements affectant la composition du parc (achats de nouveaux véhicules, changements d'usages...) ainsi que sur des hypothèses concernant les taux de disparition des véhicules par âge, résultant des comportements des acteurs (mise au rebut des véhicules, revente, remplacement).

La modélisation du parc selon le scénario « ZFE » intègre à la fois les évolutions liées au renouvellement des véhicules conformes à la ZFE (qui aurait eu lieu même en absence de ZFE) et les évolutions induites par le renouvellement des véhicules interdits par la ZFE. Cette modélisation repose notamment sur deux hypothèses décrivant les comportements d'adaptation à la ZFE par les habitants :

Hypothèse concernant le choix de renouveler le véhicule interdit par la réglementation ZFE : 70% des habitants dont le véhicule est interdit par la ZFE font le choix de le renouveler et 30% font le choix d'adapter leur comportement de mobilité. Cette hypothèse est repérée par un cercle jaune (2) dans le schéma ci-dessous et est spécifiquement discutée dans la section suivante.

Hypothèse concernant la tendance à choisir, en cas de renouvellement du véhicule, un véhicule non diesel en raison de la prise en compte de la perspective de « sortie du diesel » (bien que celle-ci ne soit pas intégrée dans la ZFE objet de ce dossier réglementaire).

3. Les **déplacements** sont modélisés, pour les scénarios « tendanciel » et « ZFE » à l'aide du « modèle multimodal de transport « à quatre étapes » du territoire. Ce modèle permet de représenter l'ensemble des déplacements sur la base d'une connaissance fine du territoire (population résidente, emplois, localisation des équipements, comportements de mobilité, d'infrastructures et de services de transport existants ou futurs).

1 Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

2 Idem

Notamment, concernant l'évaluation du scénario « ZFE », le modèle permet de simuler les nouveaux choix de modes de déplacement des habitants n'ayant pas renouvelé leur véhicule à l'étape 2 et donc d'évaluer de manière spatialisée les effets de la ZFE par exemple sur : les distances parcourues en véhicules particuliers, la fréquentation dans les transports en communs, les besoins en parkings-relais, l'usage des modes actifs...

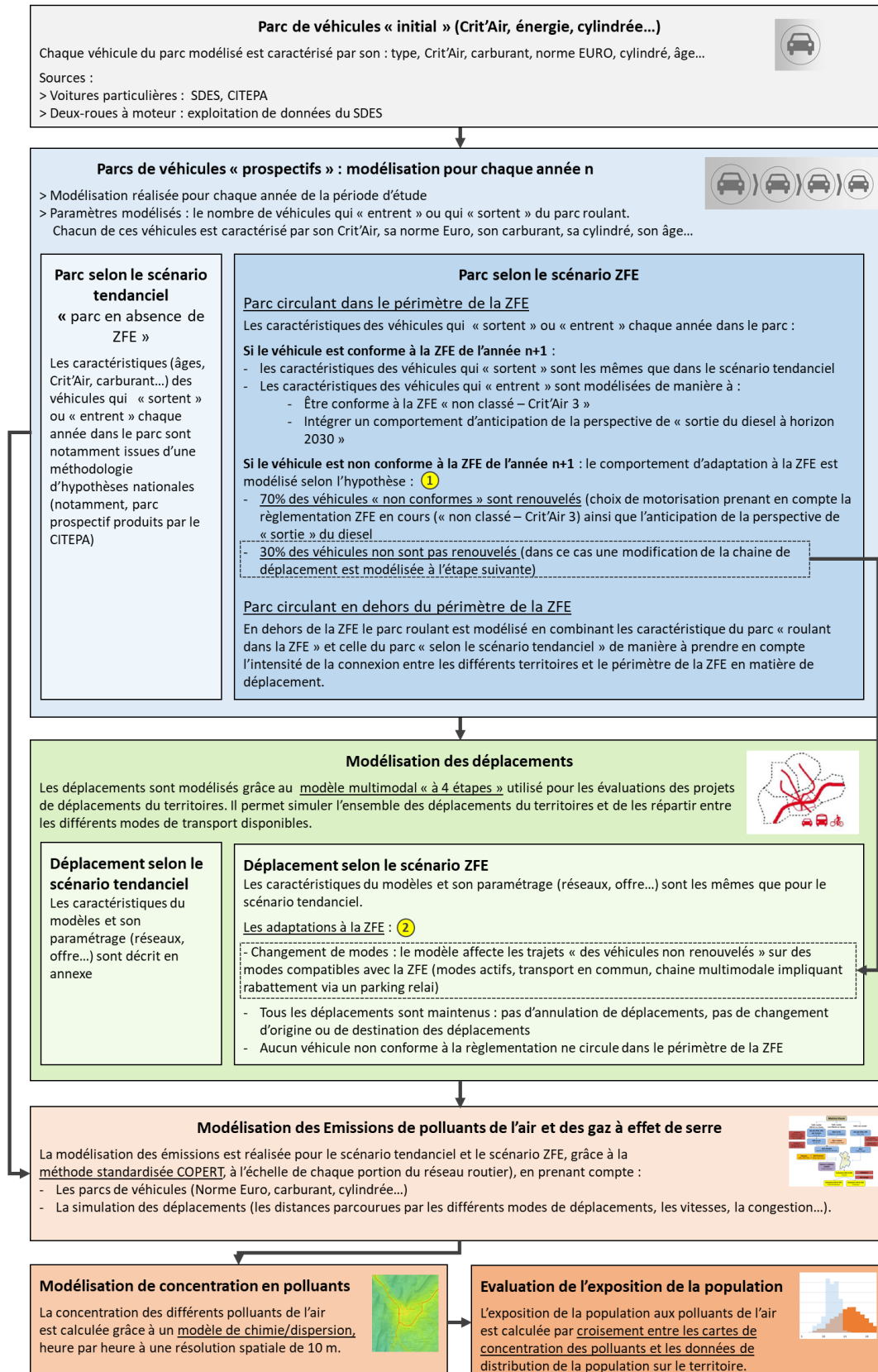
A cette étape, différentes hypothèses sont prises concernant les comportements d'adaptation à la mise en place de la ZFE. Ces hypothèses sont repérées par un cercle jaune (2) dans le schéma ci-dessous et sont spécifiquement discutées dans la section suivante.

4. Les **émissions de polluants de l'air et des gaz à effet de serre** par les voitures particulières et les deux-roues à moteur sont calculées pour le scénario « tendanciel » et le scénario « ZFE » grâce la méthode européenne standardisée COPERT. Cette méthode est appliquée à l'échelle de chaque portion du réseau routier en prenant en compte la composition de parcs de véhicules (Norme Euro, carburant, cylindrée...) établie à l'étape 2 et la simulation des déplacements (les distances parcourues par les différents modes de déplacements) établie à l'étape 3 ainsi que des paramètres tels que la vitesse de circulation ou la congestion.
5. La **concentration des différents polluants de l'air** (oxydes d'azote et particules fines notamment) est calculée grâce à un modèle de « chimie/dispersion » qui prend en compte les mécanismes physico-chimiques de l'atmosphère au travers d'une simulation réalisée heure par heure à une résolution spatiale de 10 m. Cette modélisation, basée sur les données d'émissions spatialisées calculées à l'étape 4 et sur des données météorologiques identiques pour tous les scénarios, permet d'établir des cartographies de la concentration des différents polluants pour le scénario « tendanciel » et le scénario « ZFE ».
6. L'**exposition de la population** (exposition moyenne, nombre d'habitants exposés au-delà des seuils de référence) est calculée pour le scénario « tendanciel » et le scénario « ZFE, par croisement entre les cartes de concentration des polluants établies à l'étape 5 et les données de distribution de la population sur le territoire.

Le schéma ci-dessous décrit les éléments méthodologiques concernant la modélisation de la ZFE pour les voitures particulières et les deux-roues motorisés, objet de dossier réglementaire. L'ensemble des paramètres de modélisation concernant les véhicules utilitaires légers et les poids-lourds sont les mêmes que ceux décrits dans le dossier réglementaire concernant l'instauration de la ZFE pour ces véhicules (juin 2019).

## Chaîne d'évaluation des effets de la ZFE pour les voitures particulières et les deux-roues à moteur

### Principes généraux et hypothèses principales



## 5.2. Discussions des principaux points méthodologiques

### 5.2.1. Les comportements d'adaptation à la ZFE : quel traitement dans la chaîne d'évaluation

La ZFE est susceptible d'induire divers comportements d'adaptation. Il est très délicat de prévoir de manière quantitatives les choix que les habitants pourraient réaliser. En effet les déterminants de ces choix sont nombreux et complexes (pouvoir d'achat, crise énergétique, offre alternative etc.) et les retours d'expérience dans un contexte français sont encore peu nombreux. Cette section vise à présenter les choix qui ont été faits dans le cadre de l'évaluation des effets de la ZFE et en discuter certains aspects.

#### Les choix d'adaptation possibles

En pratique, les comportements d'adaptation à la ZFE envisageables pour un utilisateur d'un véhicule interdit sont les suivants :

- Renouveler le véhicule interdit par un véhicule conforme
- **Changer de mode de déplacements** afin de ne plus utiliser son véhicule interdit dans la ZFE
- **Changer de destination** (pour les habitants hors ZFE) pour faire le déplacement vers un autre site qui n'est pas dans la ZFE.
- **Changer d'itinéraire** (pour les habitants hors ZFE) pour éviter de passer par un secteur couvert par la ZFE ;
- **Renoncer au déplacement** (« désinduction » de trafic) ;
- **Ne pas respecter la réglementation ZFE** et prendre le risque de payer une amende.

Remarque : le phénomène de démotorisation n'est pas propre à un seul changement de comportement, il peut par exemple accompagner un changement de mode ou une désinduction. Pour cette raison la démotorisation n'est pas directement considérée comme un changement de comportement.

#### Hypothèse du choix d'adaptation à la ZFE par les propriétaires de véhicules interdits : renouvellement ou changement de mobilité

La méthode d'évaluation des effets de la ZFE repose sur une hypothèse centrale concernant le choix des propriétaires de véhicules interdits par la ZFE de s'adapter à cette interdiction en renouvelant leur véhicule ou en changeant de pratiques de mobilité afin de ne plus utiliser le véhicule interdit dans la ZFE. **L'hypothèse prise est que 70% des véhicules interdit par la ZFE sont renouvelés par une véhicule conforme à la ZFE et que 30% des véhicules interdits ne sont pas renouvelés ce qui implique que les déplacements qui étaient réalisés avec ce véhicule à l'intérieur du périmètre de la ZFE doivent être réalisés par un autre mode** (mode actif, transports en commun, covoiturage...).

Cette hypothèse théorique a été fixée en considérant différentes sources de données aux conclusions très hétérogènes. D'une part les retours d'expériences collectées en Europe dans les différents « Low mission zones »<sup>1</sup> qui indiquent que l'adaptation extrêmement majoritaire à la mise en place d'une réglementation de type ZFE est le renouvellement du véhicules. D'autres part les résultats de différentes enquêtes et questionnaires conduite sur le territoire (voir section concernant les effets socio-économiques) dans lesquelles la part d'habitants déclarant envisager de changer de mode de transport pour s'adapter à la ZFE s'est avéré très variable en fonction du protocole de collecte de donnée ou le motif de déplacement. Par exemple, une enquête par questionnaire réalisée pendant la concertation volontaire du 3 octobre ou 9 décembre 2022<sup>2</sup>, indique que parmi les répondants déclarant s'adapter par changement de mobilité ou renouvellement du véhicule : 37% déclarent qu'ils pensent s'adapter par changement de mobilité et 63% déclarent qu'ils pensent s'adapter par le renouvellement du véhicules (notamment, ces deux

<sup>1</sup> ADEME ; 2020 ; Zone à faibles émissions (low emission zones) à travers l'Europe – Déploiement, retours d'expériences, évaluation d'impacts et efficacité du système

<sup>2</sup> Bilan de la concertation volontaire réalisée du 3 octobre 2022 au 9 décembre 2022, consultables en ligne : <https://metropoleparticipative.fr/participation/43325/32-espace-participatif.htm?access=1&tab=43501>



réponses ne représentent que 27% des réponses formulées, par exemple 33% déclarent ne pas savoir comment ils s'adapteront).

L'évaluation ex-ante de la ZFE de Paris mobilise une hypothèse proche pour évaluer la question des effets sur le volume de trafic (A l'intérieur de la ZFE, 30 % des véhicules particuliers [parmi les impactés] sont supprimés au profit d'un report modal vers les transports en commun, les modes doux, ou le contournement.).

Le choix de cette hypothèse détermine fortement l'ampleurs des effets modélisés (que ce soit ceux concernant les bénéfices environnementaux notamment sur les émissions de gaz à effet de serre ou les effets sur le système de mobilité). **Cette hypothèse théorique est prise dans le cadre de l'évaluation ex-ante de la ZFE mais ne doit pas être considérée comme « prédictive » ou comme un objectif. En pratique la Métropole conçoit la ZFE et son dispositif d'accompagnement comme un projet global de mobilité qui doit contribuer au changement des pratiques de mobilité dans une logique de lutte contre la vulnérabilité énergétique de mobilité et de transition écologique.**

### **La simulation des choix de modes de déplacements pour les trajets qui étaient réalisés avec un véhicule interdits par la ZFE**

Dans les cas où le véhicule interdit n'est pas renouvelé, le **choix des modes de déplacement** qui s'y substituent sont simulés par le « modèle multimodal quatre étapes » à l'étape 3 de la chaîne d'évaluation (ils ne sont pas issus d'hypothèses figées, fixées a priori). Ainsi, les déplacements qui étaient réalisés en voiture sont « réaffectés » par le modèle sur d'autres modes de déplacements (report modal) : vers les modes actifs, les transports en commun ou le covoiturage sur la totalité du trajet ou sur une partie avec une étape de rabattement sur un parking-relais.

### **Hypothèse concernant l'annulation des déplacements en lien avec la mise en place de la ZFE**

Si en pratique la ZFE pourrait avoir des effets de désinduction des déplacements (par exemple inciter au télétravail), l'évaluation des effets de la ZFE repose sur **l'hypothèse de modélisation selon laquelle la ZFE n'induit pas d'annulation de déplacement**. Cette hypothèse tendrait plutôt à induire une sous-estimation des bénéfices environnementaux liés au scénario ZFE et une surestimation de la fréquentation des transports en commun.

### **Hypothèse concernant le changement de destination en lien avec la mise en place de la ZFE**

L'évaluation des effets de la ZFE repose sur **l'hypothèse de modélisation selon laquelle la ZFE n'induit pas de changement de destination**. En pratique, il est vraisemblable que la ZFE n'induit pas de modification de la destination pour ce qui concerne les motifs « obligés » (travail ou études), toutefois les effets de la ZFE sur les déplacements non obligés devront faire l'objet d'un suivi. Le caractère non permanent de la ZFE, qui permet d'accéder au périmètre de la ZFE le soir et le weekend (par ex. pour accéder à l'offre culturelles, de loisirs ou commerciale) rend cependant l'hypothèse d'une absence de changement de destination réaliste.

### **Hypothèse concernant le taux de « fraude »**

Le taux de fraude à la règlement ZFE est très délicat à prévoir. En effet, il dépend d'un ensemble de paramètres complexes dont certains ne sont pas encore connus à ce stade : la mise en place d'un dispositif de contrôle automatisé, l'acceptabilité sociale du dispositif, le contexte social...

Ainsi, le choix a été fait, dans le cadre de l'évaluation des effets de la ZFE, de faire l'hypothèse théorique que 100% des véhicules circulant dans la ZFE respectaient la réglementation. Ainsi, l'évaluation des bénéfices environnementaux liés au scénarios ZFE tendront à être surestimés.

Remarque : parmi les principaux retours d'expérience disponibles, l'évaluation faite en 2022 des premières étapes de la ZFE pour les véhicules utilitaires légers et les poids lourds mise en place sur le territoire de la Métropole de Grenoble, indique que le taux de fraude, alors qu'aucun système de contrôle automatisé n'a été déployé, était modéré (8%).

### **Hypothèses concernant les effets de la mise en place des dérogations**

Le niveau de sollicitation de chaque dérogation, et donc les effets des dérogations sur l'efficacité de la ZFE, sont très délicats à prévoir. En effet, ils dépendront de la capacité de chaque public éligible à s'adapter durablement à la ZFE, en changeant de pratique de mobilité, en renouvelant le véhicule ou en profitant des autres flexibilités du cadre réglementaire (non permanence, axes exemptés). En absence de retours d'expérience en la matière, le choix a été fait de ne pas prendre en compte les effets de la mise en place des dérogations dans l'évaluation de la ZFE.

### 5.2.2. Discussion concernant la réduction de l'efficacité environnementale de la ZFE en lien avec la « non permanence » de la réglementation

Les résultats des études et le bilan de la concertation ont conduit à la Métropole à fixer un cadre réglementaire « flexible » afin notamment de limiter les impacts sociaux, mais aussi pour ne pas « forcer » le renouvellement de véhicules faiblement utilisés. Ces « flexibilités » (non permanence de la ZFE et dérogations) peuvent être à l'origine d'une « érosion » de l'efficacité théorique de la ZFE sur l'amélioration de la qualité de l'air. Le paragraphe suivant vise à apporter des éléments de discussion sur ce sujet.

La Métropole a notamment fait le choix d'instaurer une ZFE active du lundi au vendredi de 7h à 19h. Ce choix a pour objectif i) de limiter les impacts sociaux en offrant une certaine flexibilité dans l'application de la ZFE, ii) de ne pas par obliger le renouvellement de véhicules roulant peu/exclusivement le weekend dans une logique environnementale et iii) de maintenir un accès au cœur urbain et à son offre culturelle, de loisir ou commerciale en soirée et le weekend.

**Le créneau pendant lequel la ZFE est active permet d'intégrer une large part du trafic et notamment de cibler les trajets domicile/travail et donc de garantir une efficacité de la ZFE.** L'analyse des profils temporels de trafic montre que 76% du trafic en semaine est réalisé entre 7h et 19h et que « les jours de semaine » (du lundi au vendredi) représentent 77% du trafic hebdomadaire total (Figure 34).

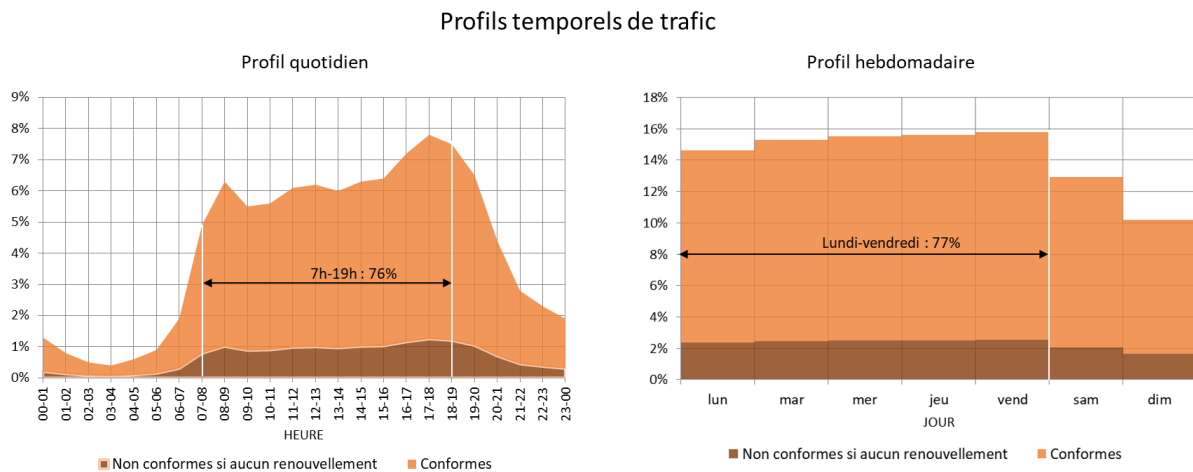


Figure 37 : Données de comptages trafic sur Grenoble-Alpes-Métropole (Source : Atmo AuRA)

A ce jour, en France, il n'y a pas véritablement de retour d'expérience sur lesquels se fonder pour étudier de quelle manière le caractère non permanent de la ZFE affecte son fonctionnement. En effet, seule la Métropole du Grand Paris a fait le choix d'instaurer un ZFE non permanente. Un test de sensibilité a été réalisé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes pour évaluer quelle pouvait être la diminution théorique maximale de l'efficacité de la ZFE en lien avec son caractère non permanent. Sous l'hypothèse « extrême » que le parc circulant en période « non réglementée » serait un parc « tendanciel » (c'est-à-dire non influencé par la ZFE), le gain d'émissions d'oxydes d'azote selon le « scénario ZFE » en 2025 par rapport à 2022 serait diminué de 18% (cette valeur représentant une valeur très majorante de la perte d'efficacité liée à la non permanence).

Au-delà de ces éléments d'analyse sommaires indiquant que les horaires pendant lesquels la ZFE est active permettent de capter la majorité du trafic, il est difficile d'évaluer finement l'érosion de l'efficacité liée à la non permanence de la ZFE. Cependant, il est possible de souligner que :

- La grande majorité des personnes qui circuleront en période « non réglementée » circuleront également en période « réglementée » et devraient donc disposer d'un véhicule conforme
- En pratique, sur le long terme, des adaptations durables à la ZFE (report modal ou renouvellement du véhicule) devraient être adoptées par les usagers

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments de discussion, l'évaluation du scénario ZFE est réalisée sans intégrer d'hypothèse concernant l'érosion de l'efficacité de la ZFE en lien avec son caractère non permanent. Ainsi, les résultats de l'évaluation tendraient plutôt à surestimer les effets de la ZFE.

## 6. Les effets attendus sur le parc de véhicules

Les résultats présentés ci-dessous sont issus de la mise en œuvre de la méthodologie décrite précédemment.

### 6.1. Evolution du parc selon le scénario « tendanciel » et le scénario « ZFE »

#### 6.1.1. Projection du parc tendanciel pour les voitures particulières, sur le périmètre de la ZFE

La Figure 38 montre l'évolution tendancielle du parc de voitures particulières sur le périmètre des 13 communes de la ZFE entre 2022 et 2025, c'est-à-dire l'évolution de la composition du parc roulant si aucune ZFE n'est mise en place.

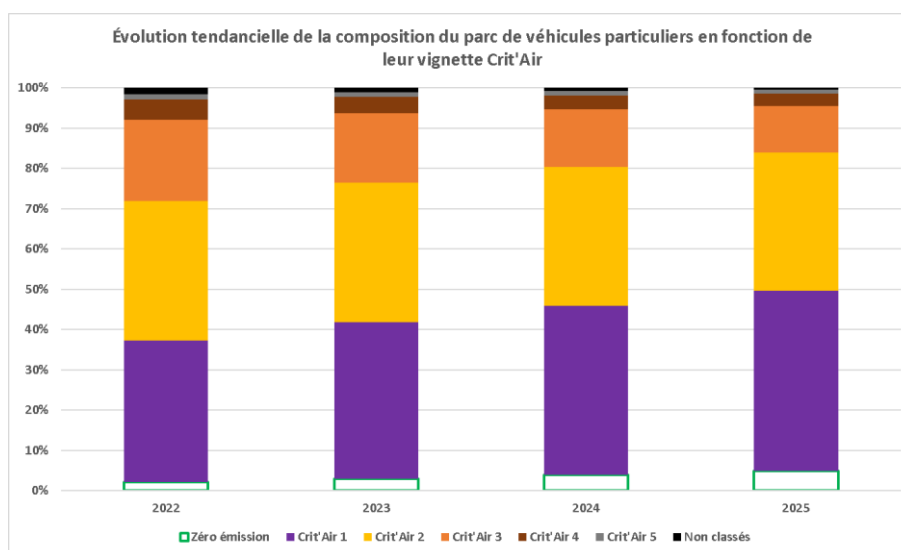


Figure 38 : Évolution tendancielle de la composition du parc de voitures particulières en fonction de leur vignette Crit'Air entre 2022 et 2025 (Source : SDES/Atmo AuRA)

En 2022, les VP ayant une vignette Crit'Air 3 et plus représentent environ 30% du parc, les véhicules Crit'Air 1 et 2 représentent 35% du parc chacun et les véhicules Zéro émissions sont présent à hauteur de 2%.

En 2025, sans mise en place de ZFE, le pourcentage de véhicules Crit'Air 3 et plus descend à 16% avec la sortie du parc des non classés, les Crit'Air 2 sont assez stables avec 34% de présence dans le parc, et les pourcentages de Crit'Air 1 et Zéro émission augmentent pour atteindre respectivement 45% et 5% du parc.

#### 6.1.2. Projection du parc conforme à la ZFE de voitures particulières, sur le périmètre de la ZFE

La mise en place des trois étapes de la ZFE entraîne la sortie du parc :

- En 2023 des véhicules Crit'Air 5 et non classés,
- En 2024 des Crit'Air 4
- Et en 2025 des Crit'Air 3.

Ces véhicules seraient majoritairement remplacés par des véhicules Crit'Air 1 et Zéro émission qui représenteraient respectivement 56% et 14% du parc. Les Crit'Air 2 seraient en légère baisse, entre 2022 et 2025, passant de 34% à 30% (Figure 39).

Cette projection de parc correspond au parc roulant simulé sur le périmètre ZFE (hors axes exclus) et sur les périodes d'application de la ZFE.

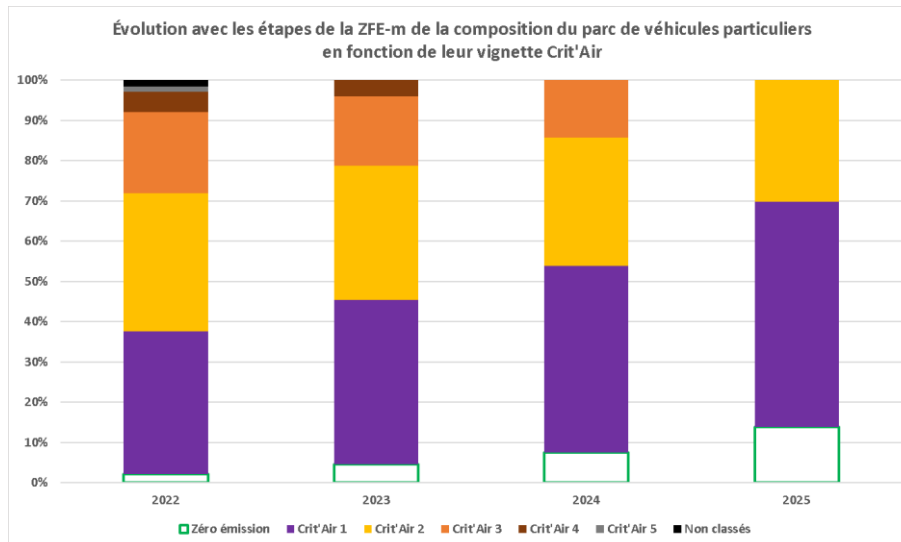


Figure 39 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de voitures particulières en fonction de leur vignette Crit'Air entre 2022 et 2025 (Source : SDES/Atmo AuRA)

### 6.1.3. Projection du parc tendanciel pour les deux-roues motorisés, sur le périmètre de la ZFE

L'évolution tendancielle (c'est-à-dire sans ZFE) du parc de deux-roues motorisés montre une augmentation de la part des vignettes Crit'Air 1, entre 2022 et 2025, en passant de 60% à 80%.

L'augmentation des Crit'Air 1 se fait suite à la sortie du parc des Crit'Air 2 et 3 qui représentent 37% du parc en 2022 et plus que 16% du parc en 2025 (Figure 40).

Les deux-roues motorisés électriques (Zéro émission) évoluent très peu sur cette période et représentent 5% du parc en 2025.

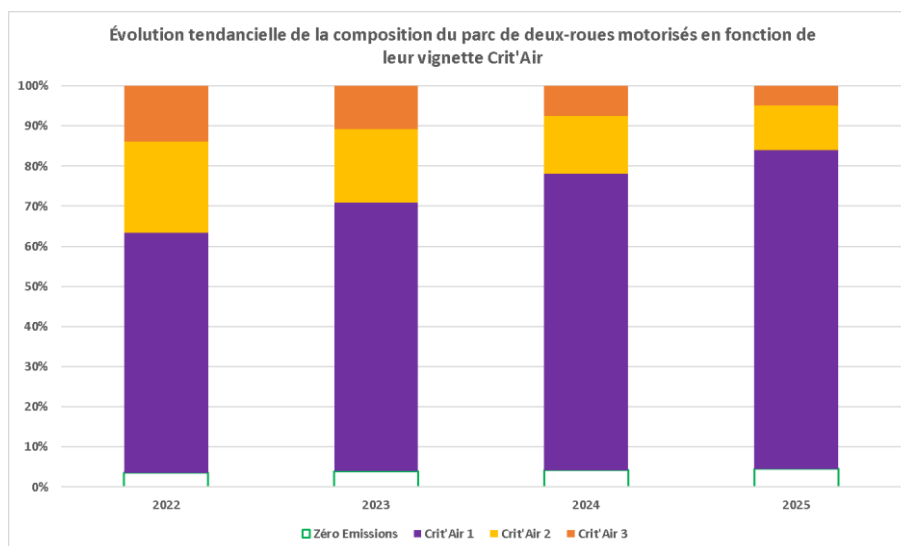


Figure 40 : Évolution tendancielle de la composition du parc de deux-roues motorisés en fonction de leur vignette Crit'Air entre 2022 et 2025 (Source : Atmo AuRA)

### 6.1.4. Projection du parc ZFE pour les deux-roues motorisés, sur le périmètre de la ZFE

La mise en place de la ZFE n'a un impact qu'en 2025 sur la composition du parc de deux-roues motorisés avec l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3. Ces véhicules seraient renouvelés par des deux-roues motorisés Crit'Air 1 et Zéro émission qui représenteraient respectivement 84% et 5% du parc (Figure 41).

Cette projection de parc correspond au parc roulant simulé sur le périmètre ZFE (hors axes exclus) et sur les périodes d'application de la ZFE.

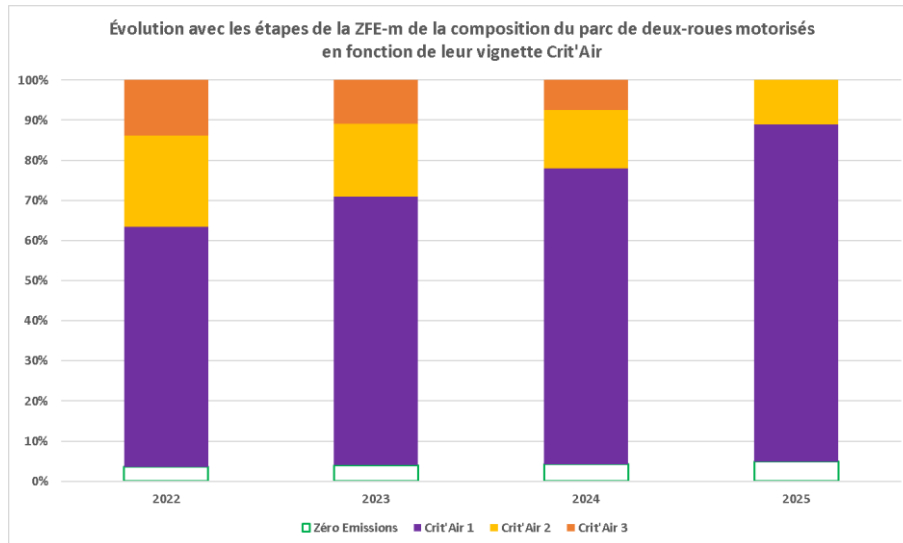


Figure 41 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de deux-roues motorisés en fonction de leur vignette Crit'Air entre 2022 et 2025 (Source : Atmo AuRA)

## 6.2. Synthèse des effets de la ZFE sur le parc : la part et le nombre de véhicules concernés

La mise en œuvre de la méthode de modélisation décrite dans la partie 5, qui a permis d'établir les résultats présentés ci-dessus, permet également de calculer combien de véhicules sont concernée par la mise en place de la ZFE.

L'estimation du nombre de voitures concernées par les différentes étapes de la réglementation reposent sur une modélisation dynamique année après année de la composition du parc et prend notamment en compte son évolution « tendancielle » (par exemple une partie des voitures Crit'Air 3 circulant aujourd'hui auraient été remplacées avant 2025, même en absence de ZFE).

Conformément au calendrier imposé par la loi « Climat et Résilience » :

- En **2023**, seraient concernées les voitures classées Crit'Air 5, représentant **environ 5 000 voitures soit 2%** des voitures de la métropole.
- En **2024**, seraient concernées les voitures classées Crit'Air 4, représentant **un peu moins 8 000 voitures soit 3%** du parc roulant
- En **2025**, seraient concernées les voitures classées Crit'Air 3, représentant **environ 26 000 véhicules soit 12%** du parc roulant

Au total, environ **39 100 véhicules seraient concernés par la ZFE** dont 27 400 seraient renouvelés et 11 700 ne seraient pas renouvelés impliquant donc un changement de pratique de mobilité (compte tenu des hypothèses de modélisation prises ; cf. partie 5).

Au cours de cette période les véhicules concernés seront plutôt anciens, puisqu'il s'agira de voitures qui seront âgées d'au moins 14 ans.

### Modélisation du nombre de voitures particulières concernées par la ZFE sur le territoire métropolitain et adaptation

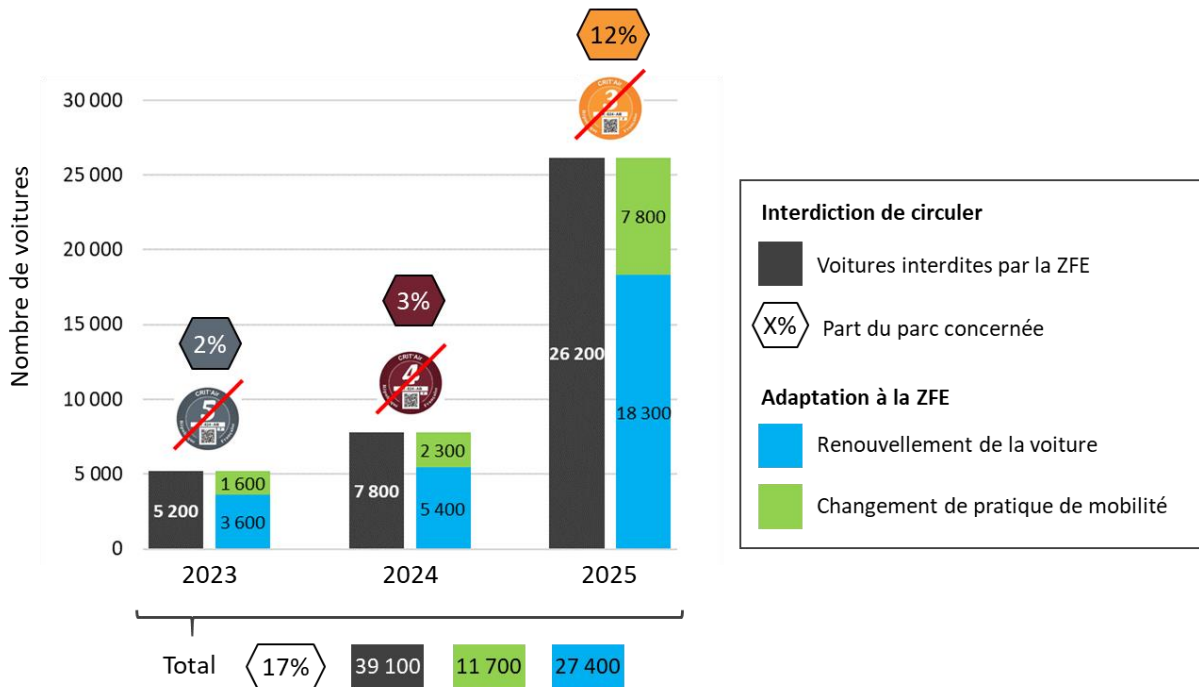


Figure 42 : Modélisation du nombre de voitures particulières du territoire métropolitain concernées par la mise en place de la ZFE

#### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Une interdiction des voitures Crit'Air 2 (éventuellement uniquement diesel) est prévue par la Métropole à horizon 2030. Ce projet qui fera l'objet d'études complémentaires et d'une procédure de consultation réglementaire ultérieure concernerait **56 000 voitures supplémentaires**. Cependant cette valeur est à prendre avec précaution, puisqu'elle est très dépendante des choix d'achat de véhicules qui seront fait d'ici là par les habitants. Aussi, est-il essentiel que, dès maintenant, les habitants se tournent vers des motorisations « non diesel » afin de ne pas être concernés par la future interdiction (cette désaffection vis-à-vis du diesel est d'ailleurs déjà en train de s'installer ; Cf. chiffres de vente de véhicules neufs au niveau national).

## 7. Evolutions des déplacements et du système de mobilité

En préambule de la présentation des effets attendus de la ZFE sur les déplacements, la section suivante présente un panorama de l'offre de mobilité du territoire ainsi que les principales évolutions prévues.

### 7.1. Un écosystème de mobilité riche et en évolution

La mise en place de la Zone à faibles émissions pour les voitures particulières s'insère dans une politique globale de développement d'une mobilité moins polluante et moins émettrice de gaz à effet de serre. Selon les déplacements à effectuer, différentes solutions de déplacements sont disponibles, seules ou combinées : train, transports en commun, vélo, covoiturage, pôle d'échanges multimodaux, trottinettes, marche, etc.

Cet éventail de solutions qui peuvent exister seules ou combinées, et qui dessine les options de mobilités durables de demain, dans lesquelles la voiture pourra toujours trouver une place, mais un peu différente : progressivement, elle sera davantage partagée et combinée à d'autres modes de déplacements. Elle sera aussi plus légère, peu consommatrice d'énergie et son moteur n'utilisera plus de carburant fossile.

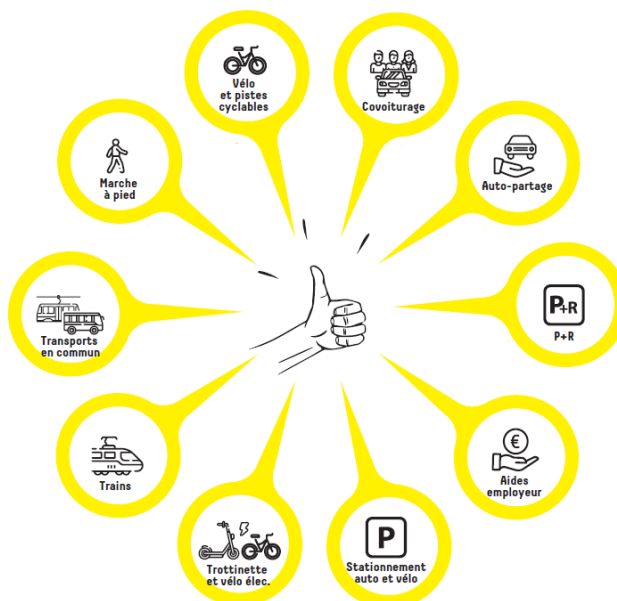


Figure 43 : Illustration schématique de l'ensemble des solutions de mobilité disponibles

#### L'élaboration d'un nouveau Plan de Mobilité

Le SMMAG a engagé, par délibération du 14 avril 2022, l'élaboration d'un nouveau Plan de Mobilité. Celui-ci a vocation à déterminer les principes régissant l'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement, pour la période 2025-2035. Le plan d'actions, qui couvrira les territoires de la Métropole et du Grésivaudan, poursuivra les objectifs suivants :

- Prendre en compte les pratiques de déplacements et leur évolution à l'échelle de l'aire grenobloise
- Favoriser et accompagner l'évolution des comportements de mobilité vers les transports en communs, le vélo, la marche et les usages partagés de la voiture
- Bien articuler l'offre de mobilité en tenant compte de la diversité des territoires, des centralités denses jusqu'aux secteurs périurbains, de montagne, et ruraux
- Garantir une accessibilité efficace pour tous aux pôles d'emploi, d'équipements et de services
- Réduire le volume du trafic routier, fiabiliser les conditions de déplacements pour les différents modes et améliorer la sécurité des déplacements
- Participer à la baisse des émissions de gaz à effet de serre et à la lutte contre le réchauffement climatique.

Par ailleurs, de nombreux projets sont en cours de réalisation à l'échelle de l'aire grenobloise, sous l'impulsion du SMMAG (cf. encadrés des sous-parties suivantes).

### **7.1.1. L'offre de mobilité pour les déplacements internes à la ZFE**

#### **De nombreuses alternatives à la voiture**

Les déplacements s'y effectuent sur des distances relativement courtes, à l'échelle d'un territoire largement plat et de taille assez limitée : environ 15 km du nord au sud et 10 km d'est en ouest pour l'ensemble du cœur métropolitain.

#### **Les transports en commun**

Ce territoire bénéficie d'une offre de transports en commun structurante :

- 5 lignes de tramway et 7 lignes de bus « Chrono » du réseau M TAG, qui circulent avec une fréquence soutenue (3 à 10 minutes en heure de pointe selon les lignes) sur une amplitude horaire élargie (de 5h à 5h30 à 1h ou 2h selon les lignes).
- 8 lignes de bus « Proximo » du réseau M TAG qui complètent l'offre avec des fréquences qui restent importantes (7 à 15 minutes en heure pointe) sur une amplitude horaire de 5h30 à 21h30.

#### **Le vélo et ses services associés**

Un réseau maillé d'aménagements cyclables : sur les 450 km d'itinéraires cyclables existants sur le territoire, 200 km sont physiquement séparés du trafic motorisé (pistes cyclables et voies vertes).

Ce réseau est amené à fortement s'étendre dans les années à venir avec a minima 49 km d'axes « Chronovélo » (contre 26 km actuellement) et 70 km de pistes cyclables et voies vertes supplémentaires (en cours d'étude). Le long du réseau Chronovélo ont été créées 12 stations de services (comprenant une pompe, un banc de réparation et de gonflage un plan), sur la trentaine prévues à terme.

Un système public de location de plus de 9 000 vélos de moyenne et longue durée Mvélo+ accessible pour tous les habitants de la Métropole avec des Agences mobilité fixes et mobiles (à l'échelle du SMMAG, même si les agences de location sont avant tout présentes dans le cœur métropolitain). Ces agences participent à la sensibilisation à la pratique du vélo et permettent d'apporter le service au plus près des habitants. Sont proposés de nombreux services au-delà de la location autour d'animations variées : marquage, cours de vélo (stage de remise en selle, réparation...).

De nombreuses solutions de stationnement des vélos : des consignes pour les accessoires vélo ou pour stationner les vélos sont proposées sur l'ensemble de l'aire grenobloise via Mvélo+ et Park'GAM. 2 300 places de stationnement Mvélo+ sont disposées plus de 100 sites sur la métropole. 13 parkings voitures en ouvrage sont équipés de garages à vélo et proposent ainsi 1 000 places supplémentaires. Au sein de la métropole, le service « Minibox » est pérennisé depuis juin 2018. Complémentaire aux dispositifs de consignes déjà existants, la Minibox, installée dans la rue ou les espaces publics, se présente sous la forme d'une petite boîte métallique capable d'accueillir cinq vélos. Elle s'adresse à des cyclistes qui ne disposent pas d'une place de stationnement en consigne, à proximité de leur domicile ou lieu de travail.

Le covélotage a été lancé en octobre 2020 par Mvélo+ et le SMMAG pour partager un itinéraire commun entre cyclistes, dans l'entraide et la convivialité.

#### **Trottinettes et vélo en libre-service**

En dehors des services hébergés par Mvélo+, des espaces de stationnement dédiés ont été mis en place pour les trottinettes et vélos électriques en libre-service Dott. Depuis le 1er juillet 2022 est mis en place un système de trottinettes et de vélos à assistance électrique en libre-service (VAE) sur 17 communes avec 2 100 VAE, 2 100 trottinettes et 10 vélo-cargos sur 17 communes (dans le périmètre de la ZFE).



### **Des projets qui conforteront les alternatives à la voiture pour les déplacements internes au cœur métropolitain**

- Transport par câble entre Fontaine et Saint-Martin-le-Vinoux et réorganisation associée de l'offre TC (prolongement de la ligne de bus Chrono C6 vers Sassenage) ; mise en service 2027.
- Amélioration de la ligne de bus C1, avec notamment la création d'une voie nouvelle à Meylan permettant d'assurer la desserte de Meylan et de Montbonnot à pleine fréquence (actuellement 1 bus sur 2 seulement à Montbonnot) ; mise en service 2026.
- Prolongement de la ligne de tramway D vers la gare de Grenoble, en utilisant les infrastructures de la ligne B ; mise en service 2027.
- Création d'une halte ferroviaire et d'un pôle d'échanges multimodal associé à Domène ; mise en service 2027.
- Programmation de projets d'extension et/ou création de parcs-relais en cours de définition par le SMMAG dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des parkings-relais.
- Extensions court-terme des axes structurants cycles : en 2023 le réseau Chronovélo s'étendra sur Saint-Egrève et Pont-de-Claix, des pistes cyclables classiques seront créées sur Fontaine (rue de la Sure) et sur Saint Martin d'Hères (rue Massenet). A noter que les axes Chronovélo Grenoble-Eybens et Grenoble-Fontaine feront l'objet de concertations cet automne/hiver 2022-2023.
- Schéma directeur cyclable à l'étude, avec inscription du doublement du réseau Chronovélo.

### **7.1.2. L'offre de mobilité pour les échanges entre le périmètre ZFE et les territoires périurbains**

#### **Des alternatives à la voiture concentrées sur les grands corridors de déplacement**

Ces échanges se font sur des distances qui peuvent être importantes à l'échelle d'un vaste territoire : l'aire grenobloise. La concentration des flux et des infrastructures sur quelques corridors – correspondant aux grandes vallées – est favorable au report modal grâce au développement de l'offre ferroviaire, des lignes périurbaines de car ou de bus, des lignes de covoiturage, des parkings-relais et, pour le proche périurbain, d'itinéraires cyclables permettant de miser sur l'essor du vélo à assistance électrique comme solution de report modal.

#### **Une offre ferroviaire structurante**

L'offre ferroviaire périurbaine est déjà importante sur les axes vers Voiron / Rives, Saint-Marcellin et Chambéry, mais nécessite d'être d'une part fiabilisée et d'autre part renforcée pour répondre à l'évolution des besoins de mobilité. Ces trains desservent trois gares principales dans le cœur métropolitain : Grenoble, Echirolles et Grenoble Université Gières. Articulées au tramway, elles constituent les portes d'entrées des grandes polarités métropolitaines que sont le centre-ville de Grenoble, la polarité nord-ouest, la centralité sud et la polarité nord-est.

Vers le Sud (axe Grenoble – Clelles - Gap), l'offre ferroviaire reste limitée en raison des contraintes d'exploitation de l'infrastructure, qui a fait l'objet récemment d'une première phase de régénération mais qui nécessite encore des travaux en vue de sa pérennisation.

#### **Le projet de RER à la grenobloise**

Ce projet ambitionne une amélioration globale de l'offre ferroviaire à l'échelle de toute l'aire grenobloise avec une première étape programmée à l'horizon 2027 et des développements ultérieurs à horizon 2035-2040, conditionnés à l'étude d'importants aménagements pour renforcer les capacités de l'infrastructure.

Le concept de RER repose sur :

- Une augmentation du nombre de trains en pointe sur les axes Grenoble-Brignoud (2027), Grenoble – Clelles (horizon 2035) et Grenoble – Rives – Saint-André-le-Gaz (horizon 2035).
- Une augmentation du nombre de trains en heures creuses, en soirée, le weekend, etc.
- L'ouverture de nouvelles haltes : Domène (2027), Pont-de-Claix-l'Etoile (pôle d'échanges avec le tramway A : 2024), Tencin (2035), etc.

- Une articulation renforcée avec les autres modes de transports : intégrations tarifaires avec les autres réseaux de transports collectifs, rabattements sur les gares, parkings-relais, etc.
- Des gares plus attractives en termes de services et d'intégration urbaine.
- La faisabilité de ce projet de RER, soutenu par l'ensemble des acteurs locaux, est conditionnée au financement des investissements nécessaires (et en particulier au soutien de l'Etat qui sera déterminé dans le cadre du volet mobilité du contrat de plan Etat-Région 2023-2027), au financement de son exploitation. Sa mise en œuvre est par ailleurs soumise aux contraintes propres à SNCF Réseau, et aux délais de procédures administratives parfois complexes.

### **Une quarantaine de lignes périurbaines de car ou bus**

Les lignes de bus périurbaines complètent l'offre ferroviaire. Elles sont organisées par le SMMAG, la Région Auvergne-Rhône-Alpes ou le Pays Voironnais sous des marques commerciales et avec des gammes tarifaires différentes : réseaux, M TAG, M TouGo, Cars Région et Pays Voironnais.

Plus de 40 lignes périurbaines convergent vers Grenoble ou le cœur métropolitain en correspondance sur le tramway. L'offre est soutenue en pointe sur les lignes :

- X01 Voiron / Montbonnot-Pré-de-l'Eau - Crolles - Lumbin (par autoroute)
- T80 Grenoble / Crolles (par RD1090)
- X02 Voiron / Grenoble / Champ-prés-Frogès (partiellement par autoroute)
- X03 Voreppe / Grenoble / Vizille

### **Vers une amélioration des lignes périurbaines au sein du périmètre du SMMAG**

L'amélioration de la desserte des lignes périurbaines et des liaisons entre les territoires du Grésivaudan et de la Métropole figurent parmi les objectifs prioritaires du SMMAG.

Ce dernier a confié à l'Agence d'urbanisme de la région grenobloise une étude sur le réseau de transports en commun à l'échéance 2024 dont un des objectifs est de renforcer les liaisons vers les territoires pour lesquels le réseau de transports en commun est l'unique alternative à la voiture. Des propositions sont en cours d'approfondissement pour améliorer les liaisons entre le Grésivaudan et la Métropole, et celles entre les territoires périphériques de la Métropole (territoire Grand Sud en particulier) et le cœur de cette dernière. Il s'agira de proposer des lignes express par autocar pour offrir une alternative crédible et efficace aux déplacements en voiture. Ces liaisons à l'échelle du bassin de transport en commun du SMMAG permettront de répondre au mieux aux besoins des habitants.

Par ailleurs, le SMMAG soutient les projets d'aménagements de VRTC (Voies réservées aux transports collectifs) sur les autoroutes A480 (au Sud du Rondeau) et A41 qui permettront d'améliorer la fiabilité des dessertes en heures de pointe sur le modèle de celle qui existe déjà sur l'A48. Ces projets, dont l'étude fait partie des mesures d'accompagnement du projet A480/Rondeau, sont portés par AREA (concessionnaire autoroutier) en lien avec l'Etat.

### **Un développement des parkings-relais pour faciliter le rabattement sur les transports en commun ou le covoiturage**

Les parkings-relais sont des aires de stationnement permettant de laisser sa voiture pour continuer son trajet en transports collectifs, en covoiturage ou en vélo.

45 parkings-relais sont en service sur le territoire du SMMAG (métropole Voironnais et Grésivaudan) offrant un total de 5 300 places, dont 2 300 dans la Métropole (23 P+R). En outre, une quinzaine de projets d'extension de P+R existants ou de création de nouveaux P+R dont la mise en service est prévue entre 2022 et 2026 permettront d'offrir environ 1 400 places supplémentaires.

En dehors du territoire couvert par le SMMAG, une vingtaine de parkings-relais existent sur les territoires du Trièves, de Bièvre Est, de Bièvre-Isère Communauté et de Saint-Marcellin-Vercors-Isère-Communauté. Ils offrent un total cumulé de près de 1 000 places.

Les parkings-relais sont principalement localisés :

- **Dans les territoires périurbains**, autour des gares, des échangeurs autoroutiers et de certains arrêts des lignes périurbaines de car ou de bus. Ces parkings-relais périurbains permettent aux usagers de se rabattre sur un axe structurant de transports collectifs ou de covoiturage au plus près de leur domicile et en amont des secteurs congestionnés. Ils sont généralement très utilisés.
- **Aux limites du cœur métropolitain**, en lien avec des arrêts de tramway ou de bus « chrono ». Ces parkings-relais permettent aux usagers issus des massifs, des coteaux, des zones peu denses ... de se rabattre sur les lignes TC structurantes du cœur métropolitain ou de laisser sa voiture pour continuer à vélo. Ils sont généralement très utilisés.
- Quelques parkings-relais sont localisés à **l'intérieur du cœur métropolitain** ou en aval des zones congestionnées (ex : P+R Catane, Echirolles Gare, Gières Plaine des Sports). Leur taux de remplissage est faible ou moyen.

#### Le schéma directeur des parkings-relais du SMMAG

Ce schéma directeur, en cours d'élaboration par le SMMAG, vise à évaluer les besoins de développement des capacités de rabattement en P+R à court et moyen terme, notamment pour accompagner le projet de ZFE, le développement de l'offre de transports en commun et du covoiturage entre les territoires périurbains et le cœur métropolitain.

Il permettra d'identifier des sites susceptibles d'accueillir les besoins de places identifiés : mobilisation de places sur des parkings existants, extension de parkings-relais existants, création de nouveaux P+R, amélioration des modalités d'accès aux P+R...

Sur la base de ce schéma directeur, le SMMAG lance les démarches et études opérationnelles nécessaires pour programmer et réaliser les opérations identifiées comme nécessaires.

#### Des lignes de covoiturage sur les principaux corridors de flux, et de l'autostop organisé pour desservir les axes moins denses

Comme partout en France, le covoiturage, très largement encouragé par les collectivités, connaît ces dernières années un développement important dans l'aire grenobloise. On assiste ainsi à une multiplication d'infrastructures et de services de covoiturage dont l'objectif est de saisir l'opportunité du phénomène « Blablacar » (du covoiturage occasionnel, de moyenne et longue distance) pour créer les conditions favorables à l'émergence du covoiturage du quotidien.

Le SMMAG, dans le but d'augmenter de manière significative le partage de la voiture individuelle, a développé sa propre marque de covoiturage « M covoit' » dont la cible prioritaire est les déplacements domicile/travail. Pour ce faire, trois services ont émergé dont un service de covoiturage à haut niveau de service (CoHNS) avec pour but de développer un réseau structurant de lignes de covoiturage. Ce service basé sur les axes principaux du territoire (et donc ayant un flux routier important) a pour objectif de massifier la pratique du covoiturage. Il est complété par le service M covoit' Pouce développé dans des zones moins denses au travers de différents aménagements (panneaux dynamiques et panneaux statiques). Enfin, un service de covoiturage organisé est lui déployé à l'échelle des zones d'activités et permet d'offrir une alternative efficace à l'autosolisme.

En complément des services M covoit', plusieurs plateformes et services sont utilisés sur les territoires, tels que Mov'ici, plateforme de mise en relation portée par la région Auvergne-Rhône-Alpes Illicov, covoiturage spontané, Blablacar Daily, Karos, ....

Même si de nombreux opérateurs présents sur le périmètre du SMMAG, la marque M covoit', au travers de ces services, devient peu à peu la première marque de covoiturage du territoire réalisant plus de 60% des trajets remontés dans le Registre national de preuve de covoiturage (covoiturage formel).

La voie de covoiturage sur l'A48 vers Grenoble créée en 2020, permet d'avoir un aménagement dédié à cette pratique. Toutefois, le faible respect de cette dernière ne permet pas de la positionner comme un argument de report modal. En lien avec les services de l'Etat, le SMMAG accompagné d'APRR et de la commune de St Egrève expérimenteront

dès l'été 2023 un dispositif de contrôle via de la vidéo verbalisation. Ce test permettra très certainement d'augmenter de manière significative le respect de l'usage et donc de démontrer l'intérêt de cette voie pour les automobilistes pratiquant le covoiturage.

La création de nouvelles voies réservées au covoiturage est actuellement étudiée par AREA au sud de l'A480 et sur l'A41 entre Crolles et Meylan.

### **Une voie réservée au covoiturage sur l'A48**

Ce dispositif expérimental fait partie des mesures d'accompagnement du projet A480-Rondeau. Ouverte en 2020, cette voie de covoiturage dynamique fonctionne en cas de congestion de l'A48 entre Voreppe et Grenoble. En cas de congestion, la troisième voie de l'autoroute (file de gauche) est réservée aux véhicules transportant au moins deux personnes. Les conducteurs sont avertis par les panneaux à message variable implantés tout au long du trajet et un système de capteurs permet de vérifier (à titre pédagogique) que les véhicules qui circulent sur la 3ème voie sont suffisamment remplis.

## **Le développement des itinéraires cyclables entre le cœur métropolitain et le proche périurbain pour favoriser l'usage du vélo classique ou à assistance électrique**

Un certain nombre d'itinéraires structurants cycles permettent déjà de relier le cœur métropolitain et les territoires périurbains situés entre 10 et 15 km de Grenoble : voies vertes des Berges de l'Isère et du Drac, axe Gières/Domène, liaison cyclable Eybens – Tavernolles, axe le long du Lavanchon, etc. Le SMMAG et la Métropole étudient l'extension des axes structurants cycles périurbains vers le Sud (Vizille, Varcès / Vif, Plateau de Champagnier) et vers le Grésivaudan avec des projets de connexion inter-rives pour faciliter les liaisons de part et d'autre de la vallée du Grésivaudan (marquée par des coupures fortes de l'Isère et de l'autoroute). Ces projets sont complémentaires au développement des véloroutes porté par le Département de l'Isère, avec en particulier la création d'un itinéraire cyclable sécurisé en rive gauche de l'Isère dans la vallée du Grésivaudan (itinéraire de la « Belle Via », ex V63).

### **7.1.3. Des secteurs ou des besoins peu couverts par les offres de mobilité alternatives à la voiture**

#### **La desserte des coteaux riverains du cœur métropolitain dans la ZFE et hors ZFE**

Un certain nombre de communes du cœur métropolitain au sein de la ZFE comportent des secteurs de coteaux : Saint-Martin-le-Vinoux, La Tronche, Corenc, Meylan, Seyssins, Seyssinet-Pariset, comptabilisant 7 000 habitants. Leurs habitants réalisent l'essentiel de leurs déplacements quotidiens en lien avec le cœur métropolitain tant pour le travail que pour l'accès à la majeure partie des commerces et services nécessaires à la vie quotidienne.

Ces secteurs sont par nature moins propices aux alternatives à la voiture, cependant des solutions peuvent exister et certaines se développent :

- Si l'usage des modes actifs est rendu difficile par le relief et/ ou le manque d'aménagements (trottoirs et pistes cyclables), le développement des vélos à assistance électrique commence à apporter une solution intéressante pour une partie de la population.
- Leur desserte en transport en commun est assurée principalement par des lignes de bus périurbaines de type « Flexo » combinant services réguliers ou à la demande.
- Les habitants peuvent aussi s'appuyer sur le réseau des parkings-relais (qui s'étoffe) pour avoir accès à des lignes structurantes de transports en commun.

A ces secteurs de coteaux métropolitains, on peut ajouter les coteaux des communes hors ZFE : Bresson, Sassenage, hauts de Claix, le Plateau de Champagnier (Champagnier, Haute-Jarrie, Brié-et-Angonne, Herbeys), les hauts d'Uriage, les Vaulnaveys, Venon, et les Balcons de Chartreuse (Mont-Saint-Martin, Proveysieux, Quaix-en-Chartreuse, Le Sappey-en-Chartreuse, Sarcenas). Ces communes accueillent environ 23 000 habitants. Elles sont confrontées aux mêmes types de problématiques que les communes ci-dessus.

A noter : en septembre 2022, le SMMAG a lancé son nouveau dispositif de prêt de Vélos à assistance électrique pour les habitants des communes ne disposant pas de point d'accueil MVélo+.

## **La problématique de la desserte de certaines zones d'activité économiques et commerciales du cœur métropolitain**

L'accès à certaines zones d'activité économiques ou commerciales du cœur métropolitain à l'écart des lignes structurantes de transports en commun se fait de manière privilégiée en voiture et en cycle. Les travaux liés aux infrastructures cyclables et notamment aux Chronovélos permettent de résorber progressivement les discontinuités liées aux grandes coupures urbaines et favorisent les accès à vélo. On peut notamment citer : les espaces d'activité situés entre l'autoroute et la voie ferrée à Saint-Martin-le-Vinoux, Saint-Egrève et Le Fontanil-Cornillon ou la zone d'activités des îles et la Plateforme Chimique de Pont-de-Claix...

## **Les besoins de mobilité des actifs qui vivent dans le périmètre de la ZFE mais travaillent en dehors de ce dernier**

L'offre TC périurbaine et les lignes de covoiturage sont pensées principalement pour les habitants du périurbain qui vont travailler dans le cœur métropolitain. Elle répond moins aux besoins des habitants du cœur métropolitain qui travaillent dans le périurbain, à l'exception notable de la desserte des pôles d'emplois d'Inovalée (lignes Chrono CI et cars Région T81), Crolles-Bernin (ligne cars Région X01), Voiron (TER et réseau de bus urbain de Voiron Coublevie) et, dans une moindre mesure Centr'Alp (train ou cars Région + navette).

## **L'autopartage : une solution pour donner accès à tous à des véhicules moins polluants**

Le développement de l'autopartage est une orientation du Plan de déplacements urbains (PDU) de l'agglomération grenobloise voté en 2019 : il propose une alternative à la possession de la voiture individuelle pour ceux qui roulent peu en ville. L'autopartage peut se définir comme la mise en commun d'un véhicule permettant ainsi d'optimiser l'usage d'une voiture. C'est un levier pour réduire l'équipement et l'usage automobile des ménages. C'est aussi une solution intéressante pour offrir un accès à des véhicules moins polluants au plus grand nombre et sans condition de ressources ce qui en fait un outil très intéressant en accompagnement de la ZFE.

Dans l'agglomération, un opérateur (Citiz) propose deux services distincts qui répondent à des besoins légèrement différents :

- L'autopartage en boucle (Citiz classique) s'appuie sur des véhicules stationnés sur un emplacement réservé et qu'il faut ramener à sa station en fin d'utilisation. Les véhicules se réservent à l'avance et les trajets sont payés selon la durée de location et la distance parcourue, avec ou sans abonnement ;
- L'autopartage en « one way » (Yea !) est une flotte de véhicules disposée librement par ses usagers dans un périmètre limité au centre-ville et quelques quartiers autour (cf. périmètre ci-contre). Les véhicules se réservent au dernier moment (30 minutes avant), ce qui donne plus de souplesse pour les déplacements moins organisés.

Aujourd'hui, le territoire de la Métropole compte environ 150 véhicules Citiz classiques et une vingtaine de véhicules Yea ! Citiz projette de développer sa flotte de véhicules électriques, au nombre de 7 en septembre 2022, prévus à 15 d'ici fin 2022, mais les freins sont encore nombreux. La Métropole dédie un point de charge à Citiz pour chacun de ses véhicules électriques.

Au-delà de ces services, il existe des plateformes web d'autopartage entre particuliers comme Oucar et Geta round.

## **7.2. Les effets de la ZFE sur les déplacements et le système de mobilité**

### **7.2.1. Impacts attendus de la ZFE sur les pratiques de mobilité**

Les résultats présentés ci-dessous sont issus de la mise en œuvre de la méthodologie décrite précédemment.

#### **Les principes d'adaptation de la mobilité à la ZFE**

Les usagers impactés par la ZFE auront le choix de réaliser leur déplacement avec un autre mode de déplacement (transport en commun, modes actifs), à bord d'un véhicule qu'ils auront renouvelé, à bord d'un véhicule qu'ils n'auront pas renouvelé en modifiant leur itinéraire, ou en employant plusieurs modes de transports (multimodalité) lorsqu'ils se rendent dans le périmètre de la ZFE.

Le schéma ci-dessous décrit ces différentes possibilités offertes aux usagers, selon l'origine et la destination de leurs déplacements.

- depuis les territoires voisins ou les zones peu denses de l'agglomération, le rabattement vers les gares TER ou points d'arrêt des lignes de cars express ou bus structurants sera possible en stationnant les véhicules dans les parkings-relais. L'offre de transport disponible à ces points d'arrêt permet un accès direct au centre de la métropole et aux gares ou points d'arrêts situés dans les différentes centralités de l'agglomération.
- les usagers pourront aussi utiliser les lignes de tramway ou de bus structurantes du réseau M'Tag via de nombreux parkings-relais situés hors ZFE ou rendus accessibles grâce aux voies en dérogation (voir liste des parkings disponibles au chapitre 3).
- Le développement et la sécurisation de la pratique des modes actifs permet également aux usagers d'effectuer les derniers kilomètres de leur déplacement à vélo ou à pied jusqu'à leur adresse de destination.

### Les principes d'adaptation de la mobilité à la ZFE

La prise en charge des déplacements rendus impossibles en voitures en raison de la ZFE s'appuie sur un système intégré RER - Cars Express, P+R, TC urbains et modes actifs + exemption de voies

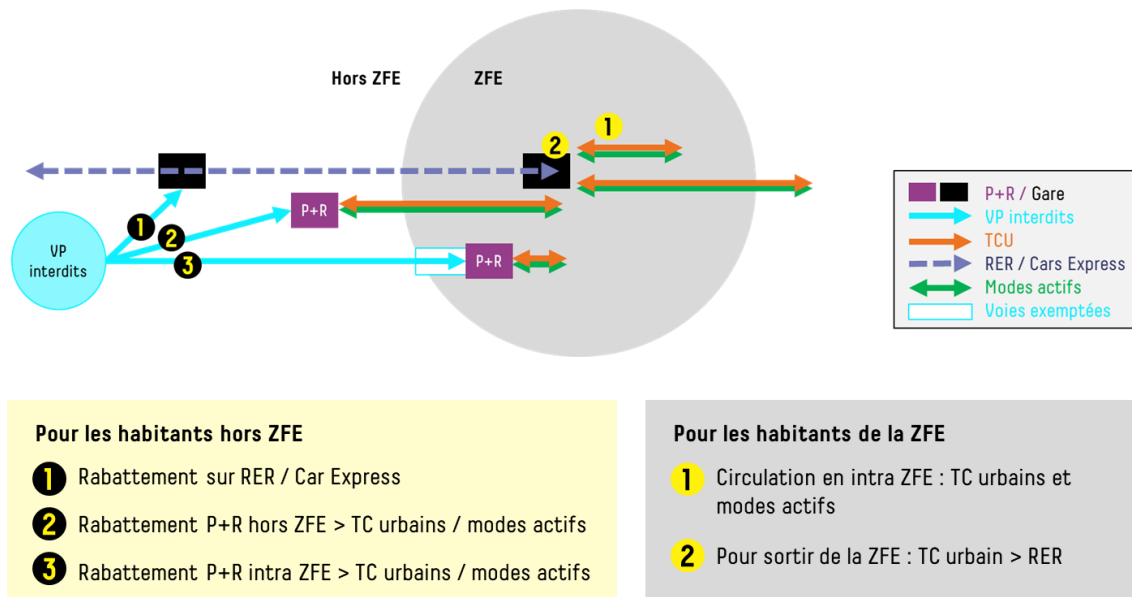
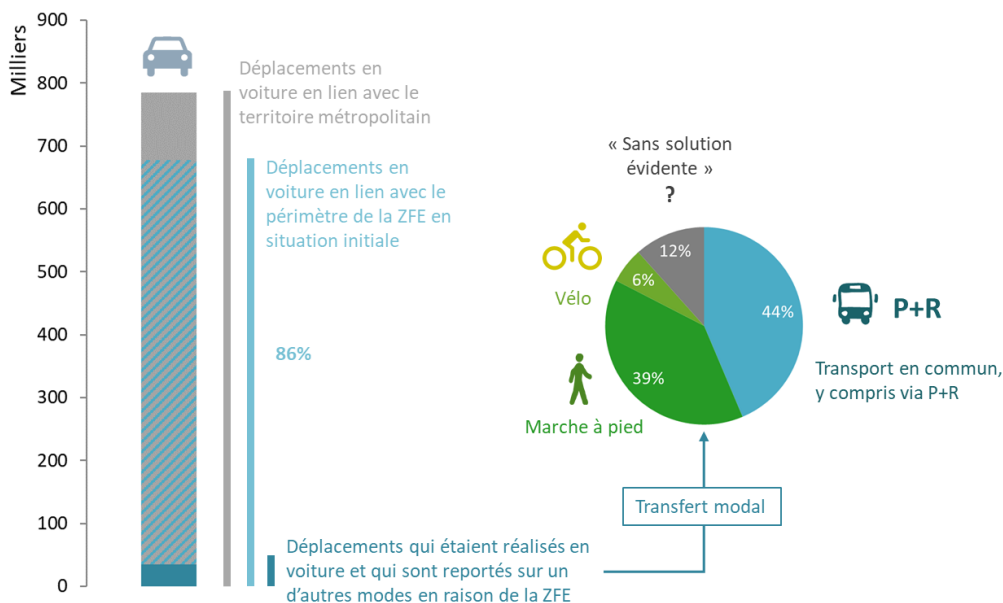


Figure 44 : Les principes d'adaptation de la mobilité à la ZFE : La prise en charge des déplacements rendus impossibles en voitures en raison de la ZFE s'appuie sur un système global permettant de réaliser des déplacements multimodaux et intégrant différents modes (RER, Cars Express, TC urbains et modes actifs), des possibilités de rabattement sur des parkings-relais et des exemption de voies donnant accès aux parkings-relais localisés à l'intérieur de la ZFE.

### Impacts attendus sur le nombre de déplacements et les reports modaux

Parmi les plus de 780 000 déplacements quotidiens en voiture réalisés en lien avec le territoire métropolitain (internes ou en échanges), 86% sont faits en lien avec le périmètre de la ZFE. Ce périmètre est donc « efficace » pour capter des déplacements en voitures.

**La mise en place de la ZFE induirait, selon la modélisation réalisée dans les conditions décrites partie 5, le report modal de plus 35 000 déplacements (soit 5% des déplacements réalisés en lien avec la Métropole) vers les modes actifs ou les transports en commun.** Le modèle estime que les reports modaux se feront principalement vers les transports en commun (44% des 35 000 déplacements) et la marche (39%), et le vélo (6%). Pour une part minoritaire de déplacements (12%), le modèle "ne trouve pas de solution de report modal évidente" : cela reflète un risque théorique de stationnement en bordure de la zone (hors parking-relais) et/ou d'augmentation des distances parcourues via une modification d'itinéraire évitant la ZFE.



Parmi les plus de 780 000 déplacements quotidiens en voiture en lien avec le territoire Métropolitain, 5% soit plus de 35 000 feraient l'objet d'un report modal vers les modes actifs ou les transports en commun en réponse à la mise en place de la ZFE

Figure 45 : Nombre de déplacements en voitures concernés par la ZFE et distribution des reports modaux des déplacements qui étaient réalisés par des véhicules concernés par la ZFE et non renouvelés

Ces résultats de modélisation doivent être analysés avec prudence, tenant compte des tendances récentes constatées concernant l'usage du vélo, dont la hausse est plus forte que ce qui est habituellement modélisé : la création de nombreux nouveaux aménagements dédiés aux cyclistes et de stationnements sécurisés pour les vélos (y compris dans les parkings-relais et les gares), ainsi que le développement du vélo à assistance électrique, permettent d'envisager un plus fort report modal vers le vélo.

#### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant la « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », il est estimé que la mise en place d'une ZFE « Crit'Air 2 » entraînerait le report modal de 11% des déplacements aujourd'hui réalisés en voiture.

#### Impact attendu sur les distances parcourues

Selon les résultats de modélisation, le projet de ZFE induirait une diminution des distances parcourues en voiture d'environ 0,8 point par rapport au scénario tendanciel 2025. Les évolutions des véhicules-kilomètres sont directement impactées par les volumes de trafic et les itinéraires possibles pour ces véhicules (notamment en fonction du réseau autorisé et de la charge de trafic présente).

Si le rabattement des voitures vers les transports en commun se faisait systématiquement en bordure de ZFE, le résultat en termes de kilomètres parcourus en voiture serait moins important que si le rabattement était privilégié en amont au plus près du domicile. Par ailleurs, pour augmenter les effets sur la réduction des distances parcourues, les actions visant à favoriser le covoiturage, l'usage du vélo (y compris en intermodalité avec les transports en commun) sont à poursuivre.

**Point de vigilance :** le comportement de rabattement en voiture en marge de la ZFE est de nature à limiter fortement le gain de distance. La question du choix de se déplacer et de la destination (notamment pour les motifs non contraints tels que les achats ou le loisir) pourraient modifier ce résultat. Cependant au stade de l'étude, il n'existe pas de retours d'expérience suffisant pour formuler des hypothèses pertinentes sur ces aspects.

## **Les effets liés à l'exemption des voies**

Grenoble-Alpes Métropole a identifié, avec l'aide de son assistance à maîtrise d'ouvrage en matière de circulation le réseau de voirie à exclusion de la réglementation ZFE mobilité. Les études ont permis de soumettre différentes propositions à la concertation comportant plusieurs niveaux de permission. Les conclusions de la concertation ont permis à Grenoble Alpes Métropole de choisir le scénario final (présenté dans la partie 3.3.2).

**L'exclusion du réseau routier national (A48, RN481, A480, A41, RN87, RN85 et A51) du périmètre de la ZFE** vise à garantir un itinéraire de contournement assurant la continuité des flux de transit nord/sud et est/ouest, sans qu'il soit nécessaire de faire des détours augmentant de manière substantielle les distances parcourues et donc l'impact sur la qualité de l'air et l'émission de gaz à effet de serre. Cette exception affectera peu les effets de la ZFE, car ce trafic dit de transit est très minoritaire sur notre territoire : les déplacements se font très majoritairement en lien avec la Métropole.

Dans le détail, le trafic des voies rapides urbaines est très majoritairement un trafic interne à la Métropole ou d'échange avec la Métropole : il est donc majoritairement soumis à la réglementation ZFE. La part résiduelle de trafic de « transit », qui échapperait donc à la réglementation ZFE, est estimée à moins de 15%. Par ailleurs, il est évident que ce n'est pas parce qu'ils ne sont pas soumis à la ZFE qu'ils ne sont pas conformes (les véhicules circulant sur de longues distances ayant d'ailleurs tendances à être plus récents que ceux du parc moyen). Ainsi, l'exclusion de ces voies n'engendre pas de forte diminution de l'efficacité de la ZFE. En outre, autoriser le transit par les VRU, permet de ne pas imposer de contournements aux éventuels véhicules non conformes qui, compte tenu de la géographie de notre territoire seraient réalisés sur des itinéraires plus long et sur des voiries inadaptées.

### **7.2.2. Impacts attendus sur le réseau de transport en commun**

Les fréquentations des TC augmenteraient d'environ 11% par rapport au scénario tendanciel 2025. Cette augmentation serait principalement portée par le rabattement sur les lignes TER ou régionales qui desservent directement le centre de l'agglomération.

Les leviers de développement de l'offre, via la coopération entre territoires rendue possible par le SMMAG, permettrait d'absorber l'augmentation de fréquentation liée à la ZFE. Les capacités d'évolution de l'offre de transport en commun, via notamment le développement des lignes périurbaines entre le Grésivaudan et la Métropole, et entre le cœur métropolitain et le grand sud, devraient permettre d'absorber l'augmentation de fréquentation liée à la ZFE.

Sur le cœur urbain, un report des trajets courts en transports en commun vers la marche et le vélo est attendu.

### **7.2.3. Impacts attendus sur le réseau des modes actifs**

Le développement du réseau et des services en cours permet de répondre aux enjeux de la ZFE. Le réseau vélo existant permet de garantir un maillage satisfaisant dans le cœur métropolitain et ses faubourgs immédiats (transfert éventuellement possible des courtes distances réalisées en transports en commun vers le vélo) et le développement du réseau Chronovélo au Sud et à l'Est permet un renforcement de l'offre vélo longue distance.

De même l'amélioration des cheminements piétons entre les principaux arrêts de transports collectifs et les espaces d'habitat ou générateurs de déplacements proches viendrait conforter le projet de ZFE et la complémentarité entre la marche, les transports et les parcs de stationnement serait favorisée. En outre, mettre en œuvre, de façon adaptée au contexte local, le concept de « parking + marche » (parcs de stationnement voiture et vélo) autour des centralités, associés à des cheminements piétons de qualité et bien jalonnés vers ces centralités, viendrait favoriser les adaptations à la mise en place de la ZFE.

### **7.2.4. Impacts attendus sur le stationnement**

Les solutions d'adaptation décrites ci-dessus montrent que certains usagers ayant besoin de se rendre dans le périmètre de la ZFE et se trouvant dans l'incapacité ou n'ayant pas fait le choix de renouveler leurs véhicules devront, faute d'alternative modale suffisante à leur domicile, stationner leur véhicule dans un parking de rabattement (P+R) et achever leur déplacement en transport en commun ou à vélo.

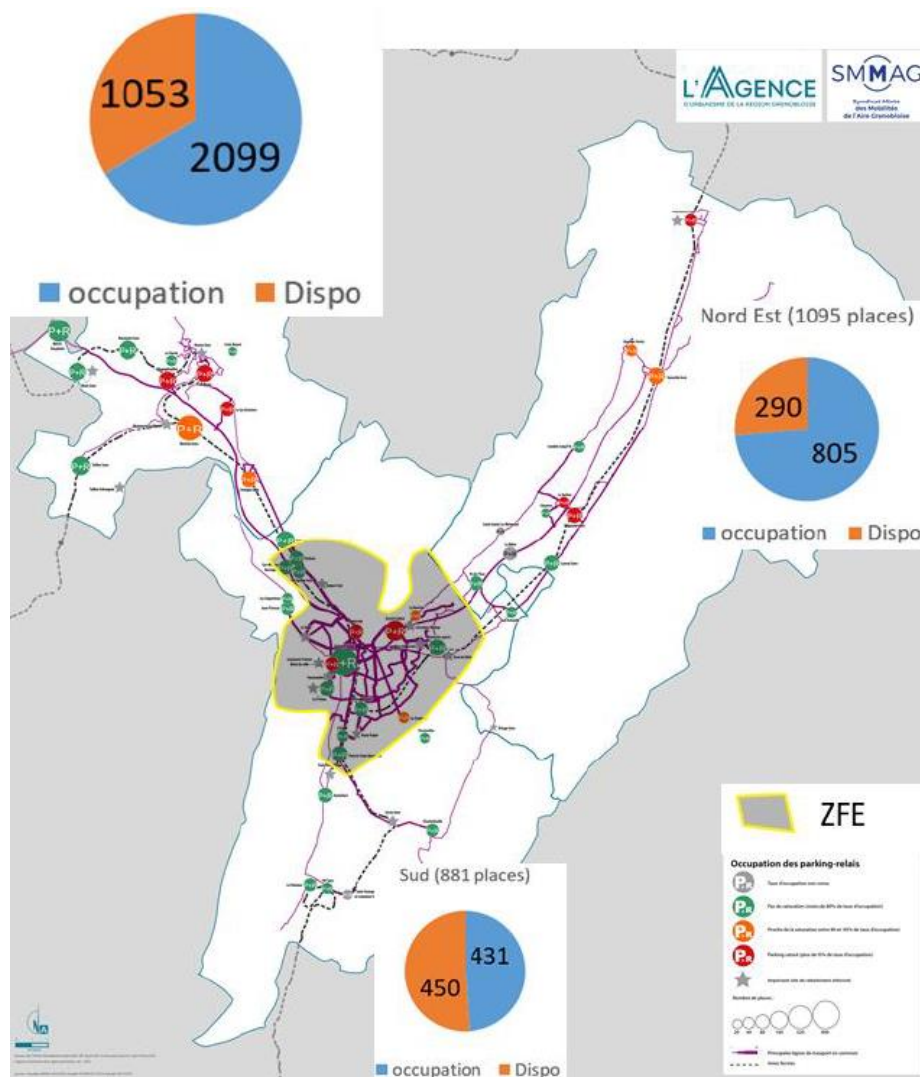
L'analyse de l'offre de rabattement existante montre que les places seraient globalement bien positionnées et en quantité suffisante, pour permettre la mise en place de la ZFE, à condition de rendre accessibles certains parkings



situés à l'intérieur de la ZFE. En effet, 1 800 places sont actuellement disponibles (non occupées un jour moyen) sur l'ensemble du territoire, soit plus de la moitié des places existantes, mais elles sont inégalement réparties, et en grande partie situées à l'intérieur du périmètre de la ZFE.

Une partie importante de ces capacités de rabattement, notamment celles situées sur les lignes de tramway, sont en effet situées dans des communes incluses dans la ZFE, et seraient donc inefficaces pour cet usage si les voies d'accès n'étaient pas exclues de la réglementation. Le secteur sud de l'agglomération notamment dispose d'une offre de stationnement hors ZFE très faible, et par ailleurs d'une offre ferroviaire quantitativement inférieure à celle existante dans les autres secteurs, ce qui rend le réseau de tramway particulièrement pertinent pour le rabattement de ces usagers. Il est donc proposé d'exclure certaines voies d'accès à ces parkings pour permettre aux usagers n'ayant pas trouvé d'alternative satisfaisante en dehors de la ZFE un rabattement sur le réseau de tramway.

Les graphiques ci-dessous présentent le nombre de places offertes et disponibles un jour de semaine en 2022 ventilées par corridor respectant une logique de rabattement par bassin versant. Le nombre total de places offertes en P+R indiqué intègre les places des parkings tramway situées en ZFE et pour lesquelles une voie d'accès exclue de la ZFE est proposée.



Les parkings situés en ZFE et disposant d'une voie d'accès exclue de la réglementation sont présentés partie 3.3.2.

### 7.2.5. En synthèse : des enjeux variables selon les territoires

Le projet de ZFE souligne les forces et les fragilités du système de mobilité, avec des enjeux variables selon les territoires :

- **Parmi les points d'appui :**
  - Un réseau de transports commun performant dans le cœur de l'agglomération ;
  - Des lignes de cars express et TER périurbains structurantes pour les déplacements entre la branche nord-ouest (Voironnais) et l'agglomération, ainsi qu'entre la branche nord-est (Grésivaudan) et l'agglomération ;
  - De bonnes capacités de rabattement en parkings-relais, à renforcer dans certains secteurs ;
  - Un réseau structurant cycles et une pratique en fort développement ;
  - Des services de covoiturage qui rencontrent un réel succès
  - Une offre en autopartage bien structurée en zone dense, et un objectif de développement en zones peu denses
  
- **Le projet de ZFE souligne néanmoins deux enjeux pour l'amélioration du système de mobilité :**
  - La complexité de la desserte des zones peu denses (deuxième couronne de l'agglomération, coteaux, massifs) par les transports en commun ;
  - Dans ces mêmes zones peu denses, la nécessité de renforcer l'usage du covoiturage et des modes actifs.

**Les résultats des analyses et modélisations réalisées permettent d'envisager avec prudence<sup>1</sup> la mise en œuvre de la ZFE à horizon 2025.** Malgré la situation financière complexe du SMMAG et les enjeux très forts de renouvellement du réseau de transports en commun (tramway notamment), les capacités d'évolution de l'offre TC, via notamment le développement des lignes périurbaines entre le Grésivaudan et la Métropole d'une part, et entre le cœur métropolitain et le grand sud d'autre part, devraient permettre d'absorber l'augmentation de fréquentation liée à la ZFE. **Les impacts modélisés sont globalement absorbables dans le cadre des politiques publiques en cours de déploiement :**

- Des besoins de rabattement a priori absorbables par les P+R envisagés à horizon 2025 ;
- Une organisation de l'intermodalité à conforter ;
- Une évolution de la pratique du vélo à accompagner.

<sup>1</sup> La prudence ici mentionnée relève également de la nature et de la fiabilité des données utilisées pour qualifier et quantifier l'impact de la ZFE (modèle utilisé au-delà de son champ d'application usuel, modélisations basées sur de nombreuses hypothèses...)

## 8. Les bénéfices environnementaux et sanitaires attendus

Cette partie présente un **état des lieux de la qualité de l'air** sur le territoire métropolitain, une évaluation des effets de la ZFE sur les **émissions de polluants atmosphériques** et de **gaz à effet de serre** sur le périmètre du territoire de Grenoble-Alpes Métropole pour les différentes étapes de la ZFE, ainsi qu'une évaluation des **effets sur l'exposition des populations**.

L'évaluation des gains environnementaux de la ZFE ne prend pas en compte l'éventuelle « érosion » de l'efficacité de la ZFE liée à son caractère non permanent ou au taux de fraude. La partie 5.2 présente des éléments de discussion détaillés à ce sujet.

### 8.1. État des lieux des émissions et de la qualité de l'air sur le territoire métropolitain

Cette partie présente une description de l'état initial de la qualité de l'air ainsi qu'une évaluation de la population exposée aux dépassements des seuils de référence pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>). **Ce bilan est effectué en considérant l'année 2019 comme année de référence.** En effet, les années 2020 et 2021, bien que plus récentes, n'ont pas été retenues car elles ne sont pas considérées comme représentatives de l'état de la qualité de l'air du territoire en raison des effets de la pandémie de COVID-19. La crise sanitaire est à l'origine de modifications importantes des activités économiques, des déplacements et des modes de vie et de consommation qui ont eu un fort impact sur les émissions de polluants de l'air. Par ailleurs, les données de qualité de l'air pour l'année 2022 n'étaient pas encore disponibles au moment de l'écriture de ce rapport.

Le Tableau 4 présente une description des différents seuils réglementaires et les valeurs guides OMS de 2021<sup>1</sup>.

Polluants	Paramètre	Seuil réglementaire	Valeur guide OMS 2021
NO <sub>2</sub>	Concentration annuelle moyenne	40 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
	Concentration horaire moyenne	200 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 18 fois par an	
PM <sub>10</sub>	Concentration moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>	15 µg/m <sup>3</sup>
	Concentration moyenne journalière	50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jours par an	
PM <sub>2,5</sub>	Concentration moyenne annuelle	25 µg/m <sup>3</sup>	5 µg/m <sup>3</sup>

Tableau 4 : Valeurs réglementaires et valeurs guides OMS pour le NO<sub>2</sub> et les particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>)

#### 8.1.1. Les émissions liées au trafic routier

##### Répartition des émissions des différents secteurs d'activités du territoire de la Métropole

La Figure 47 présente les répartitions des émissions de polluants à effets sanitaires : NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, et PM<sub>2,5</sub> et de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire de l'agglomération grenobloise pour les différents secteurs d'activités en 2019.

<sup>1</sup> Valeurs guides OMS 2021 : <https://www.who.int/fr/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution>

Le transport routier :

- Est la principale source d'émission d'oxydes d'azote (NOx) avec 51% des émissions.
- Pour les particules, il est en moyenne responsable de 15% des émissions de PM10 sur le territoire.
- Et pour les GES, il représente environ 32% des émissions en 2019.

Les émissions de polluants atmosphériques et de GES sont partagées avec d'autres secteurs, qui sont le résidentiel, le tertiaire, l'agriculture et l'industrie.

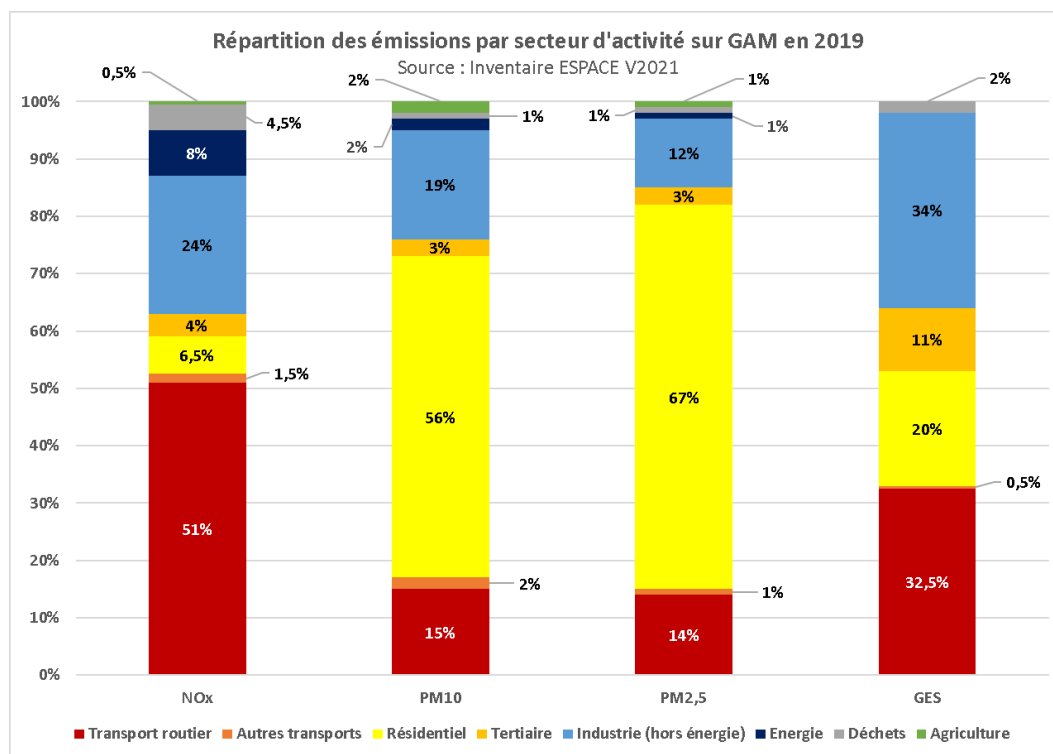


Figure 47 : Répartition des émissions de NOx, de PM10, de PM2,5 et GES par secteur d'activité sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole en 2019 (Source : Atmo AURA - Inventaire ESPACE V2021)

### **Répartition des émissions du transport routier par type de véhicules sur le territoire de la Métropole : une majorité des émissions est due aux voitures particulières**

Les répartitions des émissions de NOx, de PM10, de PM2,5 et de GES par type de véhicules sur Grenoble-Alpes-Métropole en 2019 montrent que les voitures particulières sont les principaux émetteurs du transport routier avec 52% des émissions de NOx, environ 62% des émissions de particules, et également environ 61% des émissions de CO<sub>2</sub>, pour une part très importante de kilomètres parcourus (77% du total du transport routier).

Malgré une très faible part des kilomètres parcourus sur le territoire (environ 5%), les poids lourds sont responsables d'environ 15% des émissions de NOx, de respectivement 16% et 13% des émissions de PM10 et de PM2,5 et d'environ 16% des émissions de CO<sub>2</sub>. C'est également le cas des véhicules utilitaires légers, qui représentent 17% des kilomètres parcourus sur le territoire de la métropole et qui ont une contribution aux émissions à hauteur d'environ 28% pour les NOx, d'environ 20% pour les particules et de 19% pour le CO<sub>2</sub> (Figure 48).

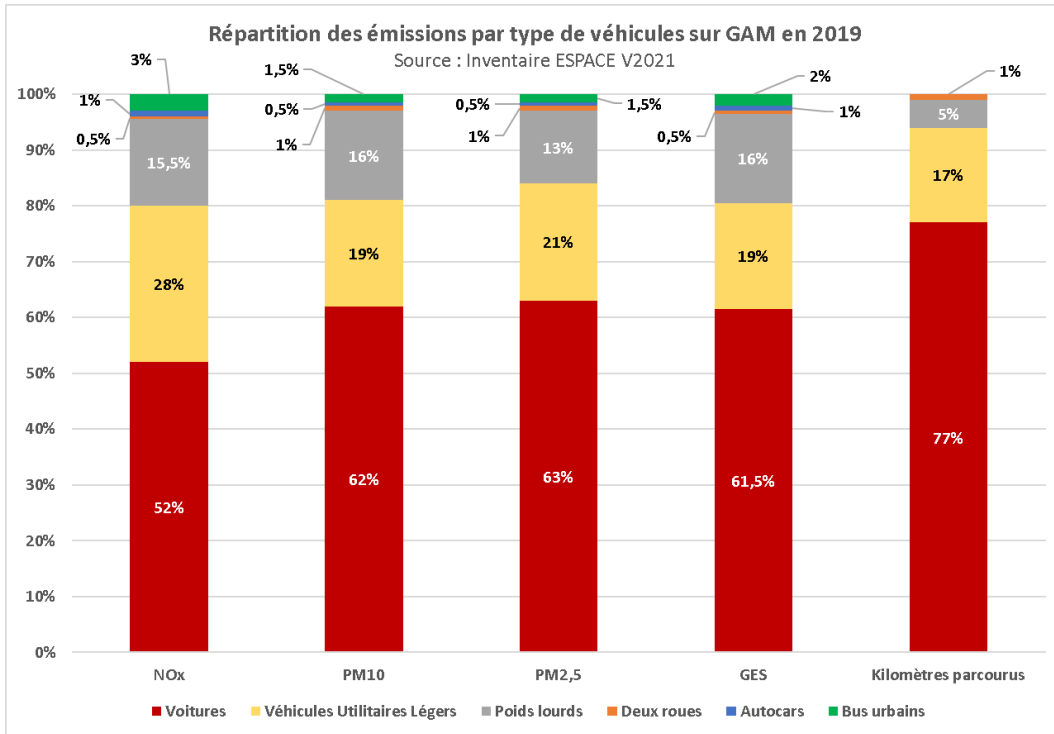


Figure 48 : Répartition des émissions de NOx, de PM10, de PM2,5 et GES et des kilomètres parcourus par type de véhicules sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole en 2019 (Source : Atmo AURA - Inventaire ESPACE V2021)

Au regard de la part de responsabilité des émissions de polluants de l'air, vis à vis des kilomètres parcourus, les véhicules de livraison sont les plus forts émetteurs. Grenoble Alpes Métropole a instauré depuis 2019, une première ZFE qui concerne les véhicules utilitaires légers et les poids lourds.

### 8.1.2. Concentrations, populations exposées et évolution

#### Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

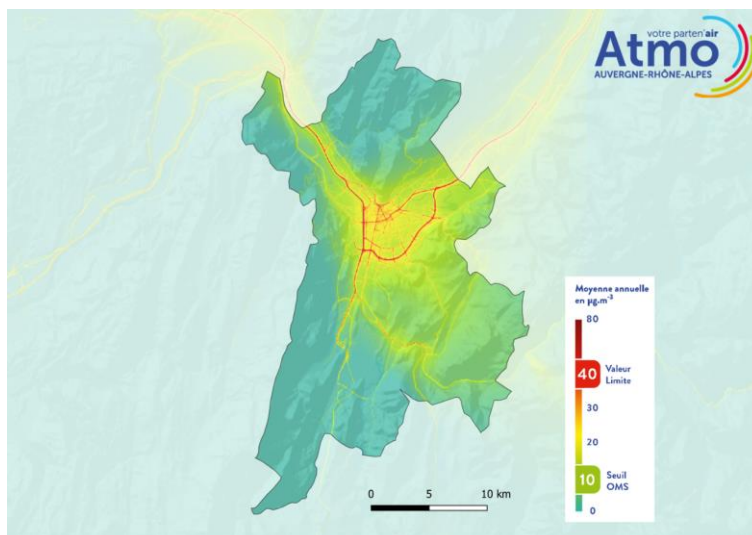


Figure 49 : Carte de la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole en 2019 (Source : Atmo AuRA)

La Figure 49 présente la carte de la concentration annuelle de NO<sub>2</sub> sur le territoire de la Métropole grenobloise pour l'année 2019. Les zones en proximité du trafic sont particulièrement exposées à des concentrations proches ou supérieures à la valeur limite réglementaire.

2019	Part de la population exposée à un dépassement	
	Valeur limite réglementaire	Seuil OMS 2021
NO <sub>2</sub>	0,2%	98 %

Tableau 5 : Part de la population exposée à un dépassement de la valeur limite réglementaire et du seuil OMS de 2021 pour le NO<sub>2</sub> (Source : Atmo AuRA)

En 2019, 0,2% de la population du territoire de Grenoble-Alpes Métropole est exposée à un dépassement de la valeur limite de NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>), et 98 % de la population est exposée à des concentrations supérieures à la valeur guide OMS de 2021 (10 µg/m<sup>3</sup> ; Tableau 5).

La Figure 50 présente l'évolution des concentrations annuelles moyennes de dioxyde d'azote enregistrées par les stations de mesures de la qualité de l'air du réseau d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes entre 2017 et 2022 dans la région grenobloise. Les concentrations enregistrées au niveau des stations de proximité trafic sont notablement plus élevées que celles mesurées en situation de fond urbain ou à plus forte raison en situation de fond périurbain. Cela est le reflet de l'origine majoritairement routière de cette pollution.

Globalement, les niveaux enregistrés tendent à diminuer en raison, notamment, de l'amélioration technologique du parc de véhicules (en lien avec l'application de la norme européenne Euro qui impose aux constructeurs de véhicules des niveaux maximaux d'émissions) et des installations industrielles.

Si les niveaux de dioxyde d'azote enregistrés depuis 2020 sont inférieurs à la valeur limite actuelle, ils demeurent nettement au-dessus de la valeur guide préconisée par l'organisation mondiale de la santé (10 µg/m<sup>3</sup>), et du seuil envisagé par l'Europe dans le cadre de la révision en cours de la valeur limite (20 µg/m<sup>3</sup>). En outre, il convient de souligner que les modifications importantes des activités économiques et des déplacements liées à la crise sanitaire du COVID-19 ont eu un fort impact sur les émissions de polluants de l'air en 2020 et 2021. Cela a contribué à la diminution des concentrations de dioxyde d'azote au cours de ces deux années. En 2022, non seulement cette diminution ne s'est pas confirmée, mais certaines stations de mesure ont enregistré une hausse des niveaux par rapport à 2021.

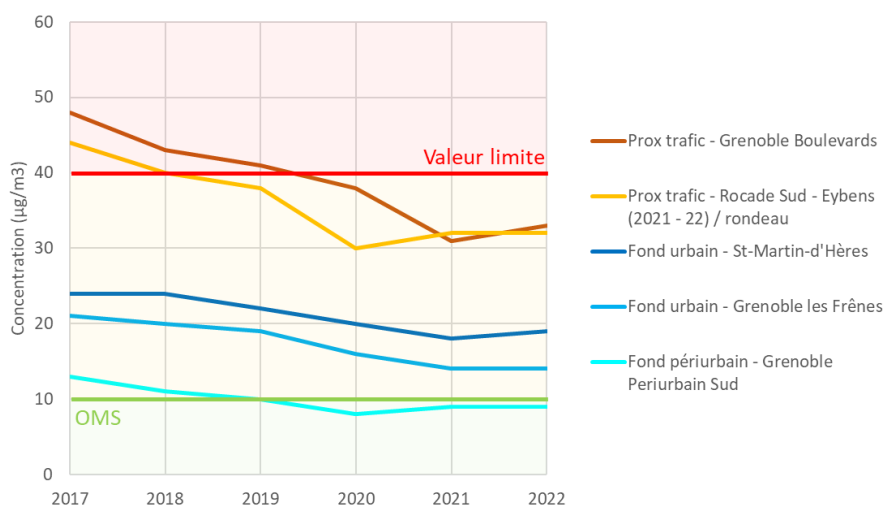


Figure 51 : Evolution des concentrations annuelles moyennes de dioxyde d'azote enregistrées par les stations de mesures de la qualité de l'air du réseau d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes entre 2017 et 2022

## Particules fines (PM10 et PM2,5)

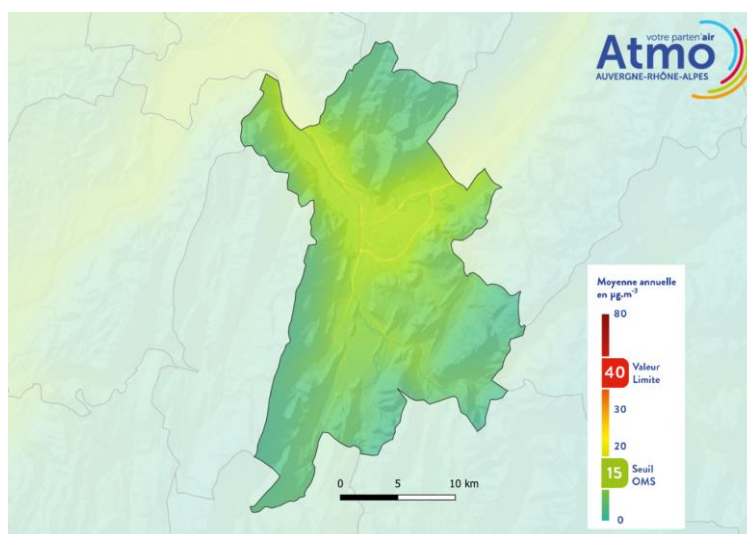


Figure 52 : Carte de la concentration annuelle en particules fines (PM10) sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole en 2019 (Source : Atmo AuRA)

En 2019, aucun habitant n'est exposé à un dépassement de la valeur réglementaire sur le territoire de la Métropole grenobloise pour les PM10 ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ni pour les PM2,5 ( $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Pour les seuils OMS<sub>2021</sub>, 80 % de la population est exposée à un dépassement du seuil pour les PM10 ( $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et 99 % de la population est exposée à un dépassement pour les PM2,5 ( $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Tableau 6).

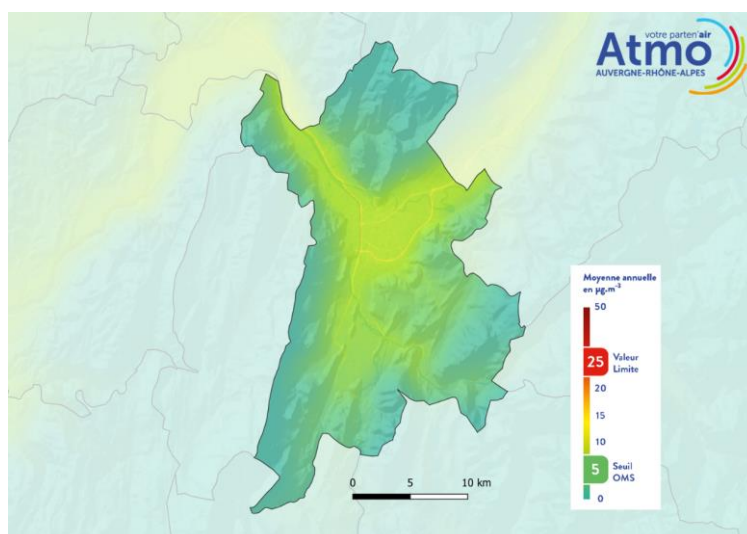


Figure 53 : Carte de la concentration annuelle de particules fines (PM2,5) sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole en 2019 (Source : Atmo AuRA)

2019	Part de la population exposée à un dépassement	
	Valeur limite réglementaire	Seuil OMS 2021
PM10	0%	80 %
PM2,5	0%	99 %

Tableau 6 : Part de la population exposée à un dépassement de la valeur limite réglementaire et du seuil OMS de 2021 pour les PM10 et les PM2,5 (Source : Atmo AuRA)

## 8.2. Évaluation des réductions d'émissions de polluants atmosphériques attendues par la création de la ZFE

### 8.2.1. Impacts de la ZFE sur les émissions de NOx des voitures particulières et des deux-roues motorisés

La Figure 54 présente les évolutions d'émissions d'oxydes d'azote (NOx) des voitures particulières et des deux-roues motorisés sur le territoire métropolitain pour les années 2023 à 2025, en référence à l'année 2022.

Selon le scénario tendanciel, les émissions de NOx des voitures particulières et des deux-roues motorisés seraient réduites de 24% entre 2022 et 2025, ce qui représente un gain d'environ 160 tonnes émises chaque année sur le territoire de la Métropole. Cette évolution s'explique notamment par le renouvellement du parc de véhicules qui s'opère progressivement y compris en absence de ZFE.

**La mise en place de la ZFE permettrait un gain supplémentaire important, notamment en 2025 avec l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3. En effet ce dernier pas s'accompagnerait d'un gain d'émissions de NOx de 44% par rapport à 2022, soit un gain d'environ 290 tonnes par an.**

Dans la mesure où le trafic routier est le principal secteur émetteur d'oxydes d'azote et que les voitures particulières et les deux roues motorisés sont responsables de la majorité des émissions de ce secteur, les effets attendus de la ZFE sur les concentrations de ce polluant sont substantiels (cf partie 8.3.1)..

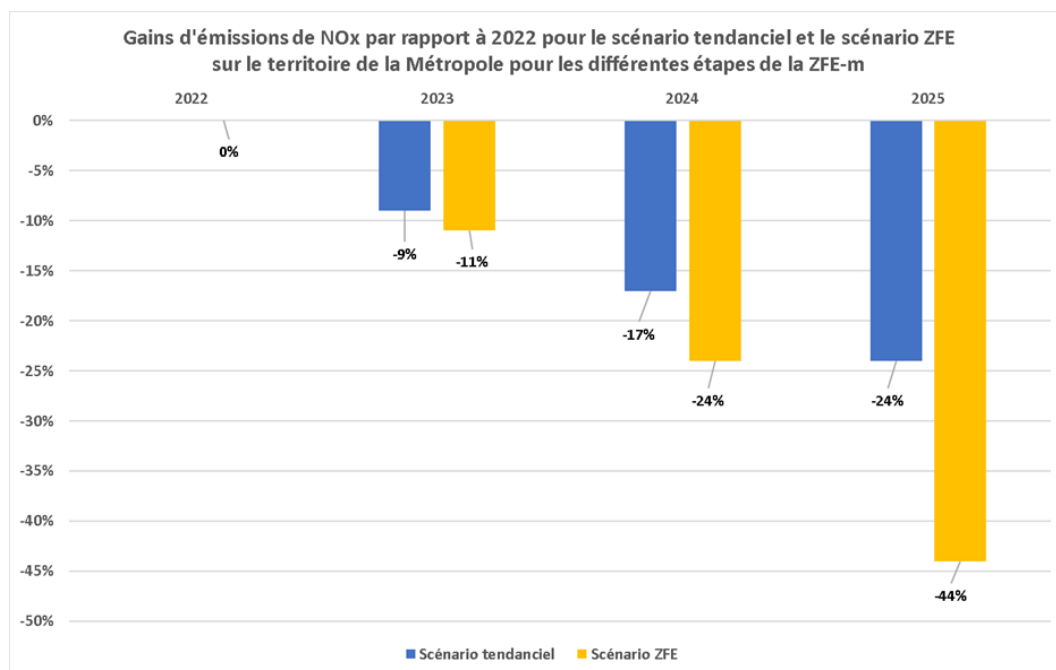


Figure 54 : Réductions d'émissions de NOx en pourcentage par rapport à 2022 pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole pour les différentes étapes de la ZFE (Source : Atmo AuRA)



### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant à « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », **il est estimé que selon le scénario « ZFE Crit'Air 2 » les émissions de NOx des voitures particulières et des deux-roues à moteur seraient réduites de 80% par rapport à 2022.**

### 8.2.2. Impacts de la ZFE sur les émissions de particules PM10

La Figure 55 montre que le scénario tendanciel permet une diminution progressive des gains d'émissions de PM10 jusqu'en 2025, pour atteindre environ 14%, ce qui représente un gain d'environ 7 tonnes par an sur le territoire de la Métropole. L'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3 en 2025 permettrait les gains d'émissions de PM10 sur le territoire métropolitain de 29% par rapport à 2022.

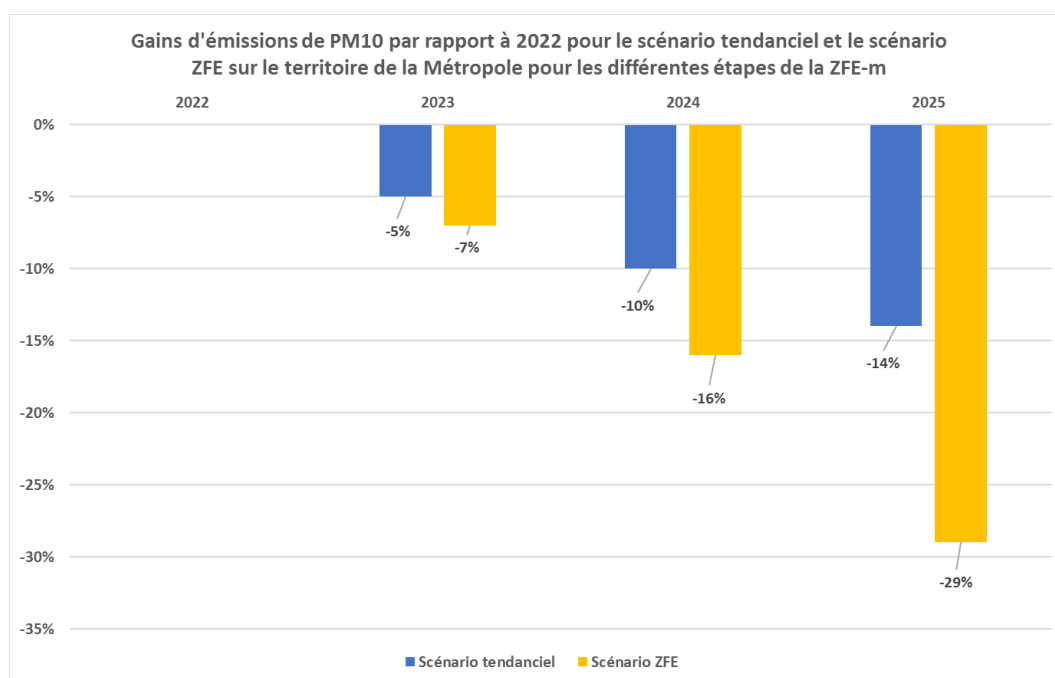


Figure 55 : réductions d'émissions de PM10 en pourcentage par rapport à 2022 pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole pour les différentes étapes de la ZFE (Source : Atmo AuRA)

### 8.2.3. Impacts de la ZFE sur les émissions de particules PM2,5

Selon le scénario tendanciel, les émissions de particules fines (PM2,5) des voitures particulières et des deux-roues motorisés seraient réduites de 18% entre 2022 et 2025. La mise en place de la ZFE permettrait un gain supplémentaire important, notamment en 2025 avec l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3, qui permettrait une réduction des émissions de particules fines PM2,5 de 39% par rapport à 2022.

La ZFE aurait donc des effets marqués sur les émissions de particules fines PM2,5 des voitures particulières et des deux-roues motorisés. Cependant, dans la mesure où ce secteur contribue de manière minoritaire aux émissions de ce polluant, la mise en place de la ZFE aura un effet modeste sur la concentration atmosphérique en particules et donc sur l'exposition de la population à ce polluant (cf partie 8.3.1).

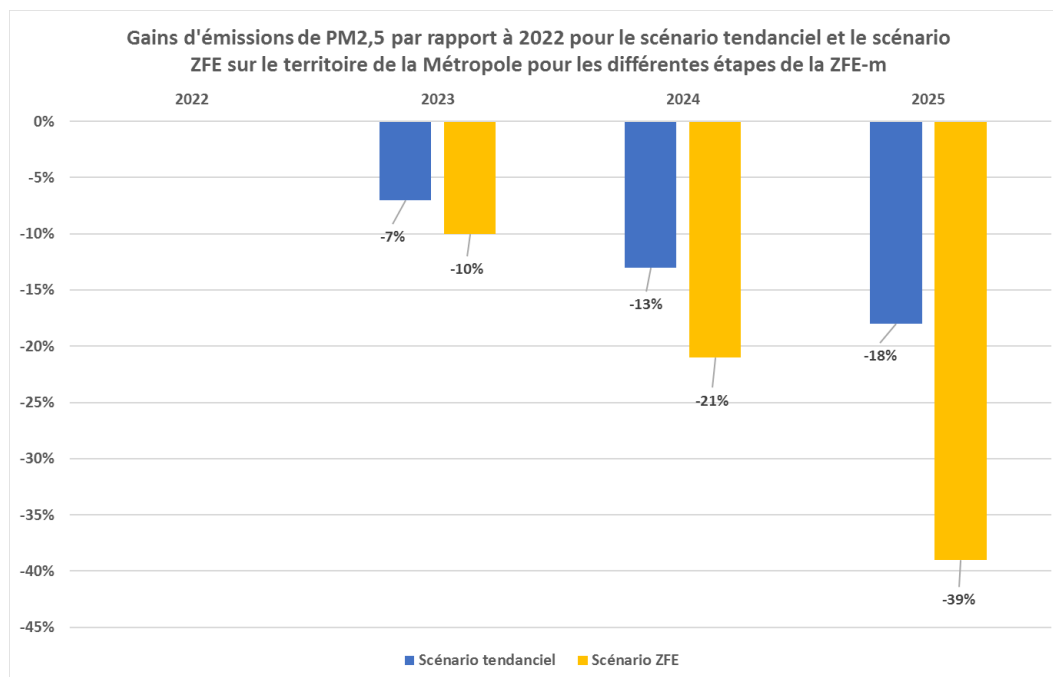


Figure 56 : Réductions d'émissions de PM2,5 en pourcentage par rapport à 2022 pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole pour les différentes étapes de la ZFE (Source : Atmo AuRA)

## 8.3. Bénéfices sanitaires et climatiques attendus

### 8.3.1. Une diminution des niveaux de concentrations de polluants et des effets sanitaires positifs

Les résultats précédents correspondent aux réductions en émissions de polluants atmosphériques. Ces variations d'émissions de polluants vont influencer sur les concentrations dans l'air qui dépendent également des conditions météorologiques, des conditions de dispersion, de la topographie, etc.

Les paragraphes suivants présentent l'évolution des concentrations dans l'air selon le scénario tendanciel et le scénario ZFE. Le croisement des cartes de concentrations annuelles de polluants, avec la répartition de la population permet d'estimer l'exposition de la population aux polluants atmosphériques.

Les modélisations ont été réalisées sous l'hypothèse que la ZFE était permanente sur le territoire. Elles correspondent donc plutôt à une surestimation des effets de la ZFE « non permanente » qui sera effectivement déployée (cf. 5.2).

#### Exposition de la population aux concentrations de dioxyde d'azote NO<sub>2</sub>

La Figure 57, présente des cartes de concentrations annuelles en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) modélisées pour la situation initiale 2022, pour le scénario ZFE en 2025 ainsi qu'une carte de différence de ces deux situations.

En 2025, la mise en place de la ZFE, associée aux évolutions « tendanciennes » (incluant notamment la ZFE pour les véhicules utilitaires et les poids lourds), permettrait de réduire sensiblement la concentration annuelle de dioxyde d'azote sur le territoire de la Métropole. Le centre urbain et les zones de proximité des principaux axes routiers bénéficient particulièrement de cette diminution. La carte de différence entre les deux scénarios montre une diminution atteignant 30% sur les principaux axes de circulation ainsi que des baisses comprises entre 15% et 25% dans le centre urbain.

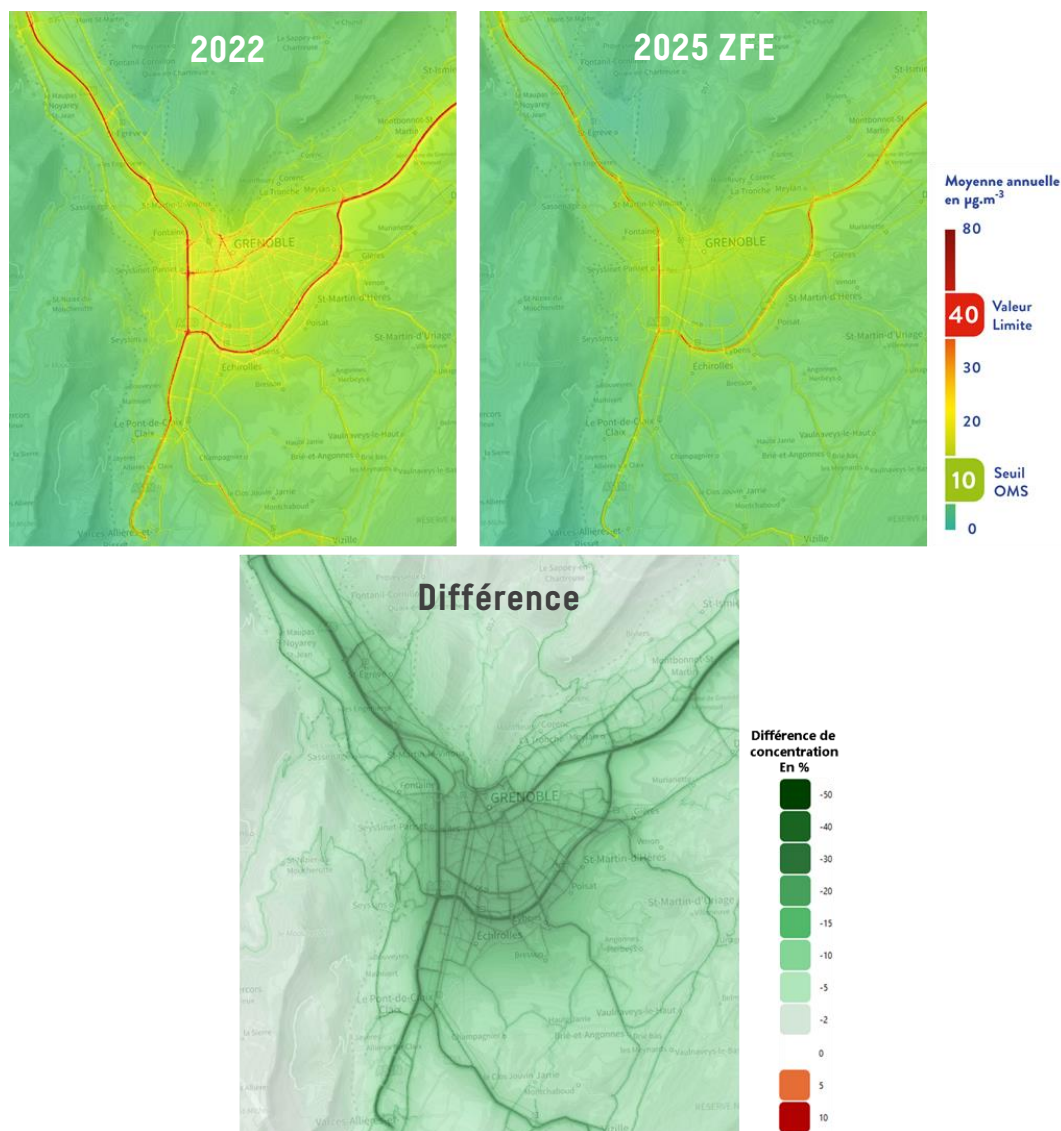


Figure 58 : Cartes de la concentration annuelle moyenne du dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ) pour le scénario tendanciel en 2022 (à gauche) et le scénario ZFE CQA 3 et plus en 2025 (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas ; Source : Atmo AuRA)

Le croisement des cartes de concentrations annuelles avec des cartes de répartition de la population permet de décrire l'exposition de la population au dioxyde d'azote (Figure 59). En 2022, l'exposition moyenne de la population au dioxyde d'azote est de  $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sur le périmètre de la métropole. La mise en place de la ZFE, associée aux effets tendanciels, permettrait de diminuer l'exposition moyenne de la population à  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en 2025. **La mise en place de la ZFE, associée aux effets tendanciels permettrait donc de réduire l'exposition moyenne de la population métropolitaine de 19% par rapport à 2022.**

En 2022, environ 97% de la population de la métropole est exposée à un dépassement de la valeur guide OMS ( $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). En 2025, la mise en place de la ZFE associée aux effets tendanciels permettrait une réduction d'environ 2% de la population exposée à un dépassement de ce seuil sur le territoire de la métropole.

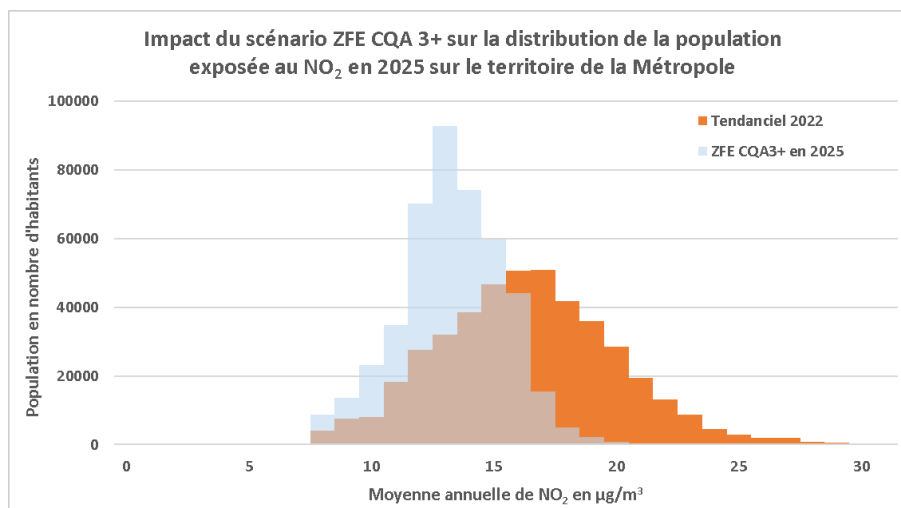


Figure 60 : Distribution de l'exposition de la population au dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) pour le scénario tendanciel en 2022 et pour le scénario ZFE CQA 3 et plus en 2025 sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole (Source : Atmo AuRA)

### **Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »**

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant à « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », **il est estimé que la mise en place de la « ZFE Crit'Air 2 » associée aux effets tendanciels permettrait de réduire l'exposition moyenne de la population métropolitaine de 27% par rapport à 2022.**

### **Exposition de la population aux concentrations de particules fines PM10 et PM2,5**

Même si le transport routier n'est pas le principal émetteur de particules fines PM10 et PM2,5, des impacts non négligeables de la mise en place de la ZFE seraient observés sur les émissions de ces deux polluants pour le trafic routier, notamment avec des gains plus importants pour les PM2,5.

Comme le transport ne représente que 15% des émissions totales de particules sur le territoire de la métropole, les baisses d'émissions liées à la mise en place de la ZFE ne se répercutent que très faiblement sur les concentrations de particules modélisées sur le territoire.

Les cartes de concentrations ainsi que les distributions de l'exposition des populations pour les PM2,5 pour les différents scénarios sont présentées dans la Figure 61 et la Figure 62.

Pour le scénario tendanciel en 2022, l'exposition de la population est en moyenne de 9 µg/m<sup>3</sup> pour les PM2,5 et de 15 µg/m<sup>3</sup> pour les PM10 sur le périmètre de la métropole. La quasi-totalité de la population du territoire de la métropole est exposée à un dépassement de la valeur guide OMS de 2021 (5 µg/m<sup>3</sup>) pour les PM2,5. Pour les PM10, environ 77% de la population de l'agglomération est exposée à un dépassement de la valeur guide OMS de 2021 (15 µg/m<sup>3</sup>).

Pour les PM2,5, l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3 aurait un faible effet de réduction de l'exposition moyenne (0,1 µg/m<sup>3</sup>). La part de la population métropolitaine exposée à un dépassement de la valeur OMS resterait quasiment identique par rapport à la situation tendancielle. Pour les PM10, la baisse de l'exposition moyenne serait similaire en 2025 (0,1 µg/m<sup>3</sup>), et l'exposition de la population à la valeur OMS diminuerait très faiblement (environ 1%) sur le territoire de la métropole.

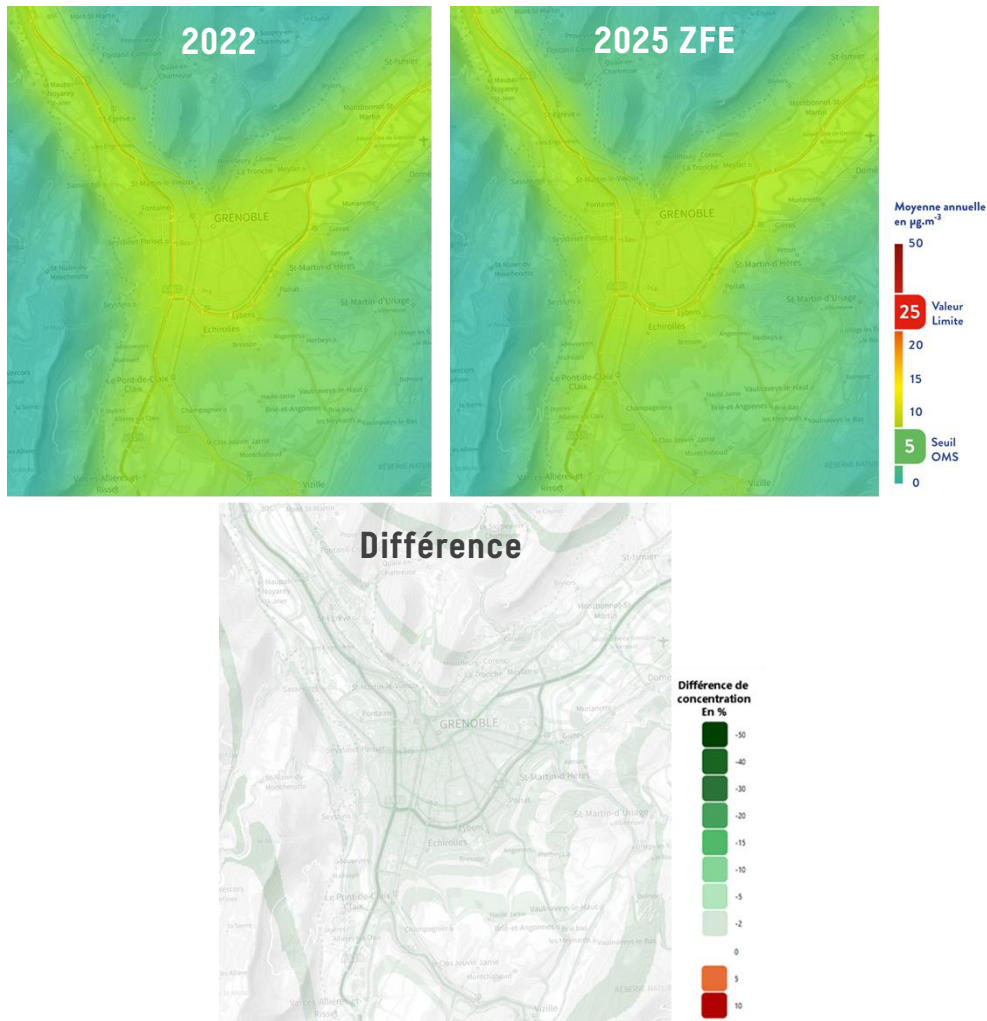


Figure 61 : Cartes de la concentration annuelle moyenne aux PM<sub>2,5</sub> pour le scénario tendanciel en 2022 (à gauche) et le scénario ZFE CQA3 et plus en 2025 sur le périmètre des 13 communes (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas ; Source : Atmo AuRA)

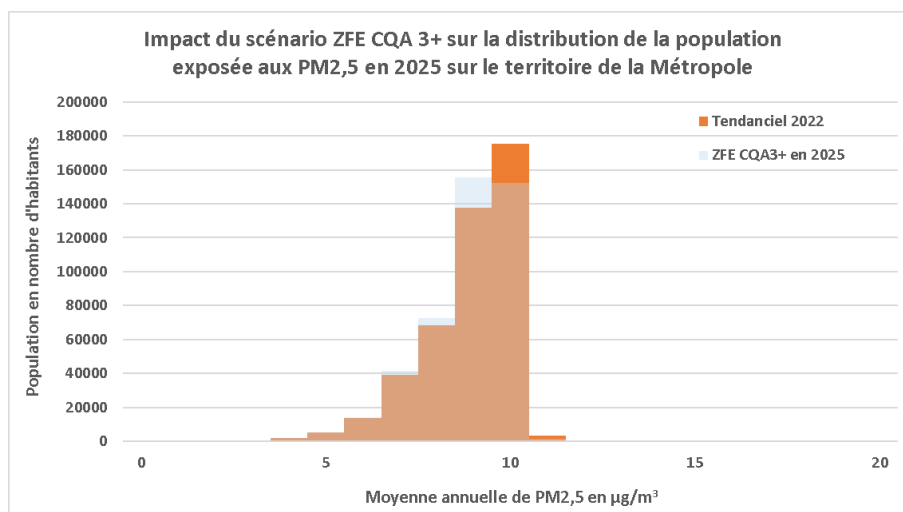


Figure 62 : Distribution de l'exposition de la population aux PM<sub>2,5</sub> pour le scénario tendanciel en 2022 et pour le scénario ZFE CQA3 et plus en 2025 sur le périmètre des 13 communes (en haut) et sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole (en bas ; Source : Atmo AuRA)

### 8.3.2. Une diminution des émissions de gaz à effet de serre (GES)

Selon le scénario tendanciel, les émissions de gaz à effet de serre (GES) « à l'échappement » diminuent de 4% entre 2022 et 2025 sur le périmètre de la métropole, soit un gain d'environ 11 800 tonnes (Figure 63).

La mise en place de la ZFE permettrait un gain d'émissions supplémentaire substantiel sur le territoire de la métropole. En effet, selon le scénario ZFE, les émissions de GES des voitures particulières et des deux-roues motorisés diminuent de 13% entre 2022 et 2025. Ainsi, entre 2022 et 2025, le gain cumulé d'émissions de GES permis par la ZFE est estimé à environ 45 000 tonnes.

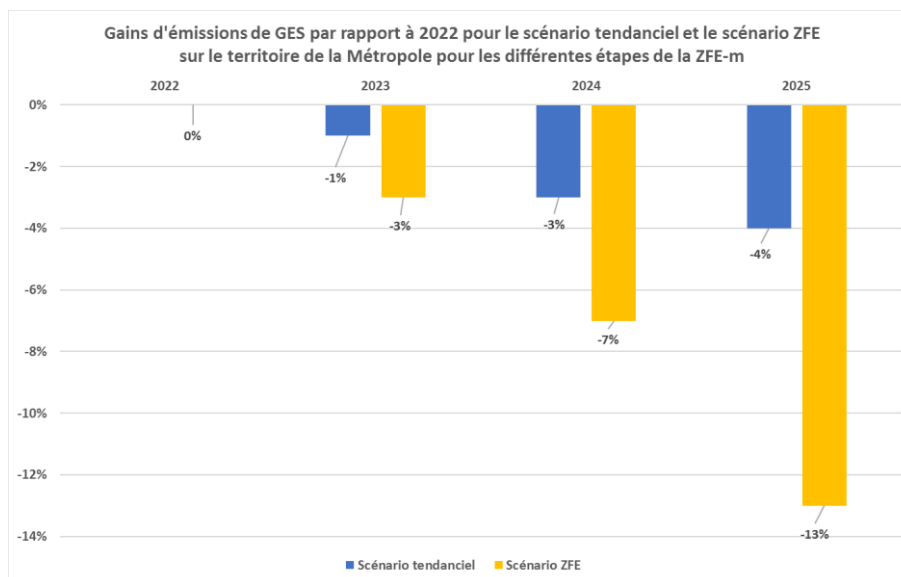


Figure 63 : Réductions d'émissions de GES en pourcentage par rapport à 2022 pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE sur le territoire de Grenoble-Alpes-Métropole pour les différentes étapes de la ZFE (Source : Atmo AuRA)

#### Perspective de sortie du diesel à « horizon 2030 »

Bien que ce ne soit pas l'objet du présent dossier réglementaire, la Métropole projette la mise en place d'une ZFE visant à « sortie du diesel » à horizon 2030 qui fera l'objet d'une procédure de consultation réglementaire spécifique ultérieurement. Selon la même méthodologie que celle utilisée pour l'évaluation des effets de la ZFE « non classée/Crit'Air5/4/3 », **il est estimé que selon le scénario « ZFE Crit'Air 2 » les émissions annuelles de GES des voitures particulières et des deux-roues motorisés seraient réduites d'un tiers par rapport à 2022.**

## 9. Les mesures d'accompagnement

### 9.1. Un écosystème de mobilité riche et en évolution

La mise en place de la Zone à faibles émissions pour les voitures particulières s'insère dans une politique globale de développement d'une mobilité moins polluante et moins émettrice de gaz à effet de serre. Selon les déplacements à effectuer, différentes solutions de mobilité sont disponibles, seules ou combinées : train, transports en commun, vélo, covoiturage, pôle d'échanges multimodaux, trottinettes, marche, etc.

Cet éventail de solutions qui peuvent exister seules ou combinées dessine les options de la mobilité durable de demain, dans lesquelles la voiture sera davantage partagée et combinée à d'autres modes de déplacements.

### 9.2. Un dispositif d'accompagnement à la mise en place de la ZFE

Un dispositif de conseil et d'aides financières sera proposé par la Métropole et ses partenaires<sup>1</sup>, afin d'accompagner les ménages concernés par l'interdiction de leur véhicule, avec une attention particulière aux foyers les plus modestes. Les aides financières seront allouées selon des conditions de ressources.

- Ce dispositif d'accompagnement sera en priorité tourné vers de nouvelles pratiques "actives" (vélo, marche à pied) ou "partagées" (transports en commun, covoiturage, autopartage), plutôt que vers un remplacement du véhicule, même moins polluant.
- Il est conçu autour d'un « parcours d'aide », qui offre plusieurs possibilités, selon le véhicule concerné, les ressources de l'usager, les parcours qu'il emprunte, etc.

#### Le « rendez-vous mobilité », un préalable obligatoire

- Les usagers concernés devront prendre rendez-vous pour un entretien individualisé avec un "conseiller mobilité".
- Cet entretien sera réservé aux habitants résidant dans l'une des 49 communes de la métropole et propriétaires depuis plus d'un an d'une voiture concernée par l'interdiction de rouler dans la ZFE.
- Il est nécessaire pour identifier quel parcours d'aide serait le plus adapté en interrogeant les pratiques de déplacement.

#### Parcours d'aide n°1 : une aide financière pour changer de mobilité sur une durée de 3 ans

- Le foyer bénéficiaire se débarrasse de son véhicule (destruction, vente, etc.)
- Il bénéficie d'une aide sous forme d'une carte créditée, utilisable dans un large bouquet de mobilité (M-Tag, Citiz, M-Vélo+, vélos et trottinettes en libre-service, Covoiturage, TER, cars Région...)
- L'aide sera de 1000 € par an par foyer, renouvelable 2 fois (soit 3 ans d'aide au total).

#### Parcours d'aide n°2 : la prise en charge d'un abonnement M TAG ou M Vélo+ pendant 1 an, puis une aide financière pendant 2 ans

- Le foyer bénéficiaire conserve dans un premier temps son véhicule.
- L'accès au réseau M TAG ou au service Mvélo+ est pris en charge pour tous les membres du foyer (aide plafonnée à 1000 € pour une année), pour une durée d'un an.
- Au bout d'un an, le foyer décide de se débarrasser de son véhicule (destruction, vente, etc.) et rejoint le Parcours d'aide N°1 (pour les deux années qui suivent : versement de 1000 euros par an et par foyer).

#### Parcours d'aide n°3 : la prise en charge d'un abonnement M TAG ou M Vélo+ pendant 1 an

- Le foyer bénéficiaire conserve son véhicule.
- L'accès au réseau M TAG ou au service Mvélo+ est pris en charge pour tous les membres du foyer (aide plafonnée à 1000 € pour une année), pour une durée d'un an.
- Au bout d'un an, le foyer décide de conserver son véhicule : il ne peut plus bénéficier de mesures d'accompagnement.

<sup>1</sup> Le Syndicat mixte des transports en commun de l'aire grenobloise (Smmag) et la SPL-MTAG

### Parcours d'aide n°4 : une aide au renouvellement du véhicule

- Le foyer bénéficiaire se débarrasse de son véhicule (destruction, vente etc.)
- Une aide lui est attribuée pour qu'il se procure un nouveau véhicule à faibles émissions (achat, location longue durée ou rétrofit), d'un montant pouvant aller de 2500 à 3500 €, sous conditions de ressources et en complément des aides de l'Etat.

Ce dispositif vise à offrir une possibilité de renouvellement du véhicule, y compris pour les foyers les plus modestes.

L'aide sera réservée aux véhicules Crit'Air 0, Crit'Air 1 au gaz ou hybride rechargeable ou Crit'Air 1 essence à condition d'être d'occasion. Un critère de poids sera mis en place.

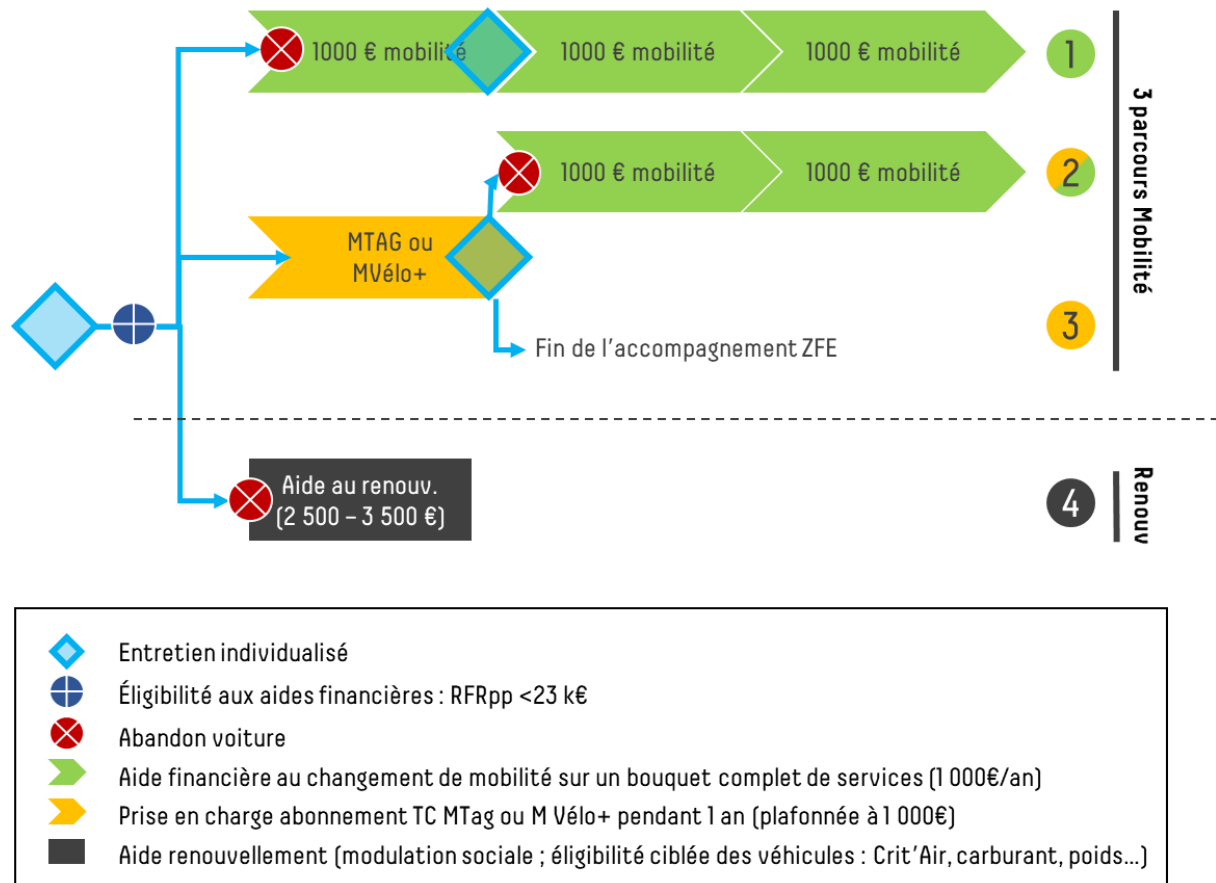


Figure 64 Schéma des quatre parcours d'accompagnement ZFE



## 10. Conclusion

Afin d'améliorer la qualité de l'air et répondre aux obligations de la loi Climat et Résilience et du plan de protection de l'atmosphère, une Zone à faibles émissions (ZFE) pour les voitures particulières et les deux-roues à moteur sera mise en application le 1er juillet 2023 dans 13 communes de la Métropole grenobloise. Les voitures particulières et les deux-roues motorisés « non classés » et Crit'Air 5 ne pourront plus circuler à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2023, les Crit'Air 4 à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2024 et les Crit'Air 3 à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2025.

Afin de répondre aux inquiétudes exprimées par les habitants fin 2022, à l'occasion de la concertation volontaire, et prendre en compte les résultats des études des impacts socio-économiques, la Métropole et les communes ont fait le choix de conditions de mise en application marquées par **un cadre réglementaire flexible** (une ZFE non permanente qui offre différentes dérogations ciblées et des axes de circulation exemptés) et **un accompagnement conséquent fondé sur des parcours d'aides diversifiés, adaptés au niveau de revenus des foyers**, et prioritairement orientés vers le changement de pratiques de mobilité.

**Par l'application de ces deux principes, la Métropole a pour objectif de limiter les impacts sociaux de la ZFE, de ne pas imposer le renouvellement de véhicules qui roulent peu et de permettre la poursuite d'échanges essentiels entre ses communes et celles des territoires voisins.**

La mise en œuvre de la ZFE vise à assurer une amélioration substantielle de la qualité de l'air et permettre en outre de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre. En effet, il est estimé que selon le « scénario ZFE » **les émissions d'oxydes d'azote des voitures particulières et des deux-roues motorisées diminueraient de 44% entre 2022 et 2025 sur le territoire métropolitain**. L'exposition moyenne de la population au dioxyde d'azote serait réduite de 19% entre 2022 et 2025. En revanche, compte tenu de la contribution minoritaire du trafic routier aux émissions de particules fines, les effets de la ZFE sur l'exposition de la population à ce polluant sont modestes. Par ailleurs, la mise en place de la ZFE a des effets positifs sur le climat, puisque les émissions territoriales annuelles de gaz à effet de serre des voitures particulières et des deux-roues motorisés diminueraient de 13% entre 2022 et 2025.

La création de la ZFE se matérialisera par la signature d'un arrêté, mis à disposition pour avis dans le cadre de la présente procédure de consultation réglementaire.

Pour garantir l'efficacité du dispositif, des évaluations régulières seront réalisées pour vérifier l'amélioration de la qualité de l'air et adapter, le cas échéant, la proportionnalité des mesures et leur calendrier.

## 11. Le projet d'arrêté de création de la ZFE



### ARRÊTÉ N° XX

#### REGLEMENTATION DE LA CIRCULATION ET DU STATIONNEMENT DES VEHICULES

Echirolles, Eybens, Fontaine, Gières, Grenoble, Le Pont-de-Claix, La Tronche, Meylan, Saint-Egrève, Saint-Martin d'Hères, Saint-Martin-le-Vinoux, Seyssinet-Pariset, Seyssins

#### ZONE A FAIBLES ÉMISSIONS MOBILITÉ : RESTRICTIONS DE CIRCULATION POUR LES VÉHICULES PARTICULIERS EN FONCTION DE LEUR NIVEAU D'ÉMISSION DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

NM

Le Président de Grenoble-Alpes Métropole,

Vu la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ;

Vu la directive 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques ;

Vu l'avis motivé du 29 avril 2015 de la Commission Européenne concernant le non-respect des normes sanitaires de qualité de l'air fixées pour les PM10 ;

Vu le Code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L.2213-4-1, L.2213-4-2, L.5211-9-2, R.2213-1-0-1, D.2213-1-0-2 et D.2213-1-0-3 ;

Vu le Code de la route et notamment ses articles L.318-1, R.311-1, R.318-2, R.411-8, R.411-19-1, R.411-25, R.411-26 et R.433-1 ;

Vu le Code de l'action sociale et des familles et notamment ses articles L.241-3 et L.241-3-2 ;

Vu le Code de l'environnement et notamment ses articles L.123-19-1, L.221-1, L.222-4, L.224-8 et L.229-26 ;

Vu le décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air transposant la directive 2008/50/CE ;

Vu le décret n°2016-847 du 29 juin 2016 relatif aux zones à circulation restreinte ;

Vu le décret n°2016-858 du 29 juin 2016 relatif aux certificats qualité de l'air ;

Vu l'instruction interministérielle sur la signalisation routière du 22 octobre 1963 modifiée ;

Vu le décret n°2017-782 du 5 mai 2017 renforçant les sanctions pour non-respect de l'usage des certificats qualité de l'air et des mesures d'urgence arrêtées en cas d'épisode de pollution atmosphérique ;

Vu le décret n°2020-1138 du 16 septembre 2020 relatif au non-respect de manière régulière des normes de la qualité de l'air donnant lieu à une obligation d'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité ;

Vu l'arrêté du 9 février 2009 relatif aux modalités d'immatriculation des véhicules ;

Vu l'arrêté du 21 juin 2016 établissant la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphériques en application de l'article R. 318-2 du code de la route ;

Vu l'arrêté préfectoral n°38-2022-12-16-00002 du 16 décembre 2022 portant approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné, qui prévoit, dans son plan d'actions annexe 1, de réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif ZFE-m (défi MU.2) et de mettre en place une ZFE-m intégrant les voitures particulières, au minimum selon les obligations de la loi climat et résilience (action MU.2.2) ;

Vu la délibération n°39 de Grenoble-Alpes Métropole en date du 23 mars 2012, relative à l'évolution du plan climat vers un plan air climat ;

Vu la délibération n°54 de Grenoble-Alpes Métropole en date du 30 septembre 2016 relative à l'adoption du plan d'actions « Métropole respirable » 2016-2020 ;

Vu la délibération n°46 de Grenoble-Alpes Métropole en date du 06 avril 2018 portant sur la contribution de Grenoble-Alpes Métropole à la feuille de route pour la qualité de l'air de la région grenobloise ;

Vu la délibération n°109 de Grenoble-Alpes Métropole en date du 7 février 2020, relative à l'adoption du Plan Climat Air Energie Métropolitain 2020-2030 ;

Vu la délibération n°90 de Grenoble-Alpes Métropole en date du 25 mars 2022 par laquelle elle a rendu son avis sur le projet de Plan de Protection de l'Atmosphère (2022-2027) dans le cadre de la consultation des personnes publiques associées ;

Vu le « Bilan qualité de l'air 2021 » publié par ATMO Auvergne-Rhône-Alpes en mai 2022 ;

Vu l'étude justifiant la création d'une ZFE-m établie conformément aux dispositions des articles L.2213-4-1 et R.2213-1-0-1 du Code général des collectivités territoriales ;

Vu les avis recueillis conformément aux dispositions des articles L.2213-4-1 III et R.2213-1-0-1 du Code général des collectivités territoriales, dans le cadre de la consultation des autorités organisatrices de la mobilité, des conseils municipaux des communes limitrophes, des gestionnaires de voirie, ainsi que des chambres consulaires concernées, qui s'est déroulée du **XXX au XXX** ;

Vu les avis recueillis dans le cadre de la procédure de mise à disposition du public prévue au III de l'article L.2213-4-1 du code général des collectivités territoriales qui s'est déroulée du **XXX au XXX** ;

Considérant le caractère cancérigène certain de la pollution atmosphérique établi par le Centre international de recherche sur le cancer de l'Organisation mondiale de la santé dans son rapport du 17 octobre 2013 ;

Considérant les conclusions du rapport « *Données relatives aux aspects sanitaires de la pollution atmosphérique* » remis par l'OMS à la Commission européenne en juillet 2013 dans le cadre de la révision de la directive 2008/50/CE sur le lien entre l'exposition au dioxyde d'azote et des effets néfastes sur la santé à court terme ;

Considérant les nouvelles lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé relatives à la qualité de l'air, lancées le 22 septembre 2021, qui offrent une plus grande certitude quant au fait que les effets sur la santé se produisent à des niveaux de pollution atmosphérique plus faibles qu'on ne le croyait auparavant, inférieurs aux valeurs normatives en vigueur ;

Considérant les mises en demeure adressées à la France par la Commission européenne les 23 novembre 2009 et 21 février 2013 pour dépassement des seuils maximaux de concentration de particules fixés par la directive 2008/50/CE ;

Considérant que le respect des valeurs limites de dioxyde d'azote dans l'atmosphère constitue une obligation de résultat pour l'Etat (CJUE, 19 novembre 2014, n° / CE, 12 juillet 2017, n° 394254, Association Les Amis de la Terre France) ;

Considérant la condamnation de la France par la Cour de justice de l'Union européenne le 24 octobre 2019 et par le Conseil d'Etat le 4 août 2021 pour dépassements des normes sanitaires en matière de concentration du NO<sub>2</sub> et pour non mise en œuvre de plan afin de réduire dans le délai le plus court possible les concentrations de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et de particules fines (PM<sub>10</sub>) ;

Considérant que la directive 2008/50/CE susvisée indique que des mesures destinées à limiter les émissions dues aux transports grâce à la planification et à la gestion du trafic peuvent être mises en œuvre afin d'atteindre les objectifs fixés ;

Considérant l'obligation d'instaurer, selon le calendrier défini à l'article L.2213-4-1 VI, une ZFE-m concernant les véhicules automobiles construits pour le transport de personne dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 3,5 tonnes et disposant d'au moins quatre roues, lorsque les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L.221-1 du code de l'environnement ne sont pas respectées de manière régulière sur le territoire de l'établissement public de coopération intercommunale à fiscalité propre compétent ;

Considérant que l'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est obligatoire dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants situées sur le territoire métropolitain avant le 31 décembre 2024 ;

Considérant que le Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné, approuvé par l'arrêté préfectoral n°38-2022-12-16-00002 le 16 décembre 2022 prévoit, dans son plan d'action en Annexe 1, de réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif ZFE-m (défi MU.2) et de mettre en place une ZFE-m intégrant les voitures particulières, au minimum selon les obligations de la loi climat et résilience (action MU.2.2) ;

Considérant qu'il est prévu d'étendre la mesure aux voitures particulières et aux deux-roues motorisés classés « Crit'Air 2 », ou classés « Crit'Air 2 » diesel, à horizon 2030 sur la base d'études réglementaires qui seront réalisées ultérieurement ;

Considérant que le plan d'actions du Plan Climat Air Energie Métropolitain 2020 – 2030, adopté par la délibération du 7 février 2020, prévoit de faire de la qualité de l'air une composante des politiques métropolitaines et intègre un ensemble d'actions sur les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques (chauffage individuel au bois non performant, trafic routier...) ;

Considérant que les concentrations de dioxyde d'azote mesurées en 2016, 2017, 2018, 2019 dans l'agglomération grenobloise ont dépassé les seuils réglementaires annuels fixés par la directive 2008/50/CE, qu'en 2019, 98 % de la population a été exposée à des concentrations supérieures à la valeur guide OMS de 2021 (10 µg/m<sup>3</sup>), et que, bien que les niveaux de particules PM<sub>10</sub> ne dépassent plus les seuils réglementaires annuels depuis 2014, 99% des habitants ont été exposés en 2019 à un dépassement de la valeur guide OMS de 2021 pour les PM<sub>2,5</sub> (5 µg/m<sup>3</sup>) ;

Considérant la part prépondérante que représente le transport routier dans les émissions totales d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) du territoire de la Métropole de Grenoble (51%) et la contribution majoritaire des voitures particulières aux émissions de polluants du transport routier (52% pour les oxydes d'azote, 63% pour les particules fines PM<sub>2,5</sub> ; source ATMO Auvergne-Rhône-Alpes - Inventaire ESPACE 2019 V2021) ;

Considérant que, tant au regard du maillage des voies et de la densité de circulation existante dans le cœur de l'agglomération, qu'au regard de l'objectif poursuivi d'amélioration significative de la qualité de l'air ambiant, il est nécessaire de restreindre la circulation des véhicules les plus polluants sur une part importante du territoire Métropolitain, notamment sur les communes géographiquement situées au dans le cœur urbain ;

Considérant la nécessité d'adopter une mise en place graduée des mesures de restriction de la circulation, sur des plages horaires limitées, afin de permettre une transition progressive du parc de véhicules circulant dans la Métropole de Grenoble vers des catégories de véhicules moins polluantes ;

Considérant que les investissements nécessaires au renouvellement de certains véhicules utilisés très ponctuellement sur le territoire seraient excessifs par rapport aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air poursuivis ;

Considérant que le projet a fait l'objet d'une concertation volontaire et d'une campagne d'information locale portant à la connaissance du public le périmètre contrôlé ainsi que les restrictions de circulation mises en œuvre ;

Considérant le transfert des attributions et compétences liées à la « ZFE » au Président de la Métropole ;

## ARRÊTE

### ARTICLE 1 :

Une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) est créée, pour une durée de huit ans, sur le territoire des communes d'Echirolles, Eybens, Fontaine, Gières, Grenoble, Le Pont-de-Claix, La Tronche, Meylan, Saint-Egrève, Saint-Martin d'Hères, Saint-Martin-le-Vinoux, Seyssinet-Pariset, Seyssins.

Sur ce périmètre sont exclues :

- Les voies appartenant au réseau routier national, à savoir : A48, RN481, A480, A41, RN87, RN85 et A51
- Les voies listées en annexe, qui assurent la continuité entre le réseau national et les communes ou les territoires situés en dehors de la ZFE-m, ou qui permettent d'accéder à des établissements non visés par la restriction tels que certains hôpitaux ou certains parkings relais.

Sur les voies ouvertes à la circulation publique incluses dans le périmètre de la ZFE-m, la circulation est interdite, de 7 heures à 19 heures, du lundi au vendredi exceptés les jours fériés, aux véhicules « non classés » ou classés certificat qualité de l'air « Crit'Air 5 » :

- De catégorie M1 (véhicules à moteur conçus et construits pour le transport de personnes et ayant au moins quatre roues),
- De catégorie L (véhicules à moteur à deux ou trois roues et quadricycles).

A compter du 1er janvier 2024, l'interdiction de circulation sera étendue aux véhicules de catégorie M1 et L classés certificat qualité de l'air « Crit'Air 4 ».

A compter du 1er janvier 2025, elle sera étendue aux véhicules de catégorie M1 et L classés certificat qualité de l'air « Crit'Air 3 ».

Les restrictions sur les itinéraires de délestage du réseau routier national, pré-identifiés dans les plans de gestion de trafic ou dans les dossiers d'exploitation sous chantier, seront levées lorsqu'il sera nécessaire de les mettre en œuvre.

## **ARTICLE 2 :**

Conformément à l'article R2213-1-0-1 du CGCT, la mesure instaurée à l'article 1 ne s'applique pas :

- Aux véhicules d'intérêt général prioritaire tels que définis au 6.4, 6.5 de l'article R311-1 susvisé
- Aux véhicules d'intérêt général bénéficiant de facilités de passage tels que définis au 6.6 de l'article R311-1 susvisé ;
- Aux véhicules du ministère de la défense ;
- Aux véhicules portant une « Carte Mobilité Inclusion » comportant la mention « stationnement pour les personnes handicapées » prévue par l'article L.241-3 du code de l'action sociale et des familles ou une carte de stationnement pour personnes handicapées prévue par l'article L. 241-3-2 du même code dans sa rédaction antérieure au 1er janvier 2017 ;
- Aux véhicules affectés aux associations agréées de sécurité civile, dans le cadre de leurs missions.

## **ARTICLE 3 :**

Des dérogations individuelles à caractère temporaire et renouvelable peuvent être accordées, selon les modalités définies à l'article 4 du présent arrêté :

- Pour une durée de 3 ans :
  - o Aux véhicules spécialisés tel que définis à l'annexe 5 de l'arrêté du 9 février 2009 susvisé, portant la mention VASP sur le certificat d'immatriculation ;
  - o Aux véhicules de collection ;
  - o Aux véhicules des entreprises en difficulté (en procédure de dépôt de bilan, de sauvegarde ou en état de cessation de paiement) ;
  - o Aux véhicules des associations de bienfaisance ou reconnues d'utilité publique.
- Pour une durée de 1 an :
  - o Aux véhicules des personnes en attente de délivrance d'une Carte Mobilité Inclusion ;
  - o Aux véhicules transportant une personne dans le cadre de rendez-vous médicaux réguliers (au moins 6 fois par an) en établissement de santé ;
  - o Aux véhicules dont le kilométrage annuel total n'excède pas 5000 km ;
  - o Aux véhicules des personnes dont les heures de travail ne leur permettent pas d'utiliser les transports en commun, c'est-à-dire à dire pour les personnes qui, au moins 52 jours par an, débutent leur activité professionnelle avant 6h30 ou terminent après 19h30 ;
  - o Aux véhicules des personnes qui résident dans le périmètre de la ZFE-m, travaillent en dehors de la ZFE, et qui ne peuvent pas utiliser un mode de transport en commun pour se rendre sur leur lieu de travail.
- Pour une durée de 18 mois, à partir de la date du bon de commande, prolongeable de 6 mois, sur demande expresse du titulaire, aux véhicules des particuliers et entreprises pouvant justifier de l'achat ou de la location longue durée de véhicules autorisés avec un délai de livraison important.

Tout véhicule n'entrant dans aucune des catégories précitées peut, dans les conditions de l'article 4, faire l'objet d'une demande de dérogation journalière dans la limite de 12 jours/année glissante (« Pass journalier »).

**ARTICLE 4 :**

Pour toute demande de dérogation individuelle listée à l'article 3, l'utilisateur doit effectuer une demande spécifique pour chacun des véhicules concernés et fournir les pièces justificatives définies dans l'espace de démarche en ligne de Grenoble Alpes Métropole.

Cette demande sera réalisée par voie dématérialisée sur l'espace de démarche en ligne de Grenoble-Alpes Métropole, accessible à l'adresse suivante :

<https://services.demarches.grenoblealpesmetropole.fr/demander-une-autorisation-uncertificat/demander-une-derogation-zfe/>

Les demandeurs souhaitant bénéficier d'un « Pass journalier » doivent préalablement enregistrer leur véhicule sur l'espace de démarche en ligne. Une fois le véhicule enregistré, les bénéficiaires devront effectuer une demande pour chaque utilisation journalière, dans la limite de 12 jours/an, sur le même espace de démarche en ligne.

Dans le cas d'une impossibilité de réaliser cette démarche en ligne, l'utilisateur peut prendre contact avec l'accueil de Grenoble-Alpes Métropole ou de l'une des communes situées dans le périmètre de la ZFE-m afin d'être accompagné dans la réalisation de cette démarche.

Suite à la demande, l'utilisateur se voit attribuer une attestation de dérogation ainsi qu'un macaron. Ce dernier doit être affiché de manière visible derrière le pare-brise pour permettre un contrôle par les forces de l'ordre.

**ARTICLE 5 :**

Les infractions au présent arrêté seront constatées par procès-verbaux dressés par les forces de l'ordre assermentées à cet effet et réprimées selon les textes et la réglementation en vigueur.

**ARTICLE 6 :**

Le présent arrêté sera publié ou affiché conformément à la réglementation en vigueur.

**ARTICLE 7 :**

Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication ou affichage, d'un recours contentieux devant le Tribunal administratif de Grenoble qui peut être saisi notamment par la voie de l'application « télérécourse citoyens » sur le site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr). Dans ce même délai, un recours gracieux peut être déposé par écrit devant le Président de Grenoble-Alpes Métropole. Cette démarche proroge le délai de recours contentieux.

**ARTICLE 8 :**

Le Directeur Général des Services de Grenoble-Alpes Métropole est chargé de l'application du présent arrêté.

Fait à Grenoble, le

**Christophe FERRARI,**

**Président de Grenoble-Alpes Métropole**

**Annexe 1 : liste des voies non comprises dans le périmètre de la Zone à Faibles Emissions Mobilité pour les voitures particulières et les deux roues motorisés**

Commune	Rue	Section
Echirolles	RN87	Y compris les échangeurs
	Echangeur du Rondeau	Y compris la voie nouvelle sur la dalle de couverture de la RN
	Pont Jacques Duclos	
	A480	Y compris les échangeurs
	Pont du Rondeau (RD6)	
	Passage Inférieur de la rue Géo Charles	Sous l'A480
	Avenue de Kimberley	
	Avenue de Grugliasco	De la rue de la Liberté à l'allée Joseph Kessel
	Rue du Maquis de l'Oisans	De l'avenue de Grugliasco à la rue Albert Londres
	Rue Albert Londres	De la rue du Maquis de l'Oisans à l'allée Joseph Kessel
Eybens	Allée Joseph Kessel	De l'avenue de Grugliasco à la rue Albert Londres
	RN87	Y compris les échangeurs et les ponts sur la RN
	Avenue du maquis de l'Oisans (RD5)	De la limite communale au giratoire de la rue de la République
	Rue François Quesnay	
	Rue de la Maritelle	
	Avenue d'Innsbruck	Y compris rond-point sur la RN87
Gières	Rond-point Jean Monnet	
	RN87	Y compris les échangeurs et les ponts sur la RN
	Rue des Glairons	De l'échangeur au Mail des Sports
	Avenue de la Combe (RD524)	
	Avenue Henry Duhamel (RD524)	
	Avenue Esclangon (RD523)	De l'échangeur à l'avenue Henry Duhamel
	Route de Venon	
Grenoble	Pont d'Oxford	
	Place de la Résistance	
	Rue du Vercors	De la rue Esclangon à l'échangeur du Vercors



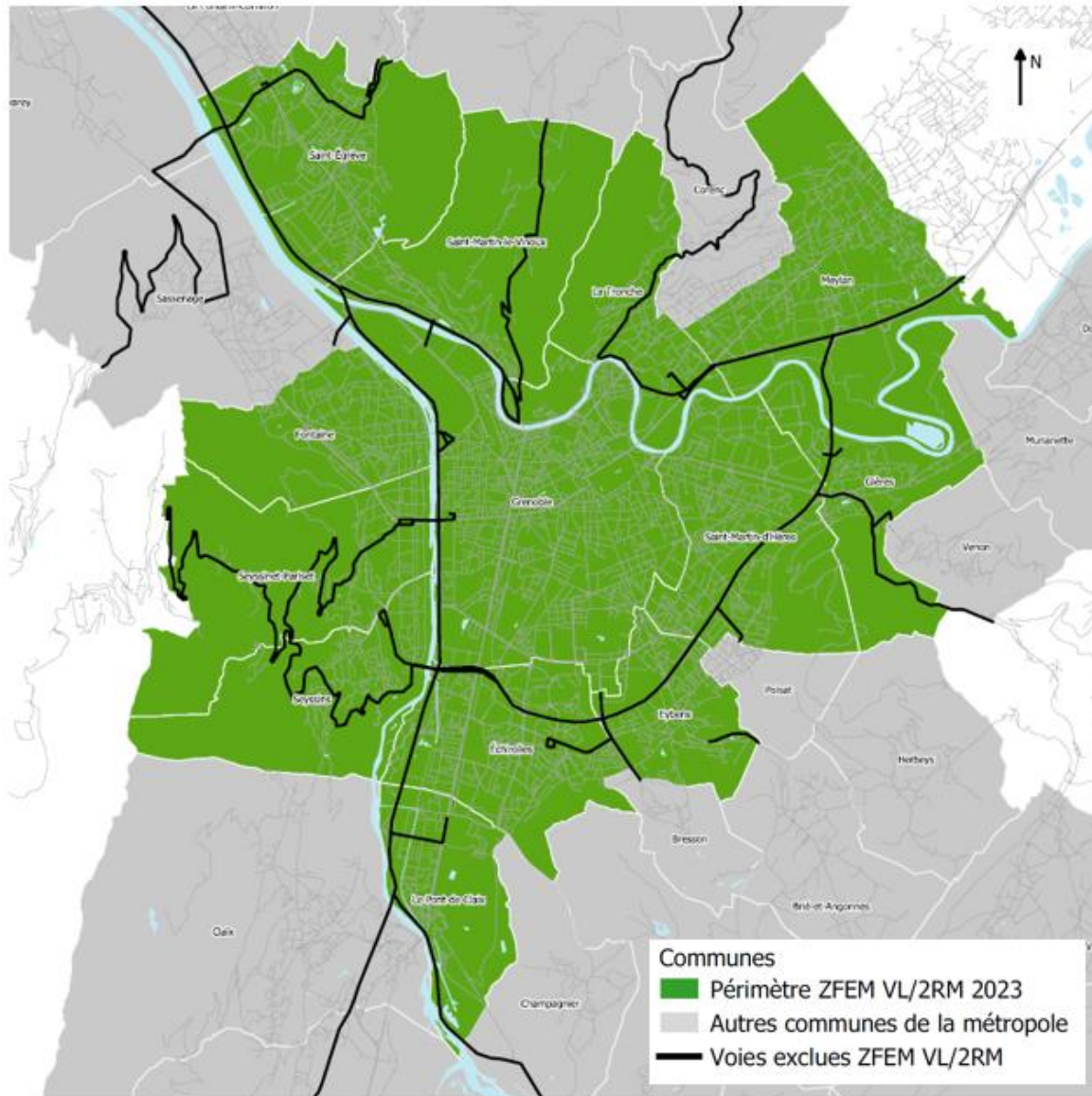
	Rue Diderot	De la rue Esclangon à l'échangeur du Vercors
	Rue Félix Esclangon	De la rue du Vercors au Pont Esclangon
	Pont des Martyrs	
	A480	Y compris les échangeurs
	RN481	
	Place Aristide Briand	
	Route de Clémencière	
	Route de Lyon	
	Pont de Catane	
	Boulevard Joseph Vallier	Du pont de Catane à la rue Ampère
	Rue Ampère	Du boulevard Joseph Vallier à l'entrée du parking relais Catane
	Echangeur du Rondeau	Y compris la voie nouvelle sur la dalle de couverture de la RN
La Tronche	Route de Chartreuse	
	Grande Rue	De la route de Chartreuse à la rue de l'Isère
	Rue de l'Isère	
	Quai Charpenay	De la rue de l'Isère au quai Yermoloff
	Quai Yermoloff	
	Quai Fortuné Ferrini	Du Pont de l'Île Verte au boulevard de la Chantourne
	Boulevard de la Chantourne	Du quai Fortuné Ferrini à la bretelle de sortie de la RD1090 (Avenue de Verdun)
	Avenue de Verdun	Du giratoire de l'Europe à la bretelle de sortie sur le boulevard de la Chantourne et du passage Ricou au giratoire de l'Europe
	Giratoire de l'Europe	
	Avenue de l'Obiou	
	Avenue du Grand Sablon	De la sortie du parking relais Grand Sablon à l'avenue de l'Obiou
	Passage Ricou	
Le Pont de Claix	A480	Y compris les échangeurs et les ponts sur l'autoroute
	RN85	
	RD269D	
	Cours Saint André	De le rue Lavoisier à l'avenue Général de Gaulle

	Rue de <u>Comboire</u>	Entre la sortie 6.1 <u>Comboire</u> sud et l'échangeur 7
Meylan	A41	Y compris les échangeurs et les ponts sur l'autoroute
	RN87	Y compris les échangeurs et les ponts sur la RN
<u>Saint Egrève</u>	A48	Y compris les échangeurs et les ponts sur l'autoroute
	RD105f	
	Avenue de Saint Marino	
	Avenue de <u>Karben</u>	De la route de Lyon à la rue de <u>Rochepleine</u>
	Route de Lyon	De l'avenue de Saint Marino à l'entrée du parking relais <u>Karben</u>
	Rue de <u>Rochepleine</u>	
	Avenue du Médecin Général <u>Viallet</u>	
	Rue de la Monta (RD105)	De l'avenue du Médecin Général <u>Viallet</u> à la route de <u>Quaix</u>
	Route de <u>Quaix</u> (RD105A)	
	Route de <u>Provezieux</u> (RD105)	
<u>Saint Martin d'Hères</u>	RN87	Y compris les échangeurs et les ponts sur la RN
	Avenue Gabriel Péri	Entre les bretelles de l'échangeur de la RN87
	Boulevard <u>Dulcie September</u>	De l'échangeur à l'avenue Jacques Prévert
	Avenue Jacques Prévert (RD269)	Du boulevard <u>Dulcie September</u> à la rue des <u>Pératières</u>
<u>Saint Martin Le Vinoux</u>	RN481	Y compris les échangeurs
	Route de <u>Clémencières</u> (RD57)	
<u>Seyssinet-Pariset</u>	Pont de Catane	
	Boulevard de l'Europe	
	Rue Lamartine	De l'avenue Victor Hugo à l'avenue de la République
	Avenue de la République	De la rue Lamartine au boulevard de l'Europe
	Avenue Victor Hugo	Du boulevard de l'Europe à la rue Lamartine
	Avenue de la Houille Blanche	
	Avenue du Général De Gaulle (RD106G)	De l'avenue de la Houille Blanche à l'Avenue Pierre de Coubertin

	Avenue Hector Berlioz (RD106B)	
	Route de Saint Nizier (RD106B)	
Seyssins	Route de Saint Nizier (RD106 et RD106B)	
	Avenue de Claix	De la Place du Village à l'avenue Louis Vicat
	Avenue Louis Vicat	
	Pont du Rondeau (RD6)	
	Avenue du Général De Gaulle	
	Avenue de Grenoble	Du giratoire avenue de Grenoble à l'entrée du parking relais Le Prisme

## **Annexe 2 : carte du périmètre de la Zone à Faibles Emissions Mobilité pour les voitures particulières et les deux roues motorisés**

Périmètre de la Zone à Faibles Emissions Mobilité pour les voitures particulières et les deux roues motorisés



Envoyé en préfecture le 23/05/2023

Reçu en préfecture le 23/05/2023

Publié le



ID : 038-213800683-20230515-DEL2023\_048-DE



GRENOBLEALPES  
MÉTROPOLE

Envoyé en préfecture le 23/05/2023

Reçu en préfecture le 23/05/2023

Publié le

S<sup>2</sup>LOW

ID : 038-213800683-20230515-DEL2023\_048-DE



.....  
POUR DÉCOUVRIR L'ENSEMBLE DE LA CONCERTATION  
***metropoleparticipative.fr***



W120 rns Ilyrance - Adis best ok