

ÉTUDE RÉGLEMENTAIRE



ZONE À FAIBLES ÉMISSIONS MOBILITÉS



DÉCEMBRE 2024

www.annemasse-agglo.fr/zfe



Annemasse **Agglo**
Annemasse - Les Voirons Agglomération

SOMMAIRE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INTRODUCTION..... | 3 |
| 1.1 | Qu'est-ce qu'une ZFE-m ?..... | 3 |
| 1.2 | Quels sont les objectifs | 4 |
| 1.3 | Le contexte réglementaire | 4 |
| 2 | CONTEXTUALISATION A ANNEMASSE AGGLO | 7 |
| 2.1 | Un territoire en transition | 7 |
| 2.2 | Une situation sociale contrastée | 10 |
| 2.3 | Qualité de l'air et sante publique | 11 |
| 2.4 | Plan Climat Air Énergie Territorial | 16 |
| 3 | DIAGNOSTIC DES MOBILITÉS A ANNEMASSE AGGLO | 18 |
| 3.1 | Contexte | 18 |
| 3.2 | Les pratiques de mobilité | 20 |
| 3.3 | Parts modales | 22 |
| 3.4 | Le parc véhicule | 26 |
| 4 | DÉTERMINATION DU SCÉNARIO | 34 |
| 4.1 | Méthodologie de déploiement..... | 34 |
| 4.2 | Calendrier | 34 |
| 4.3 | Consultation citoyenne | 35 |
| 4.4 | DIAGNOSTIC D'ATMO A ANNEMASSE AGGLO..... | 45 |
| 4.5 | Périmètre retenu | 46 |
| 4.6 | Choix des dérogations | 51 |
| 5 | ÉVALUATION DU SCÉNARIO ET DES BÉNÉFICES | 56 |
| 5.1 | État de l'art de l'acceptabilité des ZFE | 56 |
| 5.2 | Conclusion d'ATMO sur le déploiement et le scénario | 56 |
| 5.3 | Principe et données..... | 57 |
| 5.4 | Évaluation des impacts socio-économiques..... | 58 |
| 6 | LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT | 59 |
| 6.1 | Aides à l'achat et incitations :..... | 59 |
| 6.2 | Autres dispositifs | 63 |
| 6.3 | Les alternatives à la voiture individuelle..... | 67 |
| 6.4 | Les aides attribuées par les services de l'état | 82 |





1 INTRODUCTION

1.1 QU'EST-CE QU'UNE ZFE-M ?

Une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFE-m) est une zone géographique urbaine où l'accès et la circulation des véhicules les plus polluants sont restreints pour améliorer la qualité de l'air. Les modalités spécifiques (périmètre et véhicules concernés selon un planning de déploiement) sont définies par la collectivité. Les véhicules doivent afficher une vignette Crit'Air, qui les classe en fonction de leurs émissions de polluants atmosphériques. La vignette classe les véhicules sur 7 catégories, de Non Classé (NC), Crit'Air 5 à Crit'Air 1 et les Crit'Air E selon plusieurs paramètres :

- Le type de véhicule (2 roues, VL, VUL, PL) ;
- Le type d'énergie (essence, diesel, électrique / hydrogène) ;
- La norme Euro (norme Européenne imposant des seuils d'émission de polluants à ne pas dépasser pour les véhicules neufs) ;
- L'âge du véhicule (déterminé par la date de première mise en circulation).

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

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






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

Figure 1 : Tableau de classification des véhicules

Les ZFE-m visent à réduire les émissions de polluants, notamment les oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10 et PM2.5), qui ont des effets néfastes sur la santé publique. En Europe, plus de 320 villes ont adopté ce type de mesure pour protéger les populations urbaines les plus exposées à la pollution atmosphérique.



1.2 QUELS SONT LES OBJECTIFS

La mise en place de la Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFE-m) à Annemasse Agglo répond à des objectifs cruciaux en matière de santé publique, de protection de l'environnement, de conformité réglementaire et de promotion de modes de transport durables, conformément aux exigences de la loi Climat et Résilience de 2021.

L'un des objectifs primordiaux de la ZFE-m est la protection de la santé publique. La réduction des polluants atmosphériques vise à diminuer l'incidence des maladies respiratoires et cardiovasculaires directement liées à la pollution de l'air. Cette dernière causée par l'automobile est caractérisée principalement par les émissions de NOx et de particules fines. Ce sont les émissions des différentes sources dans leur ensemble (chauffage, industries, automobiles, etc.) et la météorologie qui déterminent les concentrations des polluants. À Annemasse Agglo, la pollution atmosphérique est responsable de 68 décès prématurés chaque année, 44 décès à cause des particules fines PM 2,5, mais également 24 à cause des oxydes d'azote.

Une réduction est essentielle pour atteindre des niveaux de pollution acceptables et pour répondre aux standards environnementaux, définis par un cadre légal provenant de la loi Climat et Résilience de 2021. Cette législation impose aux agglomérations de plus de 150 000 habitants de créer des ZFE-m pour contribuer à diminuer les émissions de polluants et améliorer la qualité de l'air en respect des normes fixées par l'Union Européenne et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Enfin, la ZFE-m joue un rôle de catalyseur pour la transition énergétique. En favorisant le passage à des modes de transport plus durables, tels que les véhicules électriques, les transports en commun, et les déplacements actifs comme la marche et le vélo, la ZFE-m encourage une réduction de la dépendance aux carburants fossiles, encourage aussi la sobriété énergétique, contribue aux économies d'énergie de la transition énergétique et promeut des alternatives respectueuses de l'environnement.

1.3 LE CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le cadre réglementaire régissant la mise en place des Zones à Faibles Émissions mobilité en France a évolué pour répondre aux défis posés par la pollution atmosphérique et la nécessité de protéger la santé publique. Cette réglementation s'appuie principalement sur deux lois majeures : la loi d'orientation des mobilités (LOM) de 2019 et la loi Climat et Résilience de 2021.

La loi d'orientation des mobilités (LOM)

La loi d'orientation des mobilités, adoptée en 2019, a initialement prévu la mise en place de ZFE-m dans les agglomérations où les seuils de qualité de l'air étaient régulièrement dépassés. Lors de sa publication, cette loi concernait 11 agglomérations françaises qui devaient obligatoirement mettre en œuvre une ZFE-m avant le 31 décembre 2020. Ces zones avaient pour objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques, notamment les oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10 et PM2.5), pour améliorer la qualité de l'air et protéger la santé des habitants.



La loi Climat et Résilience de 2021

La loi Climat et Résilience, adoptée en 2021, a étendu l'obligation de mise en place de ZFE-m à toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants à partir du 1er janvier 2025, incluant ainsi Annemasse Agglo parmi les 42 agglomérations concernées. Annemasse Agglo avait cependant anticipé cette réglementation et avait réalisé une étude de préfiguration dans ce cadre avant 2021. Cette loi exige que les ZFE-m couvrent une part significative de la population de l'agglomération, spécifiquement l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI) le plus peuplé. De plus, elle impose un calendrier de restrictions de circulation des véhicules en fonction de leur catégorie Crit'Air.

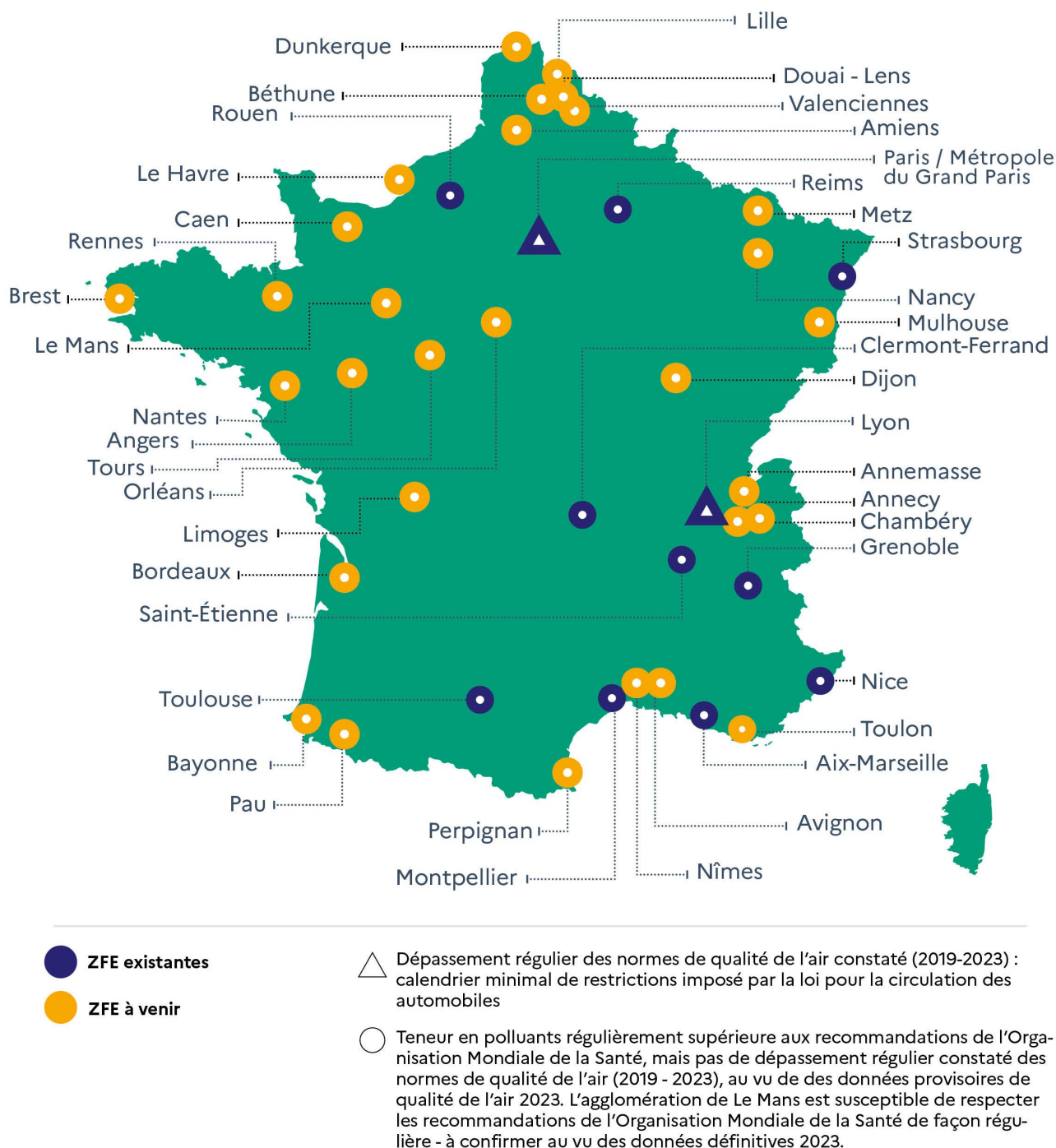


Figure 2 : Déploiement des ZFE-m sur le territoire métropolitain

1.3.1 Catégorisation des territoires et ajustements de juillet 2023

En juillet 2023, un comité ministériel a apporté des ajustements pour prendre en compte l'évolution de la qualité de l'air et les difficultés de mise en œuvre des ZFE-m sur certains territoires. Deux types de territoires ont été définis :

Territoires ZFE-m effectifs

Ces agglomérations dépassent régulièrement les seuils réglementaires de qualité de l'air et doivent respecter un calendrier strict de restrictions. Par exemple, les véhicules diesel de plus de 18 ans (Crit'Air 4) seront interdits dès le 1er janvier 2024, suivis par les véhicules diesel de plus de 14 ans et les véhicules essence de plus de 19 ans (Crit'Air 3) au 1er janvier 2025. Le nombre de ces agglomérations a diminué, passant de 5 à 2 en mars 2024, étant la métropole Lyonnaise et les territoires du Grand Paris.

Territoires de vigilance

Ces agglomérations respectent les seuils réglementaires actuels de qualité de l'air. Pour ces zones, la seule obligation est la restriction de circulation des véhicules particuliers non classés (immatriculés avant le 31 décembre 1996) avant le 1er janvier 2025, sur un territoire avec un périmètre couvrant au moins 50% de la population de l'EPCI.

1.3.2 Obligations réglementaires détaillées

Les obligations principales de la mise en place des ZFE-m incluent :

- Les restrictions de circulation : les véhicules les plus polluants seront progressivement interdits de circulation, avec des restrictions étendues aux véhicules Crit'Air 3 d'ici 2030.
- Les dérogations et exemptions, pouvant être accordées pour certains véhicules, tels que ceux utilisés pour des services essentiels ou dans des cas spécifiques définis par les collectivités locales.
- La participation citoyenne et consultation publique. À Annemasse Agglo, un atelier citoyen a été organisé le 30 avril 2024 pour discuter des modalités de mise en œuvre et des dérogations.
- La communication et sensibilisation, les collectivités doivent informer les résidents et les usagers des nouvelles réglementations, des modalités de mise en œuvre et des aides disponibles pour faciliter la transition vers des modes de transport moins polluants.



2 CONTEXTUALISATION A ANNEMASSE AGGLO

2.1 UN TERRITOIRE EN TRANSITION

2.1.1 Un espace Haut-Savoyard transfrontalier dynamique

Annemasse Agglo se compose de 12 communes, avec un cœur d'agglomération constitué d'Annemasse et des communes voisines d'Ambilly, Gaillard et Ville-la-Grand. La première couronne inclut Étrembières, Cranves-Sales et Vétraz-Monthoux, tandis que la seconde couronne comprend Bonne, Juvigny, Lucinges, Machilly et Saint-Cergues. Situé en Haute-Savoie et intégré au Grand Genève, Annemasse Agglo représente le second pôle départemental. Ce dynamisme est soutenu par des infrastructures et équipements variés (administratifs, éducatifs, culturels, sanitaires) ainsi que par un secteur économique diversifié comprenant l'industrie, le commerce, l'artisanat et le tourisme. L'attractivité de ce territoire est également due à son inclusion dans le bassin de vie transfrontalier de l'agglomération franco-valdo-genevoise, qui compte plus de 1 millions d'habitants au début de 2020. Ce bassin se caractérise par une croissance démographique continue, une augmentation de l'emploi et une forte intensité des déplacements transfrontaliers pendulaires, faisant d'Annemasse Agglo le second pôle urbain après le Canton de Genève. Depuis sa création, Annemasse Agglo se développe comme un poumon socio-économique local et transfrontalier en pleine expansion.

2.1.2 Un développement contraint par son environnement

La position géographique d'Annemasse Agglo pose des contraintes significatives. En effet, encerclé à l'ouest par le massif du Salève et à l'est par celui des Voirons, le territoire a une forme d'entonnoir à la sortie de Genève. Des rivières importantes comme l'Arve et le Foron traversent également le territoire.

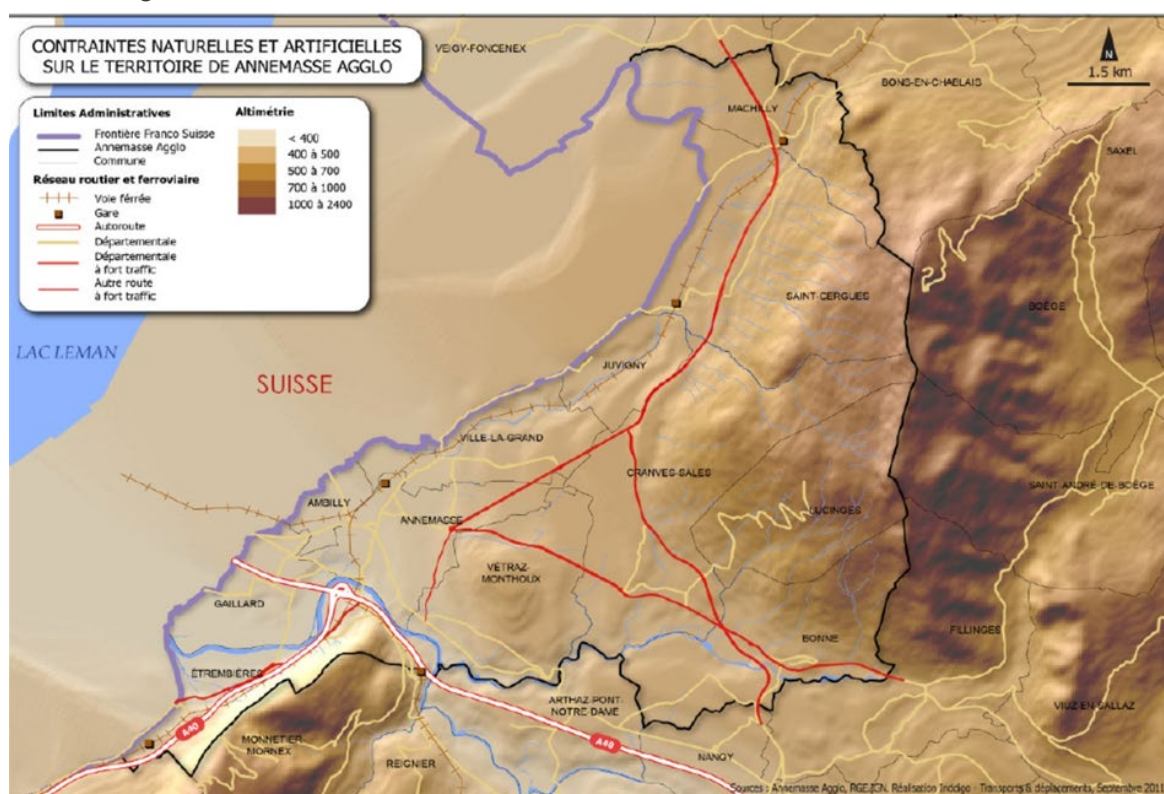


Figure 3 : Contraintes naturelles et artificielles

Les points de franchissement de la frontière franco-suisse sont limités, avec seulement 10 douanes, créant des contraintes pour le développement des infrastructures de transport. La fréquentation élevée de ces passages et leur saturation croissante sont des défis majeurs à gérer. Les voies ferrées traversent l'espace urbain, tandis que les voies rapides et autoroutes créent des ruptures, divisent des communes et isolent certains quartiers.

2.1.3 Une position stratégique de carrefour

Annemasse Agglo occupe une position stratégique au croisement des grands axes européens de communication, bénéficiant de la proximité de l'aéroport international de Genève Cointrin. Le territoire est concerné par deux grands axes :

- L'axe Nord/Sud reliant le Nord de l'Europe à la Méditerranée via la Suisse.
- L'axe Est/Ouest reliant Paris à l'Italie par le tunnel du Mont-Blanc, principal axe routier entre ces deux pays.

À l'échelle régionale et locale, Annemasse Agglo sert de lien vers le Lyonnais, la région annécienne, le Chablais, et les vallées haut-savoyardes de l'Arve, du Giffre et de la Vallée Verte. Cette position géographique influence fortement les déplacements, qu'ils soient de transit, internes ou externes, résidentiels, touristiques ou économiques.

2.1.4 Une vitalité démographique

A l'échelle du Grand Genève, Annemasse Agglo est la deuxième intercommunalité en termes de poids démographique, mais avec une densité relativement élevée (1 179 habitants au km²) pour cet espace de 78km².

En 2021, le cœur d'agglomération (Ambilly, Annemasse, Gaillard, Ville-la-Grand) accueille près de 69% de la population totale. La première couronne (Cranves-Sales, Etrembières, Vétraz-Monthoux) représente 20% de la population et la seconde (Bonne, Juvigny, Lucinges, Machilly et St-Cergues), 11%.

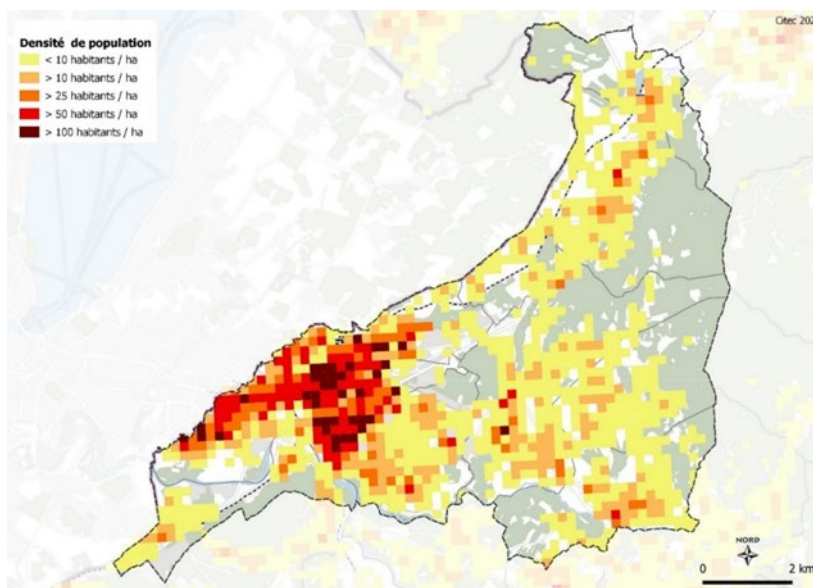


Figure 4 : Densité et carroyage

Juvigny est la seule commune qui compte moins de 1'000 habitants, tandis qu'Annemasse atteint les presque 40'000 habitants.

Le territoire d'Annemasse Agglo comptait plus de 93 417 habitants selon l'INSEE au 1er janvier 2021. Depuis 2009, plus de 24 000 personnes ont été accueillies, représentant une augmentation de 30% en 12 ans. Cette attractivité démographique s'inscrit dans un contexte frontalier et métropolitain parmi les plus dynamiques de France.

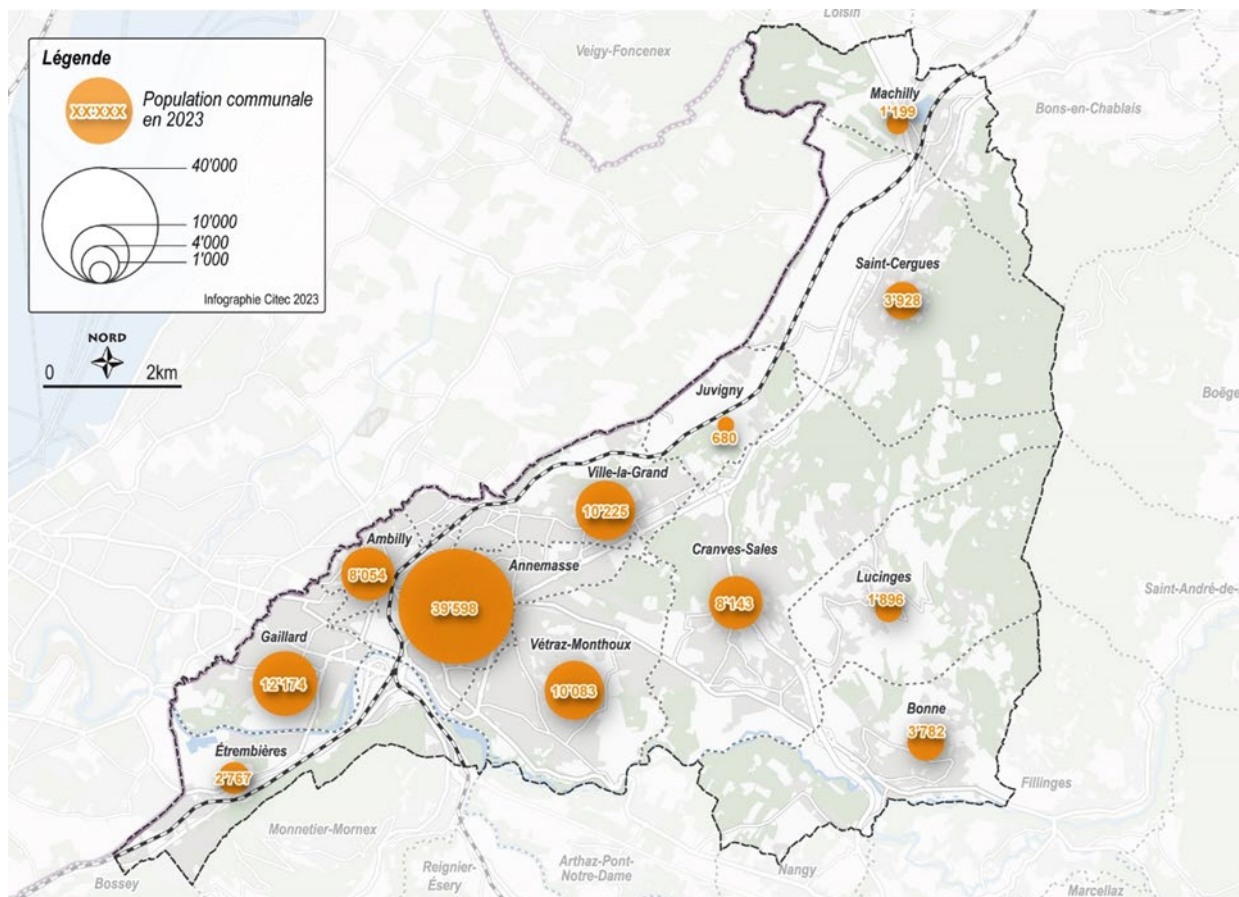


Figure 5 : Population par commune en 2023 (Source DDT 74)

Avec une croissance démographique annuelle de 2,3% à l'échelle de l'Agglo, l'augmentation de la population touche toutes les communes, bien que de manière hétérogène. Certaines communes, notamment Bonne, Étrembières, Saint-Cergues, et Vétraz-Monthoux, connaissent un ralentissement de leur forte croissance démographique. Pour le reste des communes, à l'exception d'Ambilly, le taux de croissance annuel reste stable.

Le solde migratoire, légèrement plus bas entre 2014 et 2021, indique une attractivité globale en légère baisse, bien que le territoire continue d'attirer de nouveaux résidents.

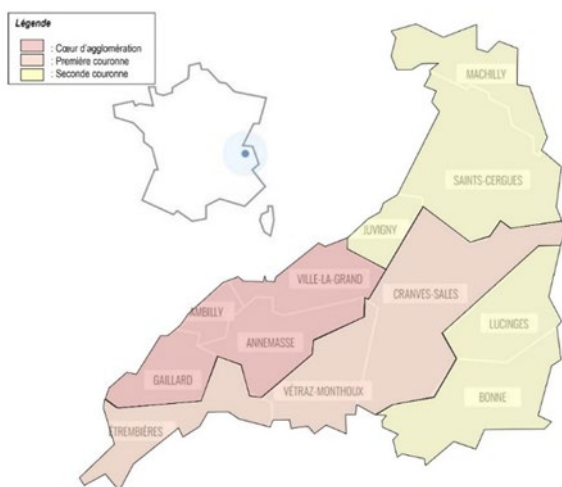


Figure 6 : cœur d'agglomération / 1ère et 2nd couronne

En 12 ans, alors que le taux de croissance annuel du cœur d'agglomération et celui de la seconde couronne est semblable (1,74% vs 2.08%), celui de la première couronne est presque **2 fois plus important** (3.37%). En considérant l'attractivité globale du territoire, ce résultat pourrait s'expliquer par un cœur d'agglomération, dont la demande en logements est saturée, incitant les nouveaux arrivants à se loger dans cette première couronne, où il est plus aisé de s'installer. Cette hypothèse traduirait une urbanisation très dense en centre et qui se diffuse dans toutes les directions, au sein d'Annemasse Agglo.

Selon les données INSEE, ce dynamisme démographique est majoritairement lié aux migrations, mais la population s'accroît également grâce à un solde naturel (naissances moins décès) plus excédentaire dans ce territoire qu'en moyenne française ou suisse, en lien avec l'installation de jeunes ménages actifs.

2.2 UNE SITUATION SOCIALE CONTRASTÉE

2.2.1 Population jeune et familiale, mais vieillissement relatif

La répartition de la population en termes d'âge permet de mettre en avant les secteurs du territoire où les populations pourraient présenter des difficultés à se déplacer. Les données analysées sont issues du recensement INSEE et sont à prendre avec précaution compte tenu des opérations immobilières livrées récemment (plutôt favorable à l'accueil de nouveaux actifs et de jeunes familles).

Avec 1 habitant sur 5 de moins de 14 ans, Annemasse Agglo est un territoire avec une population jeune (la tranche d'âge 0-14 ans est celle qui gagne en représentativité depuis 2009). Les jeunes familles et les familles (30-44 ans) en progression témoignent de l'arrivée de jeunes ménages avec enfants.

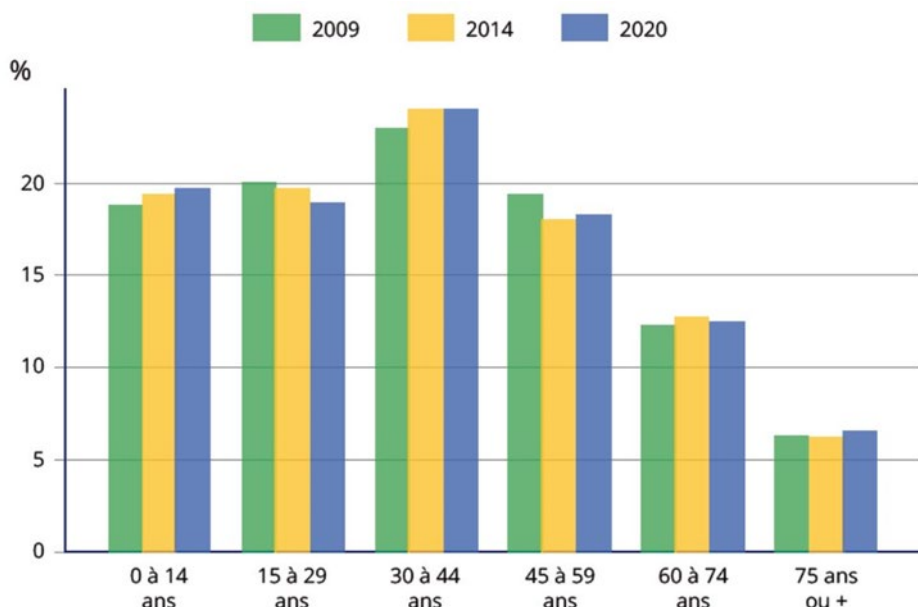


Figure 7 : Evolution de la population par âge (source INSEE)

Le constat d'une population qui rajeunit est à nuancer : la tendance au vieillissement est amorcée en cœur d'Agglomération et sur les communes de seconde couronne. Selon les classes d'âge la recherche de l'accessibilité et la facilité de déplacement peuvent exercer une attractivité résidentielle et des choix d'implantation.

Si 42 834 ménages sont comptabilisés en 2020 selon INSEE, un turnover (entrant et sortant) est constaté avec par exemple 9,3% des personnes qui résidaient dans une autre commune 1an auparavant (1/5 de la population se renouvelle tous les 5 ans).

La taille moyenne des ménages se stabilise à 2,1 personnes par ménage après une baisse constante observée ces dernières années, cela pouvant s'expliquer par le poids

démographique de la ville centre. Les communes périphériques comptent une taille des ménages plus importante (avec une offre de logements plus grands).

La diminution de la taille des ménages constatée à Annemasse Agglo depuis une trentaine d'année correspond à un phénomène national (dessalement des ménages) qui s'explique au regard de l'évolution des modes de vie et des pratiques familiales : décohabitation des jeunes, séparations et divorces, recomposition du modèle familial nucléaire, etc.

2.2.2 Disparités socio-économiques

Le revenu médian élevé d'Annemasse Agglo cache des disparités sociales et géographiques importantes, exacerbées par les frontaliers. L'écart entre les 10% les plus pauvres et les 10% plus riches dit rapport interdécile, est l'un des plus élevés de France, il est de 6,1 contre 3,5 en moyenne nationale.

Pourtant, Annemasse Agglo bénéficie d'un dynamisme économique fort, avec 73 771 actifs et 28 178 emplois en 2020, faisant de l'agglomération le premier pôle d'emploi du Genevois Français. Cependant ce nombre est en légère baisse depuis 2009 selon l'INSEE alors que la population est en hausse. Cela se traduit par une chute de l'indicateur de concentration d'emploi, passant de 78,5% à 68,6%, renforçant le caractère résidentiel du territoire. Cette baisse s'explique par la proximité avec le marché de l'emploi Suisse, qui attire de nombreux frontaliers, avec un impact fort sur les déplacements.

Le dynamisme économique entraîne des disparités sociales marquées, avec Annemasse étant la quatrième commune la plus inégalitaire de France parmi celles de plus de 20 000 habitants. Les emplois se concentrent majoritairement dans les secteurs du commerce/service (55,9%) et de l'administration publique/enseignement/santé/action sociale (30,1%), tandis que le secteur industriel continue de perdre des emplois depuis 2009.

2.3 QUALITE DE L'AIR ET SANTE PUBLIQUE

2.3.1 Données observées

La pollution de l'air est une menace sérieuse pour la santé publique, ayant des effets immédiats et à long terme sur les populations. À court terme, elle provoque des symptômes irritatifs tels que la toux, les picotements des yeux et l'aggravation des symptômes de maladies préexistantes. À long terme, une exposition continue à la pollution atmosphérique favorise le développement de maladies chroniques telles que les maladies cardiovasculaires, respiratoires, neurologiques, et certains cancers. Ces affections entraînent des répercussions significatives sur la qualité de vie des individus.

La pollution atmosphérique devient une préoccupation sanitaire mondiale majeure. En 2021, elle a été responsable de 8,1 millions de décès prématurés, dont 7,8 millions attribués aux particules fines PM_{2,5}, selon l'UNICEF. En Europe, la situation reste préoccupante. En 2022, l'exposition aux particules fines a causé 239 000 décès prématurés dans l'Union européenne, marquant une baisse de 5 % par rapport à l'année précédente, d'après l'Agence européenne de l'environnement. En France métropolitaine, les données de Santé Publique France sur la période 2016-2019 révèlent que près de 40 000 décès annuels sont attribuables à l'exposition aux particules fines (PM_{2,5}) émises par les activités humaines. Bien que ce chiffre soit en baisse par rapport aux 48 000 décès prématurés enregistrés pour la période 2007-2008, il indique que la pollution atmosphérique demeure un enjeu de santé publique majeur. Cette



amélioration notable de la qualité de l'air en France au cours de la dernière décennie montre les progrès réalisés, mais souligne aussi la nécessité de poursuivre les efforts pour réduire davantage les niveaux de pollution.

Les données nationales françaises sont corroborées par les observations européennes. La pollution atmosphérique est le principal risque sanitaire environnemental au niveau mondial et en Europe. Selon l'évaluation de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) relative aux effets de la pollution atmosphérique sur la santé, la mauvaise qualité de l'air nuit à la santé et au bien-être des personnes et est à l'origine d'environ 300 000 décès prématurés par an, uniquement en Europe. La qualité de l'air dans les villes européennes varie considérablement. Un rapport de l'AEE publié en 2021 indique que neuf citoyens de l'Union Européenne sur dix respirent des niveaux de polluants atmosphériques jugés dangereux pour la santé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). La pollution de l'air est ainsi considérée comme le plus grand risque environnemental pour la santé en Europe, en particulier dans les zones urbaines, malgré une amélioration continue observée depuis plusieurs décennies.

2.3.2 Les différents polluants

Dans le cadre de la convention Villes Respirables à 5 ans, Annemasse Agglo a engagé plusieurs actions pour améliorer la qualité de l'air. Afin de mesurer l'impact concret de ces initiatives, une estimation a été réalisée sur les gains en émissions des principaux polluants parmi :

- Les particules en suspension (PM10 et PM2.5) : communément appelées « poussières », elles ont des sources multiples : combustion à des fins énergétiques de différents matériaux (bois, charbon, pétrole), transport routier (gaz d'échappement, usure des pièces mécaniques par frottement et des pneumatiques...), activités industrielles diverses (sidérurgie, incinération...) ;
- Les oxydes d'azote (NOx) : le terme « oxydes d'azote » désigne le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO2). Ces composés sont formés par oxydation de l'azote atmosphérique (N2) lors des combustions (essentiellement à haute température) de carburants et de combustibles fossiles. Ils proviennent à plus de 80% des transports ;
- Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : ils ont l'aptitude de se propager plus ou moins loin de leur lieu d'émission et ont comme principales sources les moteurs et chaudières brûlant de la biomasse ou des hydrocarbures fossiles, certaines activités industrielles (mines, exploration et exploitations pétrolières, industrie chimique) et tous les ateliers mettant en œuvre des solvants ou nettoyeurs organiques.

2.3.3 Analyse des impacts

L'OMS a classé dès octobre 2013 la pollution de l'air extérieur et les particules fines PM10 comme « cancérogènes certains pour l'Homme ». Cette classification met en lumière les risques graves notamment des maladies respiratoires et cardiovasculaires, et des cancers que pose la pollution de l'air, accentuant l'urgence de mesures pour réduire les niveaux de polluants et protéger la santé publique. En outre, des études de l'AEE ont montré que les groupes de population les plus vulnérables sont touchés de manière disproportionnée.

Les impacts économiques de la pollution de l'air sont également significatifs. En 2015, la commission d'enquête sur le coût économique et financier de la pollution de l'air du Sénat

français évaluait le coût total de la pollution de l'air (extérieur et intérieur) à plus de 100 milliards d'euros par an. Une large part de ce coût est liée aux impacts sanitaires, incluant les dépenses médicales et les pertes de productivité dues aux maladies et aux décès prématurés causés par la pollution atmosphérique. En ajoutant le contexte précédemment expliqué de l'Agence Européenne de l'Environnement avec les impacts sanitaires de la pollution atmosphérique à l'échelle européenne ainsi que la mise à jour des chiffres de l'OMS et les recommandations des seuils plus stricts pour les principaux polluants, le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne sont parvenus le 20 février dernier à un accord politique historique sur la révision de la directive relative à la qualité de l'air ambiant, qui alignera plus étroitement les normes en vigueur sur les recommandations de l'OMS. Cette avancée majeure prévoit notamment des normes de qualité de l'air plus strictes pour plusieurs polluants, dont les particules fines (PM_{2,5} et PM₁₀), le NO₂ et le SO₂, avec des valeurs limites contraignantes à atteindre d'ici à 2030. Cette directive a été adoptée le 23 octobre 2024, publiée au Journal officiel de l'Union européenne le 20 novembre 2024. Elle entrera en vigueur le 11 décembre 2024. Les États membres disposeront de deux ans, soit jusqu'au 11 décembre 2026, pour transposer ses dispositions dans leur législation nationale.

En France, chaque année près de 40 000 décès seraient attribuables à une exposition des personnes âgées de 30 ans et plus aux particules fines (PM_{2,5}). Ainsi l'exposition à la pollution de l'air ambiant représente en moyenne pour les personnes âgées de 30 ans et plus une perte d'espérance de vie de près de 8 mois pour les PM_{2,5}. La pollution de l'air ambiant demeure ainsi un facteur de risque pour la santé en France.

2.3.4 La carte stratégique air

Sur le territoire d'Annemasse Agglo, la Carte Stratégique Air met en évidence que les zones de proximité routières sont particulièrement exposées à la pollution de l'air.

Les zones en dépassement ou proches d'un dépassement de la valeur limite actuelle (F/G) sont essentiellement localisées en bordure de l'autoroute A40 et des principaux axes routiers structurant de l'agglomération (route d'Étrembières, rue du Baron de Loë, Avenue du Général Leclerc et le long de la route départementale D1206 jusqu'au carrefour avec la route de Bons-en-Chablais). L'ensemble de l'agglomération respire un air non conforme aux lignes directrices de l'Organisation Mondiale de la Santé (zone A). Enfin es abords des principaux axes routiers, le centre-ville jusqu'à la rue Alfred Bastin, le rond-point de l'Etoile, ne respectent pas la valeur limite en projet pour 2030.



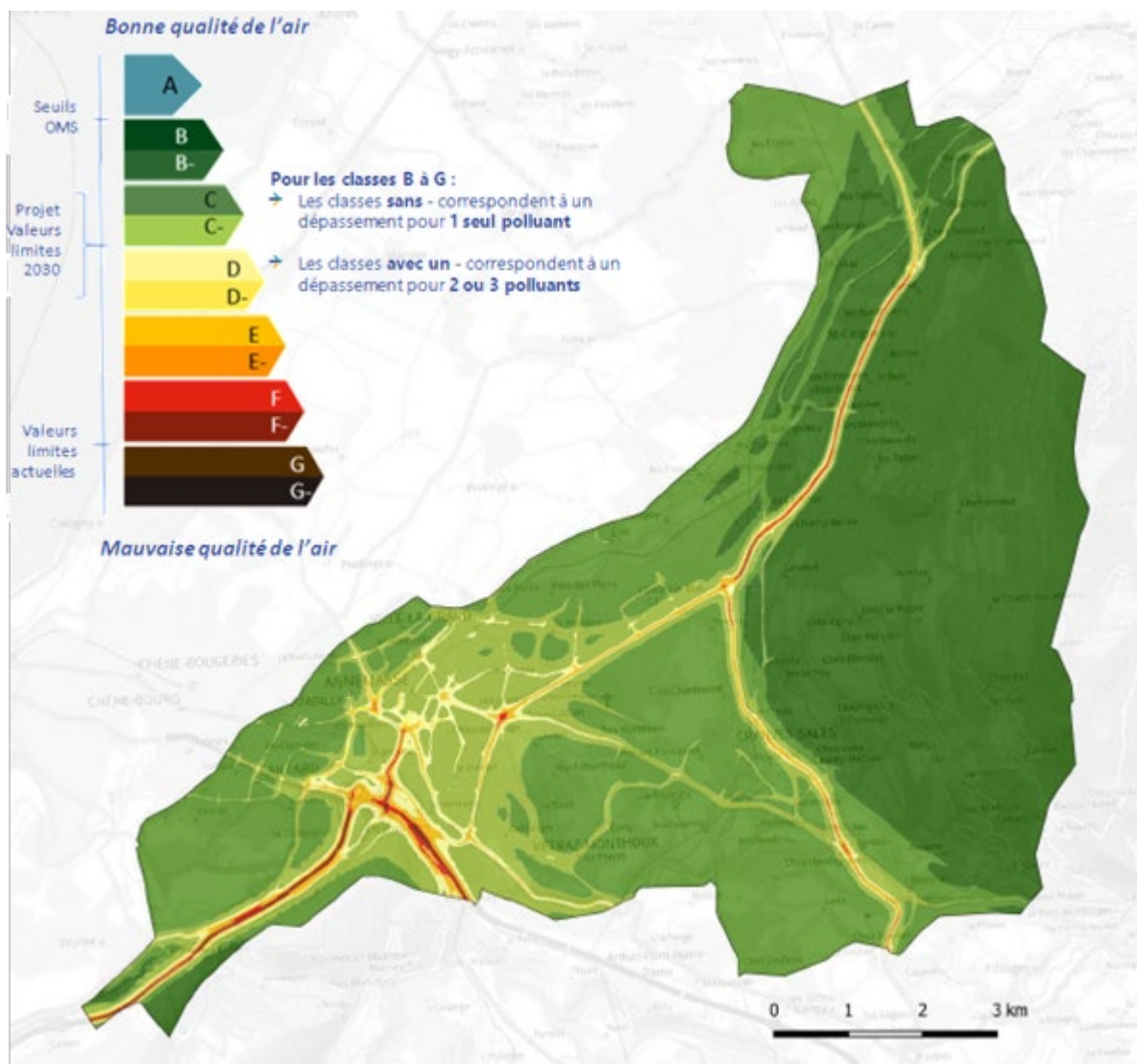


Figure 8 : Cartographie de la qualité de l'air à Annemasse Agglo

2.3.5 Exposition des habitants

Sur le territoire d'Annemasse Agglo, les zones de proximité routière sont particulièrement exposées à la pollution de l'air. Bien que plus aucun habitant ne soit exposé à des dépassements de valeurs réglementaires européennes en vigueur, l'ensemble des habitants respire un air **non conforme aux lignes directrices de l'OMS**, donc un air néfaste pour la santé. **Près de 15% de la population** d'Annemasse Agglo est exposée à des niveaux de concentrations qui **dépassent les valeurs limite projet 2030** (classe D et au-delà).

Par ailleurs, malgré une amélioration de la qualité de l'air, près de 2,8% de la population d'Annemasse Agglo serait encore exposée à des niveaux de concentrations qui dépassent les nouvelles valeurs limites européennes du seuil 2030 en oxydes d'azote (source Atmo AuRA). Ces valeurs sont tirées de la nouvelle directive européenne sur la qualité de l'air adoptée le 14 octobre 2024 expliquée précédemment qui divise par deux le seuil réglementaire à horizon 2030 pour le dioxyde d'azote (soit $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Concernant les particules fines PM10, aucun habitant n'est exposé à une concentration dépassant la norme européenne 2030, et moins de 1 % l'est pour les particules fines PM2,5. Selon Atmo AuRA, compte tenu de l'amélioration tendancielle, la qualité de l'air du territoire devrait donc être conforme d'ici 2030 au nouveau seuil réglementaire européen.

En revanche, 99,8 % de la population est exposée en 2023 à un dépassement des recommandations de l’OMS pour le NO2, 38 % pour les PM10 et 100 % pour les PM2,5. La classe C (et C-) est la plus présente sur la carte, sans action d’Annemasse Agglo, **79% de la population** habitent dans les territoires où les concentrations sont comprises entre la **valeur limite projet 2030** et 120% de cette valeur et pourrait encore être exposée à un air dépassant les recommandations de l’OMS à 10 µg/m³) en 2030.

Les dépassements des **valeurs limites réglementaires actuelles** ne concernent plus aucun habitant sur le territoire d’Annemasse Agglo. Mais aucun habitant ne réside dans la zone où l’air est conforme aux valeurs directrices de l’OMS.

2.3.6 Exposition des établissements recevant du public vulnérable

Les classes C et C sont les plus présentes sur la carte, avec environ 73% des établissements qui se situent dans des territoires où les concentrations **dépassent 80% des valeurs projet 2030**. **43 établissements recevant des populations vulnérables** restent exposés à des concentrations **ne respectant pas les limites réglementaires en projet pour 2030** (Zone D et plus). Aucun établissement ne reste exposé à des concentrations de polluants qui ne respectent pas les **valeurs limites réglementaires actuelles**.

Sur le territoire d’Annemasse Agglo, la source principale du dioxyde d’azote est le transport (70% des émissions). La source principale des particules est le secteur résidentiel, à 55% des émissions de PM10, et 69% des émissions de PM2,5. Le secteur du transport contribue également à 18% des émissions de particules PM10. (sources *Atmo AuRA*)

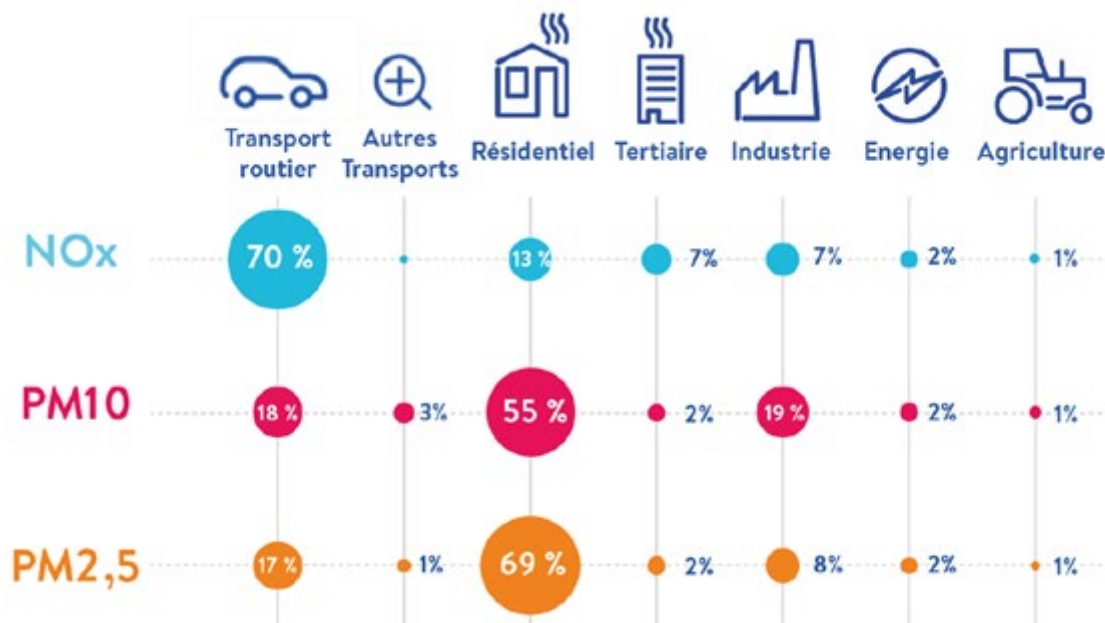


Figure 9 : Contribution des différentes activités humaines aux émissions de polluants atmosphériques Annemasse Agglo

2.3.7 Indicateurs

Le suivi des effets de la ZFE-m ne peut se limiter à un simple capteur de CO2, car il ne fournirait qu’une vision partielle de l’impact global sur la qualité de l’air, s’agissant plutôt d’un indicateur fournissant une vision sur le climat. En effet, les émissions d’oxydes d’azote, ainsi



que les particules fines (PM10, PM2,5), sont des polluants plus pertinents à surveiller en raison de leur lien direct avec la circulation routière, principale cible des restrictions ZFE-m. Une simulation globale prenant en compte non seulement les émissions directes, mais aussi les concentrations modélisées sur l'ensemble du territoire, permet une évaluation plus complète. Grâce aux outils d'ATMO Auvergne-Rhône-Alpes, incluant la modélisation des trafics et des émissions selon différents scénarios (comme les évolutions du parc automobile ou les restrictions liées aux normes Euro), il devient possible de simuler et comparer les concentrations de polluants avant et après l'implémentation de la ZFE-m. Annemasse Agglo s'engage à effectuer de nouvelles simulations pour évaluer les effets de la ZFE-m sur le territoire, au fur et à mesure de la planification des différentes restrictions. Ce type d'approche permet d'évaluer l'exposition réelle de la population aux polluants, évaluant la qualité de l'air et la santé publique, en tenant compte des conditions météorologiques et de la configuration urbaine.

2.4 PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

Annemasse Agglo a approuvé son **PCAET** le 30 mars 2016. Il est actuellement à date fin 2024 en cours de révision). Celui-ci se fixe pour objectifs **d'améliorer la qualité de l'air** en diminuant les émissions de particules et de dioxyde d'azote, et de réduire l'implication du territoire dans le réchauffement climatique en **limitant les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre**. Pour atteindre ces objectifs, son plan d'action compte 34 engagements au total, dont 7 concernent le développement de la mobilité durable. En effet, bien que la collectivité se soit saisie de cette problématique en élaborant son Plan de Déplacement Urbain en 2014, le développement d'alternatives à la voiture individuelle reste un enjeu fort sur le territoire pour répondre à l'urgence de l'amélioration de la qualité de l'air et de la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Les engagements du PCAET visent ainsi à **réaliser des infrastructures majeures de mobilité** (TRAM, Bus à Haut Niveau de Service, Leman-Express, Voie Verte, Pole d'échelle multimodal, Parkings relais...), à mettre en œuvre le **projet de « maison de la mobilité »** pour améliorer l'offre de service bus et cyclable, et approfondir les thématiques liées aux **transports de marchandises et de matériaux**.

En juin 2015, le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) a lancé un **appel à projets « Villes respirables en 5 ans »** pour encourager les collectivités locales à s'engager pour la préservation de la qualité de l'air. L'appel à projets avait pour objectif de faire émerger des « villes laboratoires » volontaires pour mettre en œuvre des mesures « radicales et exemplaires » visant à obtenir des résultats concrets.

Le 25 septembre 2015, Annemasse Agglo a été l'une des 20 collectivités locales françaises lauréates de cet appel à projets grâce aux actions ambitieuses ciblées dans son Plan Climat Air Energie Territorial. A ce titre, Annemasse Agglo a bénéficié d'un appui financier et méthodologique de la part des services de l'État. Le projet « Villes Respirables en cinq ans » d'Annemasse Agglo reprenait les actions structurantes visant à lutter contre la pollution atmosphérique qui sont inscrites dans son Plan Climat Air Energie Territorial.

Le plan d'actions contenait 8 actions aux thématiques variées (transports et mobilité, industrie, planification urbaine, la communication et la sensibilisation des usagers...), dont 3 concernaient la mobilité plus spécifiquement :



- **Le lancement de la Maison de la Mobilité** visait à promouvoir l'éco-mobilité auprès des usagers dans le cadre de la Maison de la Mobilité. Les dépenses subventionnables concernaient notamment la réalisation de Plan de Déplacement d'Entreprise ou d'Administration, l'achat de vélos de la Vélo-station de la Maison de la Mobilité (classique, pliable et électrique), la mise en œuvre d'une bourse d'aide à l'achat de vélos à assistance électrique, et la promotion de l'éco-mobilité auprès des usagers.
- **L'action « Favoriser l'auto-partage pour des usages multiples** (professionnels et privés) » visait à assurer un service d'auto-partage sur le territoire. Celui-ci a été doté de quatre stations dont une équipée d'un véhicule électrique.
- **L'étude de préfiguration pour la mise en place d'une ZFE-m** : dans le cadre de cette étude, un diagnostic complet du territoire a été dressé, comprenant des éléments en lien avec la ZFE-m notamment la répartition des Certificats Qualité de l'Air CQA des véhicules. Par la suite, des premières pistes de réflexions sur des scénarios de périmètres et de types de véhicules ont été amorcées. Sur la base du diagnostic établi, des simulations ont été réalisées sur différents périmètre et ont permis de chiffrer le gain des émissions annuelles en particules PM10 et en dioxyde d'azote NO2, en faisant varier les types de véhicules et les certificats qualité de l'air. Des modélisations des concentrations pour les PM10 et le NO2 associées aux actions choisies ont été par la suite réalisées, afin de cartographier la diminution d'exposition de la population en conséquence de la baisse de pollution. Les éléments de synthèse du diagnostic ZFE-m ainsi que les propositions de périmètres ont été présentés aux élus, en novembre 2020, lors d'une réunion de concertation. Un temps d'échange sous forme d'atelier participatif a eu lieu et a permis d'aboutir à la proposition de plusieurs scénarios sur lesquels les élus communaux ont pu débattre avant de conclure en bureau communautaire.



3 DIAGNOSTIC DES MOBILITÉS A ANNEMASSE AGGLO

3.1 CONTEXTE

3.1.1 Contexte général

Pendant des décennies, nos sociétés modernes ont été façonnées autour de l'automobile, perçue comme un symbole de liberté et d'indépendance. En France, cette tendance persiste, avec la voiture demeurant le moyen de transport le plus utilisé pour les déplacements quotidiens, représentant plus de 80% des distances parcourues. Cependant, cette dépendance à l'automobile entraîne des conséquences lourdes, notamment la congestion urbaine, la pollution de l'air, des coûts financiers élevés, des nuisances sonores, des maladies et une mortalité accrue. Il devient ainsi urgent de repenser notre modèle de mobilité en favorisant des alternatives de transport partagé, écologiques et accessibles à tous.

Depuis plus de 20 ans, Annemasse Agglo en tant qu'Autorité Organisatrice des transports urbains, s'est engagée activement dans les questions de mobilité à travers divers outils et projets d'aménagement et de développement territorial. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) d'Annemasse Agglo, approuvé en février 2014 pour une durée de 10 ans, a marqué une étape importante dans cette démarche. Avec l'entrée en vigueur de la loi d'Orientation des Mobilités (LOM), les outils de planification des déplacements ont évolué, transformant le PDU en Plan de Mobilité (PDM).

3.1.2 Transition vers le Plan de Mobilité

Aujourd'hui, Annemasse-Agglo entreprend la révision de son Plan de Déplacement Urbain en Plan de Mobilité (PDM) pour l'horizon 2025-2035. Le Plan de Mobilité est le document de planification de la mobilité à l'échelle de l'intercommunalité sur une période de 10 ans. Il examine les initiatives locales au sein des communes ainsi que les interactions avec les territoires voisins. Ce processus de révision est une occasion de concertation et de réflexion sur la vision de la mobilité de demain, permettant d'identifier les coûts partis et de proposer des outils de développement des mobilités futures.

Les enjeux du Plan de Mobilité sont multiples. Ils visent à identifier et à évaluer les dynamiques actuelles de mobilité, à les confronter aux défis actuels et futurs, et à définir les étapes de leur mise en œuvre. Ces enjeux s'inscrivent dans une orientation globale de l'action publique locale et nationale visant à atteindre les objectifs de transition énergétique et écologique indispensables à la préservation de la qualité de vie

3.1.3 Actions et réalisations

Le Plan de Mobilité constitue un outil stratégique définissant, sur une période de 10 ans, les principes régissant l'amélioration du cadre de vie à travers l'organisation des mobilités. Sa réalisation est confiée à l'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM), qui en assure l'élaboration sur l'ensemble de son territoire. La révision du Plan de Mobilité offre ainsi une opportunité pour Annemasse-Agglo de redéfinir sa politique de transport et de déplacements, en équilibrant les besoins de mobilité avec les choix de développement urbain et économique.



Parmi les aménagements emblématiques ayant marqué une révolution de la mobilité sur le territoire figurent le Léman Express, la Voie Verte du Grand Genève, le tramway, et les parkings-relais aux portes du territoire. Ces réalisations, fruits des politiques menées par Annemasse Agglo, ont profondément transformé les modes de déplacement ces dernières années, démontrant la capacité de la collectivité à modeler la mobilité sur son territoire.

Etat de réalisation des infrastructures programmées

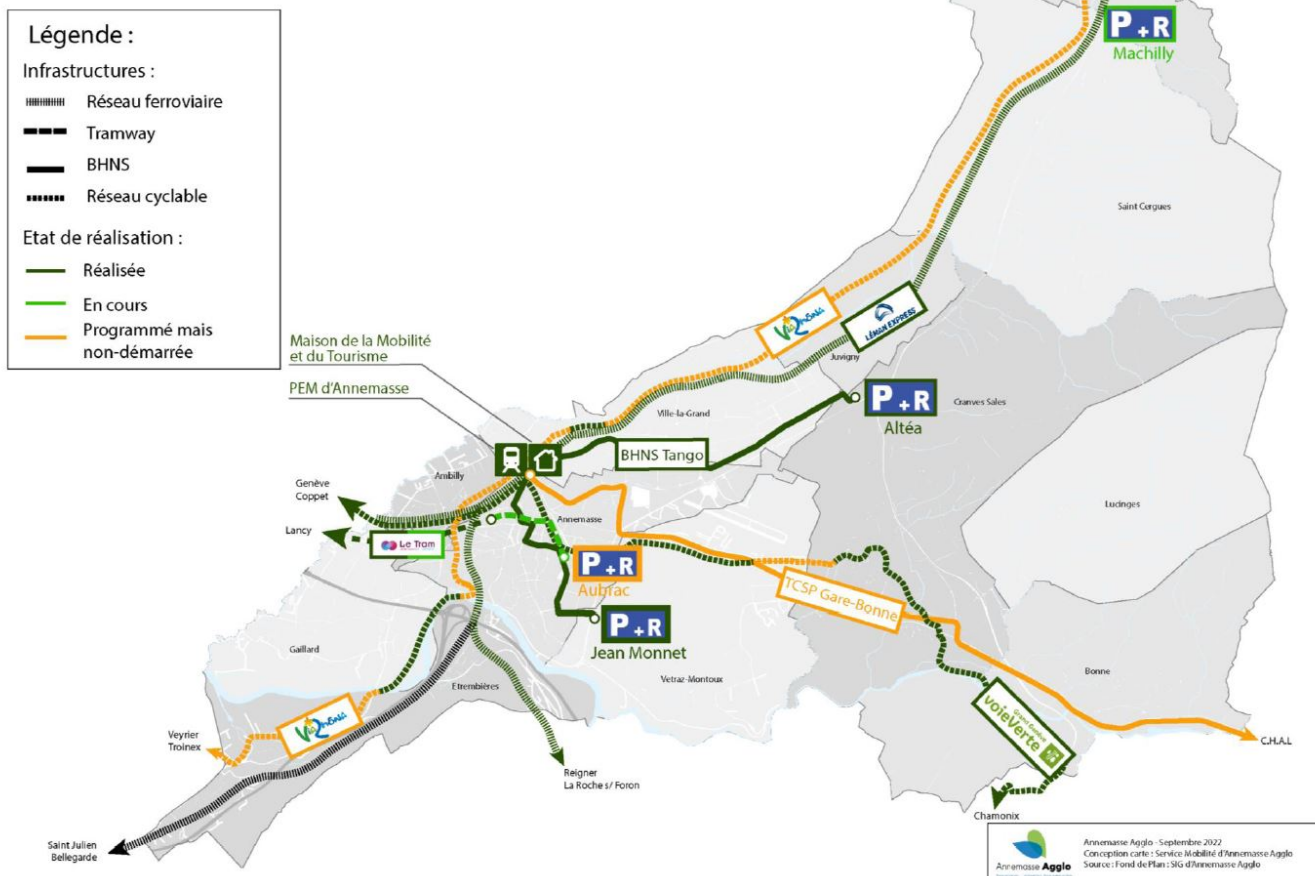


Figure 10 : Etat de réalisation des infrastructures programmées

3.1.4 Évaluation environnementale

L'évaluation environnementale des plans et programmes, y compris le Plan de Mobilité, est une démarche essentielle s'appliquant à la ZFE-m pour intégrer les considérations environnementales dans les documents de planification. Elle comprend :

- L'élaboration d'un rapport sur les incidences environnementales du projet par le porteur du document.
- Des consultations publiques et la collecte d'avis des collectivités territoriales, incluant un avis de l'Autorité environnementale sur la qualité du rapport et la prise en compte de l'environnement.
- La prise en compte de ce rapport et des consultations lors de la décision finale par l'autorité adoptant le document de planification.

Cette démarche constitue un processus d'aide à la décision et de suivi des effets de cette décision, assurant ainsi une meilleure prise en compte de l'environnement dans la planification de la mobilité.

3.2 LES PRATIQUES DE MOBILITE

Plusieurs enquêtes sont utilisées afin de mesurer les pratiques de mobilité du territoire.

- **L'Enquête Ménages Déplacement sur le Genevois Français (2016), avec une mise à jour des données par le CEREMA en 2022**, qui couvre l'entier du d'Annemasse Agglo en tenant compte des interactions avec les agglomérations du Grand Genève, en traitant de l'ensemble des déplacements et des motifs. Toutefois, elle a été réalisée au lendemain du précédent PDU.
- **Le recensement annuel de l'INSEE**, qui couvre l'ensemble du territoire d'Annemasse Agglo, mais ne traite que les déplacements domicile-travail de personnes qui résident en France.
- **L'enquête Panel Mobilité Grand Genève (2019 et 2021)**, qui couvre l'ensemble du territoire mais ne considère qu'un échantillon bien plus faible de répondants sur Annemasse Agglo comparé à l'EDGT, mais permet de vérifier les tendances de ce dernier.

3.2.1 Le fonctionnement urbain

Annemasse Agglo a connu des transformations sans précédent ces dernières années, en raison de l'intensité de son développement démographique et économique. Cette croissance a entraîné une densification et un étalement urbain le long des axes de déplacement, modifiant profondément la physionomie du territoire. Située à la limite des coteaux des Voirons et s'ouvrant à l'est sur la plaine du Genevois, Annemasse Agglo bénéficie d'un relief favorable qui a facilité le développement d'un espace urbanisé dense et continu de part et d'autre de la frontière franco-suisse.

Le fonctionnement quotidien de l'agglomération est désormais structuré autour de centralités urbaines denses ou en cours de densification. La transition d'un bassin de vie rural à un pôle urbain majeur, deuxième du département et intégré aux dynamiques métropolitaines du Grand Genève, s'est réalisée selon plusieurs modèles d'urbanisation :

- Une extension du cœur d'Agglomération « en étoile » le long des axes routiers pénétrants.
- Une urbanisation linéaire à la périphérie des espaces urbanisés des premières et deuxièmes couronnes.
- La résidentialisation des coteaux des Voirons et, dans une moindre mesure, du Salève et du vallon du Foron, avec un mitage résidentiel et une urbanisation diffuse.
- Plus récemment, un modèle d'urbanisation groupé, greffé sur les espaces urbanisés et autour des centralités urbaines.

Ce dernier type d'urbanisation complique la gestion de la mobilité, nécessitant des solutions adaptées pour répondre aux nouveaux enjeux de déplacement sur le territoire.

3.2.2 Flux de déplacement

Des déplacements en progression, mais des tendances modales à deux vitesses. En 2016, 290'700 déplacements quotidiens sont comptabilisés (+5% par rapport à 2007), pour 3,8 déplacements par personne/jour (en baisse de -0,3 point).

La croissance économique et démographique, s'étant poursuivie au sein du Grand Genève, a entraîné une augmentation forte de la mobilité quotidienne.

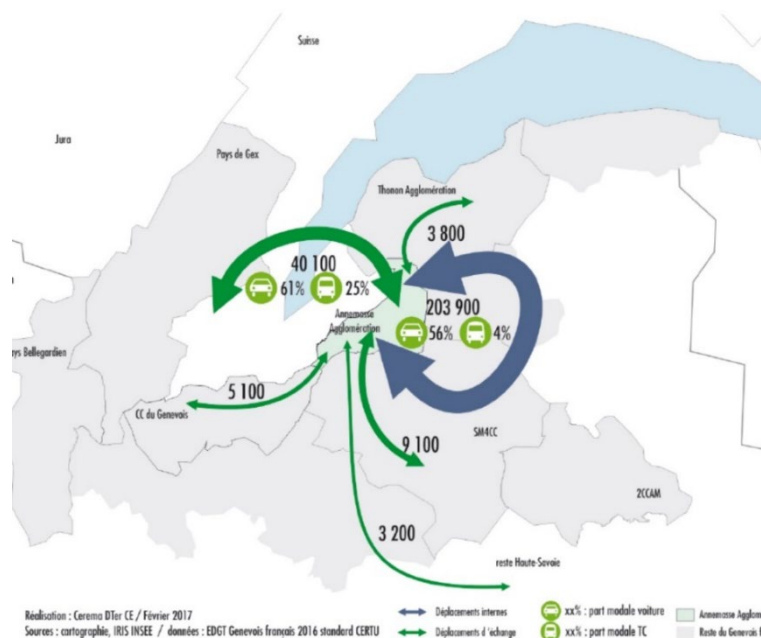


Figure 11 : Flux quotidiens autour d'Annemasse Agglo, en semaine (EDGT 2016)

En particulier, ce sont les **flux internes** à Annemasse Agglo qui dominent, représentant **plus de 70%** des déplacements quotidiens. Le **flux de transit** constitue également une part importante, avec environ **23%** des déplacements. Une part élevée des flux concernent les relations domicile-travail avec **25%**, mais sont suivis de près par les déplacements liés aux accompagnements et aux achats (**18% respectivement**).

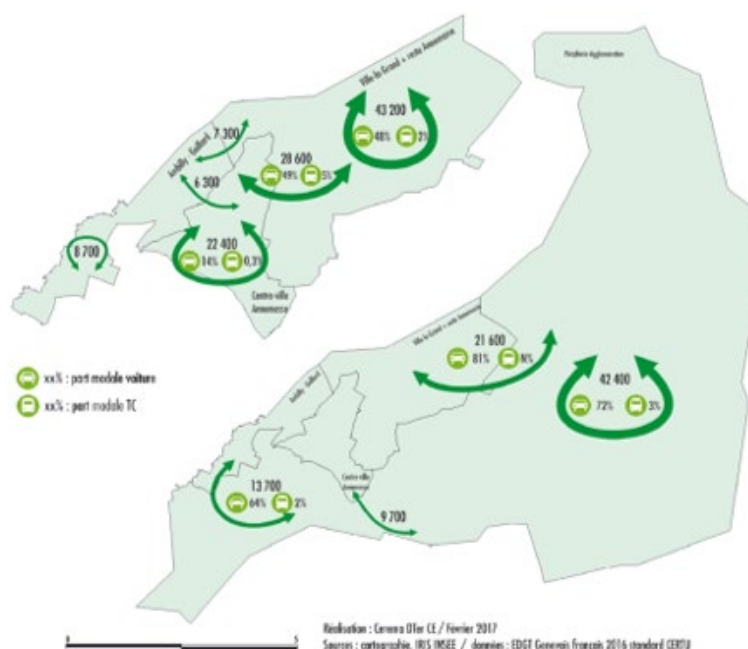


Figure 12 : Flux quotidiens internes dans l'agglomération, en semaine (EDGT 2016)



3.3 PARTS MODALES

La part modale représente la proportion des déplacements effectués par chaque mode : voiture, transports en commun, vélo et marche à pied, par rapport au total des déplacements réalisés. Chaque déplacement est comptabilisé une fois, indépendamment de sa distance ou de sa durée.

$$PM [\%] = \frac{\text{nombre de déplacement en mode } x}{\text{total des déplacements tous modes confondus}}$$

Cette répartition permet d'analyser les habitudes de mobilité au sein d'une population en se basant sur un même indicateur pour comparer les territoires et ainsi permettant d'orienter les politiques de transport en conséquence.

Les données déplacements sont collectées via :

- Les enquêtes de mobilités (Enquête Ménage Déplacement (EMD), enquêtes à un point précis, enquêtes Origine-Destination (OD))
- Comptages automatiques avec compteurs
- Données Citio (données des cellules de comptage du réseau de Transport Public)
- Outils numériques divers (suivi des déplacements via opérateurs téléphonique sur Annemasse, suivi déplacement GPS utilisé par le Grand Genève, etc.)

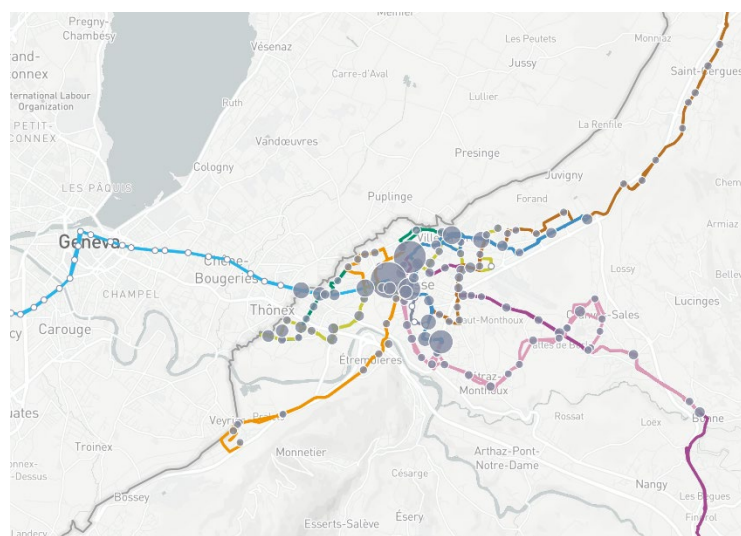


Figure 13 : Représentation des lignes du réseau TAC Mobilités sur Citio

Un modèle combine les résultats obtenus. Le quantitatif global (outils numériques + EMD) est redressé ponctuellement par des valeurs de compteurs automatiques. Ces chiffres permettent une comparaison à grande échelle de nombreuses villes dans le monde. Un outil en ligne récapitule ces résultats : <https://citiesmoving.com/visualizations/> (les données restent assez vieilles mais cela permet simplement de visualiser le principe comparatif).

L'intérêt de ces comparaisons de parts modales permet d'analyser les modes de déplacements en fonction des typologies de territoires et d'évaluer les habitudes des populations. Avec les mêmes unités de mesures et méthodes de calculs, il est intéressant de faire des comparaisons dans le temps et y observer l'évolution et la pertinence des politiques publiques menées, et également d'identifier les freins de certains usages. Les résultats orientent les politiques publiques et permettent de se fixer des objectifs. Nous sommes accompagnés par un bureau d'étude missionné sur le Plan de Mobilité d'Annemasse Agglo 2025-2035.

Un autre outil utilisant d'autres données, notamment les flux domicile travail avec les situations administratives est intéressant à consulter à titre informatif mais reste pas assez représentatif sur notre territoire transfrontalier. <https://diagnostic-mobilite.fr/app/>

3.3.1 L'évolution des modes

La position frontalière est mise en exergue avec la domination des relations domicile/travail et l'usage de la voiture, avec 60% des déplacements. L'ensemble de ces éléments permettent de voir Annemasse Agglo comme un territoire attractif, à forte dynamique locale, mais également comme un axe fort de passage vers la Suisse.

Au sein de l'agglomération, les tendances sont contrastées selon les territoires. La périphérie enregistre une augmentation des flux de plus de 11%, tandis que le cœur d'agglomération (hors Annemasse) en constate une diminution de 2%.

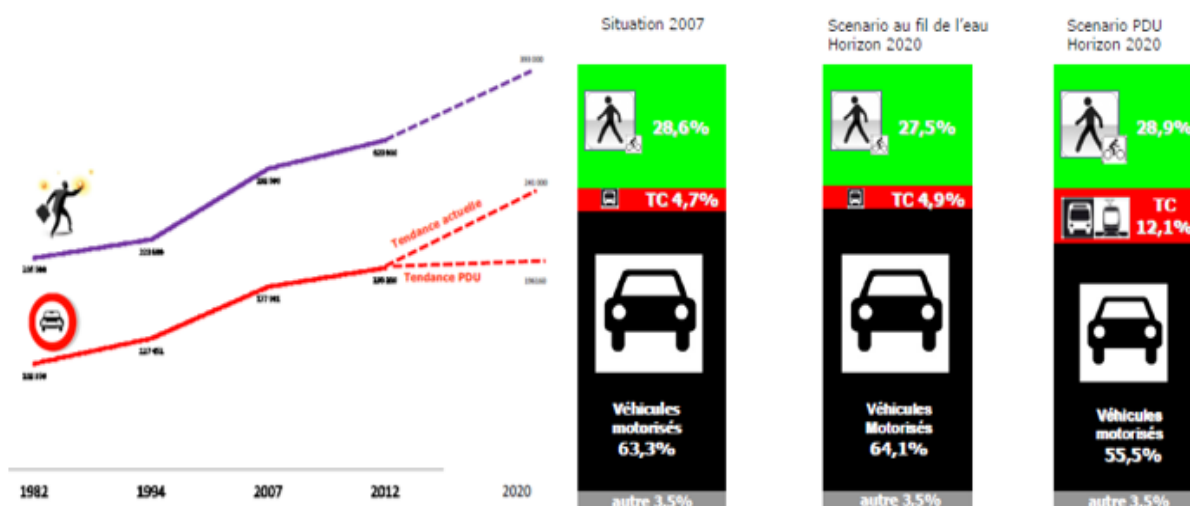


Figure 14 : Parts des déplacements des modes principaux au sein du cœur de l'agglomération Annemassienne (EDGT 2016)

Les tendances en mobilité sont relativement distinctes entre le cœur d'agglomération et les couronnes, spécifiquement le rapport à l'automobile. Pour exemple, dans le centre, la majorité absolue des ménages ont, au plus, 1 voiture tandis qu'en périphérie, le taux de bi-motorisation moyen, par ménage, dépasse les 50%. Néanmoins, il faut noter que ce taux a le plus baissé, entre 2009 et 2020 (INSEE).

Ainsi, l'évolution des tendances de mobilité est à deux vitesses au sein d'Annemasse Agglo. Le centre est principalement multimodal tandis que la périphérie est auto-dépendante. Cette situation peut notamment s'expliquer par une couverture du réseau TC sur le territoire, davantage concentré en cœur d'agglomération.

3.3.2 Les nouvelles pratiques

Depuis 2016, l'offre de mobilité d'Annemasse Agglo s'est diversifiée avec l'introduction d'infrastructures de transport alternatives à la voiture, notamment le tramway, le Léman Express, et la voieVerte. L'évaluation des parts modales en 2022 par sous-territoire et type de flux révèle des évolutions significatives et une mobilité à plusieurs vitesses.



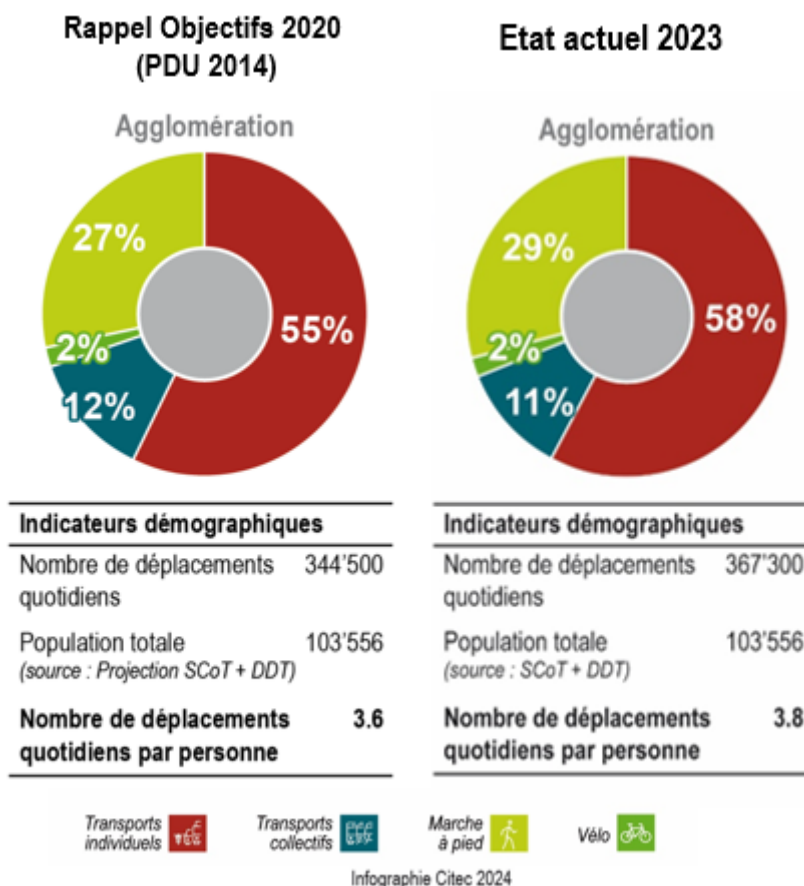


Figure 15 : Parts modale par sous-territoire et par type de flux (vert : amélioration par rapport à 2016 ; jaune : pas de changement ; rouge : dépréciation) (Cerema, Citec)

3.3.3 L'utilisation de la voiture encore prépondérante

À l'échelle de l'agglomération, les parts modales et le nombre de déplacements ont évolué depuis 2007. Malgré une augmentation continue des déplacements automobiles, une baisse de la croissance a été observée en 2022, attribuée à un report modal vers d'autres modes de transport (-4 points de part modale entre 2007 et 2016). L'augmentation du nombre de ménages sans voiture et la diminution des ménages multimotorisés contribuent également à cette stagnation.

Les objectifs du précédent Plan de Déplacements Urbains (PDU) pour 2020 n'ont pas été entièrement atteints pour les véhicules motorisés et les transports publics, malgré des améliorations significatives. En revanche, les objectifs pour les modes actifs ont été dépassés.

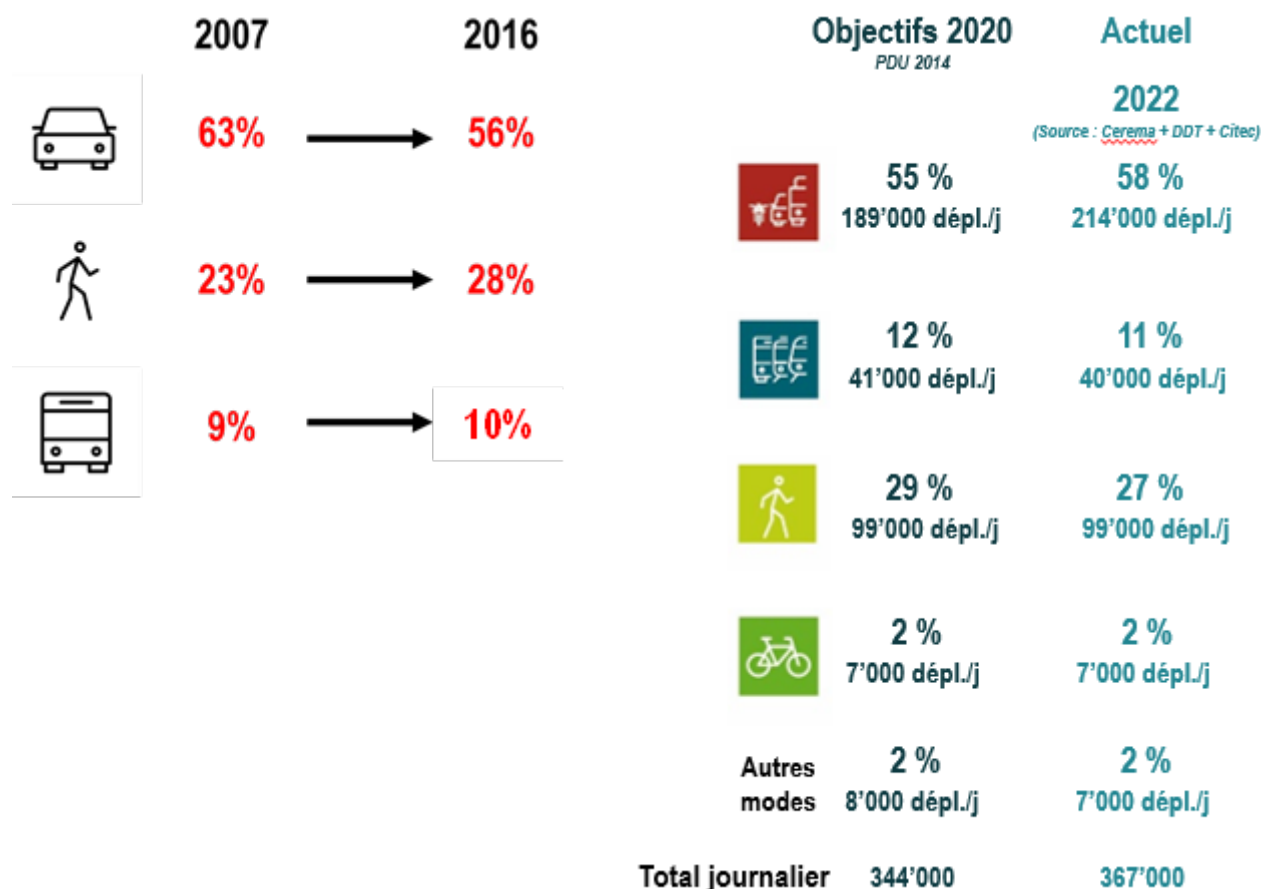


Figure 16 : Evolution des parts modales à l'échelle d'Annemasse Agglo avec comparatif entre l'état 2022 et les objectifs PDU 2014

3.3.4 Discontinuités dans les pratiques de mobilité

Les pratiques de mobilité à Annemasse Agglo diffèrent de celles observées en France et en Suisse voisine. Une comparaison des parts modales entre le canton de Genève et Annemasse Agglo montre que la voiture est utilisée de manière beaucoup plus prédominante à Annemasse Agglo (62%) qu'à Genève (33%).

| | TIM | TC | Marche | Vélo | Autres |
|------------------|-----|-----|--------|------|--------|
| Annemasse Agglo | 62% | 8% | 25% | 2% | 3% |
| Canton de Genève | 33% | 14% | 44% | 5% | 2% |

Figure 17 : Comparaison entre les parts modales d'Annemasse Agglo (EDGT 2016) et du Canton de Genève (MRMT 2015)

Cette différence s'explique en partie par la discontinuité des réseaux de transports en commun entre les parties françaises et suisses de l'agglomération, entraînant des ruptures de charge à la frontière. Cependant, l'introduction du tramway d'Annemasse (extension de la ligne 17 tpg) et du réseau Léman Express en 2019 a réduit ces phénomènes.

3.3.5 Comparaison dans le Genevois Français

Dans un second temps, des discontinuités apparaissent par rapport au genevois français, spécifiquement concernant le rapport à l'automobile. Annemasse Agglo se démarque notamment par une diminution de sa dépendance à la voiture dans ses usages. Par exemple, en 2016, le taux de motorisation d'Annemasse Agglo est de 580 véhicules pour 1000 habitants, tandis qu'il est de 660 sur le reste du genevois. Le développement du réseau de transport collectifs d'Annemasse Agglo et la nature géographique du territoire permet d'expliquer cet aspect.

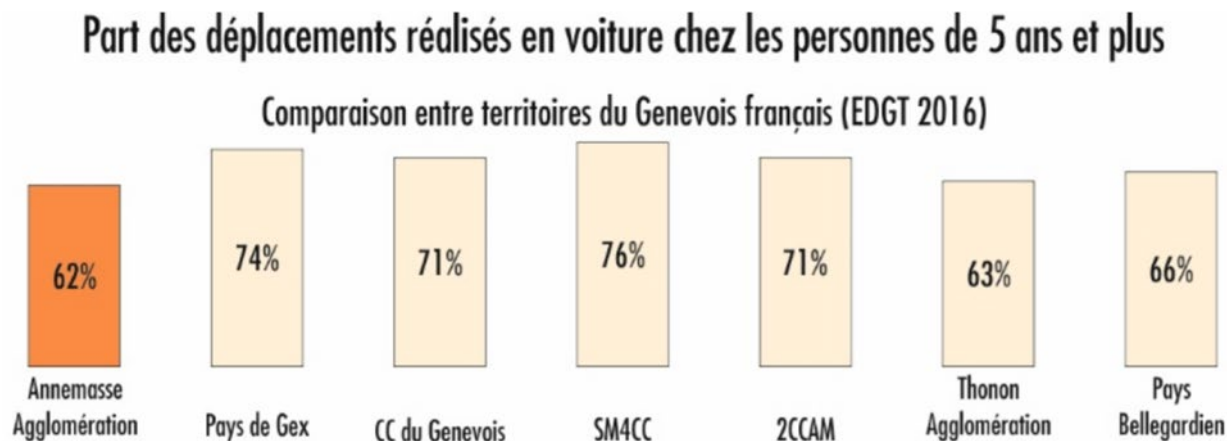


Figure 18 : Comparatif des parts de déplacements réalisés en voiture entre les EPCI du Genevois français (EDGT 2016)

3.4 LE PARC VEHICULE

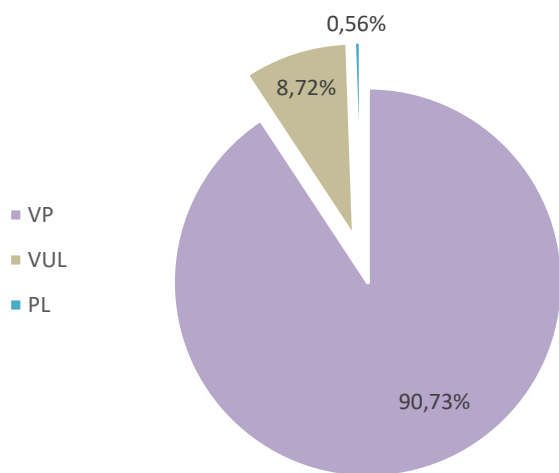


Figure 19 : Répartition des types de véhicules à Annemasse Agglo (2023)

Pour déployer efficacement une ZFE-m, il est important de bien connaître le parc de véhicules en circulation. À Annemasse Agglo, une analyse approfondie des motorisations et des vignettes Crit'Air révèle une tendance vers un parc de véhicules plus récent et plus écologique par rapport à la moyenne nationale, où l'âge moyen d'un véhicule est de 10,3 ans.

Le parc véhicule global sur Annemasse Agglo représente 50 000 Voitures Particulières (VP), 4 700 Véhicules Utilitaires Légers (VUL) et 300 Poids Lourds (PL).

Les sous-parties suivantes concernent la catégorie la plus importante en termes de véhicules : les chapitres suivants concernent les Voitures Particulières (VP).

3.4.1 Les types de motorisations des voitures à Annemasse Agglo

Diesel

Le nombre de véhicules diesel a connu une augmentation régulière jusqu'en 2016, atteignant un pic de 25 781 véhicules. Depuis 2016, une diminution constante est observée, avec 21 454 véhicules en 2023, montrant une baisse d'intérêt pour cette motorisation.

Essence

La motorisation essence reste prépondérante et stable, avec une légère augmentation continue depuis 2015. En 2023, il y a 26 775 véhicules essence, soit une légère hausse par rapport à 2012.

Électrique et Hydrogène

Une croissance exponentielle est observée dans cette catégorie, passant de seulement 4 véhicules en 2012 à 808 en 2023. Cette augmentation montre un intérêt croissant pour des motorisations plus écologiques.

Gaz et Inconnu

Le nombre de véhicules au gaz ou de motorisation inconnue reste très faible et relativement stable. Une légère augmentation est constatée en 2022 et 2023, atteignant 254 véhicules en 2023.

Hybride Rechargeable

Cette motorisation montre une croissance notable, passant de 103 véhicules en 2012 à 694 en 2023. L'augmentation la plus marquée est observée à partir de 2020, indiquant une adoption plus rapide de cette technologie récente.

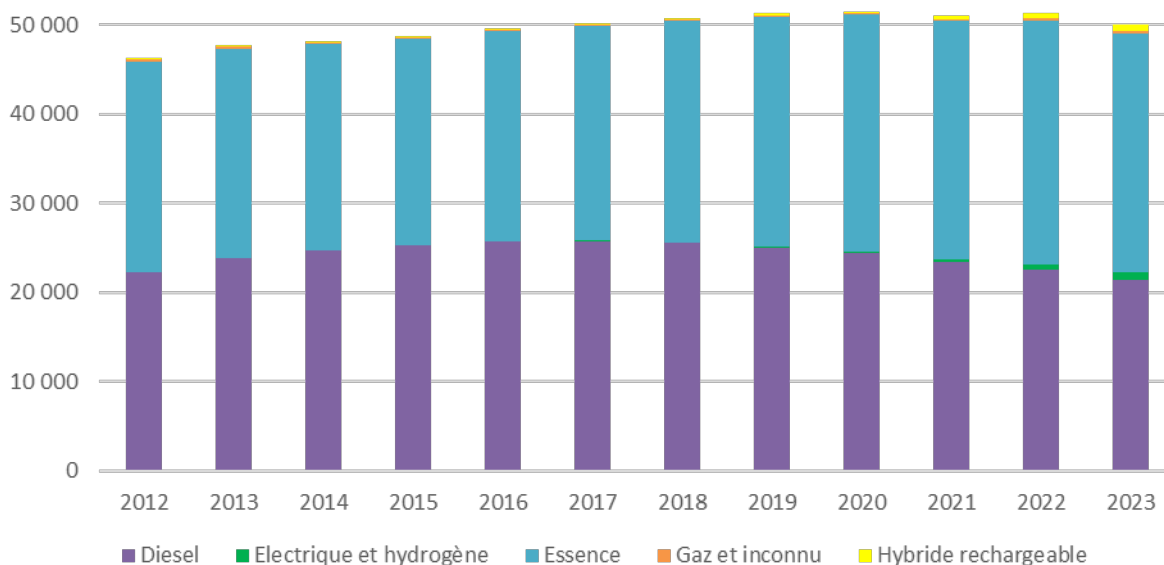


Figure 20 : Évolution des motorisations à Annemasse Agglo



Le graphique met en évidence une transition progressive des motorisations traditionnelles (diesel et essence) vers des motorisations plus écologiques (électrique, hydrogène et hybrides rechargeables) à Annemasse Agglo. Cette évolution est cohérente avec les tendances globales en matière de mobilité durable et de réduction des émissions polluantes.

3.4.2 Les vignettes Crit'Air des voitures à Annemasse Agglo

Crit'Air E (Électrique)

Le nombre de véhicules électriques a fortement augmenté, passant de 4 véhicules en 2012 à 808 en 2023. Cette hausse reflète une adoption croissante des véhicules zéro émission.

Crit'Air 1

Les véhicules de catégorie Crit'Air 1 ont également connu une augmentation significative, de 2 659 en 2012 à 19 879 en 2023. Cette catégorie comprend principalement les véhicules hybrides rechargeables et certains modèles essence, très récents.

Crit'Air 2

Le nombre de véhicules Crit'Air 2 a augmenté jusqu'en 2020 (18 056 véhicules), puis a légèrement diminué à 17 454 en 2023. Cette catégorie inclut la majorité des véhicules essence et certains véhicules diesel plus récents.

Crit'Air 3

Le nombre de véhicules Crit'Air 3 a diminué progressivement, passant de 18 140 en 2012 à 8 750 en 2023. Cette tendance indique une réduction des véhicules plus polluants dans cette catégorie.

Crit'Air 4

Une réduction continue est observée pour les véhicules Crit'Air 4, de 5 615 en 2012 à 2 032 en 2023. Cette catégorie regroupe les véhicules diesel plus anciens.

Crit'Air 5 et con-classifiés

Cette catégorie montre une diminution marquée, de 9 331 véhicules en 2012 à 1 061 en 2023. Les véhicules non classés et les plus polluants disparaissent progressivement du parc automobile.



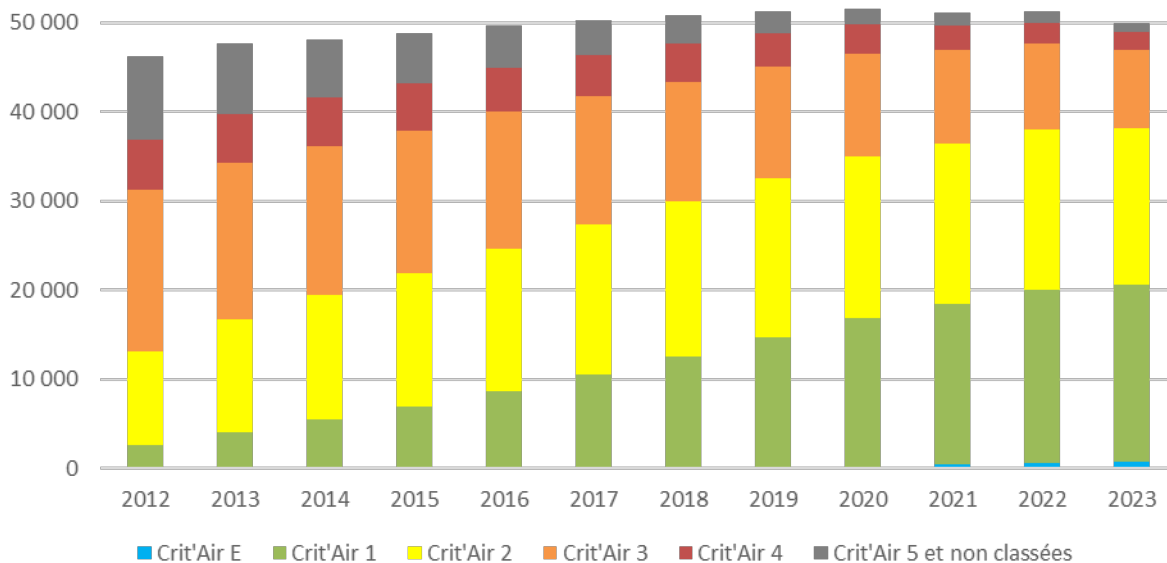


Figure 21 : Évolution des vignettes Crit'Air à Annemasse Agglo

Le graphique révèle une transition vers des véhicules moins polluants à Annemasse Agglo, avec une forte augmentation des véhicules électriques et hybrides (Crit'Air E et 1) et une diminution notable des véhicules plus polluants (Crit'Air 3, 4, et 5).

3.4.3 Analogie de la motorisation et des Crit'Air

Les types de motorisation, les vignettes Crit'Air, et les normes Euro offrent une grille d'évaluation complémentaire pour choisir un véhicule respectueux de la santé et de l'environnement. Les types de motorisation indiquent la technologie utilisée par le véhicule. Les vignettes Crit'Air classifient les véhicules en fonction de leurs niveaux d'émissions de polluants, se basant directement sur les normes Euro qui fixent des seuils précis pour les émissions de gaz polluants. Les normes Euro, allant d'Euro 1 à Euro 6, correspondent parfaitement aux catégories de vignettes Crit'Air selon le type de motorisation, rendant cet indicateur logique et transposable à tous de manière identique.

L'évolution des motorisations et des vignettes Crit'Air à Annemasse Agglo, observée de 2012 à 2023, révèle une transformation significative vers des véhicules plus écologiques et moins polluants. Les données des deux graphiques analysés illustrent cette transition en soulignant des tendances convergentes entre le type de motorisation et les catégories Crit'Air.

D'une part, le nombre de véhicules diesel a diminué, passant de 22 279 en 2012 à 21 454 en 2023. Cette baisse est particulièrement notable après 2016, traduisant un désintérêt croissant pour cette motorisation plus émissive en Nox dangereux pour la santé. Ce changement est en parfaite corrélation avec la diminution des vignettes Crit'Air 4 et Crit'Air 5. Les véhicules diesel plus anciens et plus polluants, inclus dans ces catégories, ont vu leur nombre chuter drastiquement, de 5 615 à 2 032 pour Crit'Air 4 et de 9 331 à 1 061 pour Crit'Air 5. Cette tendance montre l'impact des politiques et les efforts des constructeurs automobiles incitant à l'abandon des véhicules les plus nocifs pour la santé et l'environnement.

D'autre part, les véhicules électriques et hybrides rechargeables ont connu une croissance exponentielle. Les véhicules électriques sont passés de 4 en 2012 à 808 en 2023, tandis que

les hybrides rechargeables ont augmenté de 103 à 694 sur la même période. Cette augmentation se traduit également par une hausse des vignettes Crit'Air E et Crit'Air 1. Les vignettes Crit'Air E, correspondant aux véhicules électriques, ont vu leur nombre croître, de 4 à 808. De même, les vignettes Crit'Air 1, attribuées aux hybrides rechargeables et à certains véhicules essence très récents, sont passées de 2 659 à 19 879.

La stabilité relative et le léger déclin des véhicules essence ajoutent une dimension supplémentaire à cette analogie. Bien que leur nombre ait légèrement augmenté de 23 630 en 2012 à 26 775 en 2023, cette motorisation reste dominante mais moins marquée par une forte croissance. Les vignettes Crit'Air 2, représentant majoritairement les véhicules essence et certains diesel récents, montrent une tendance similaire avec une augmentation jusqu'à 2020 suivie d'une légère baisse, indiquant une stabilité dans l'adoption de ces véhicules et l'adoption de modes de déplacements alternatifs possibles avec le choc d'offre de transports en 2019 dans l'agglomération.

3.4.4 Différences dans les communes de l'agglomération

Le graphique présente la répartition des vignettes Crit'Air par commune à Annemasse Agglo en 2023. Chaque commune affiche une diversité de catégories Crit'Air, révélant des tendances distinctes.

Annemasse se distingue par un nombre de véhicules beaucoup plus élevé dans toutes les catégories Crit'Air, en raison de sa taille et de sa densité urbaine élevée. Avec 5 890 véhicules en Crit'Air 1 (31,9%) et 7 172 en Crit'Air 2 (38,9%), Annemasse montre une proportion importante de véhicules relativement récents et moins polluants. La commune a également le plus grand nombre de véhicules Crit'Air E (216), représentant 1,2%, ce qui est légèrement supérieur aux autres communes. La part de véhicules plus anciens (Crit'Air 4 et 5) reste relativement faible.

Cranves-Sales et Vétraz-Monthoux présentent des profils similaires avec une forte présence de véhicules Crit'Air 1 et Crit'Air 2, ces communes en proche périphérie montrent une tendance à se conformer aux normes environnementales plus strictes. Bonne et Cranves-Sales montrent une répartition similaire avec une forte présence de Crit'Air 1 et Crit'Air 2. Les parts de Crit'Air 3 et 4 sont modérées, et les véhicules électriques restent marginaux. Gaillard et Ville-la-Grand montrent une répartition équilibrée entre les différentes catégories, avec une proportion significative de véhicules en Crit'Air 1 et 2, mais aussi une présence notable de Crit'Air 3 et 4, reflétant une diversité dans l'âge des véhicules en circulation. Pourtant ces communes sont collées à Annemasse et sont considérées comme le cœur de l'agglomération. Gaillard a une répartition équilibrée entre Crit'Air 1 (36,2%), Crit'Air 2 (33,6%) et Crit'Air 3 (20,6%). La part de véhicules électriques est légèrement inférieure (1,1%), ce qui peut être attribué à une densité urbaine plus élevée et une proximité aux transports publics.

Les communes plus petites comme Juvigny, Lucinges, et Machilly affichent des nombres de véhicules plus faibles dans toutes les catégories, ce qui est cohérent avec leur taille et leur densité de population plus faibles. Cependant, Juvigny et Lucinges se distinguent par une proportion élevée de véhicules Crit'Air 1 (42,3% et 41,3% respectivement) et Crit'Air 2 (34,5% et 36,1% respectivement). Les parts de Crit'Air 3 sont plus faibles, ce qui montre une préférence pour des véhicules plus récents et moins polluants. Machilly et Saint-Cergues présentent des répartitions similaires, avec une forte présence de Crit'Air 1 et 2, et des parts modérées de Crit'Air 3 et 4. Les véhicules électriques et Crit'Air non classés restent marginaux.



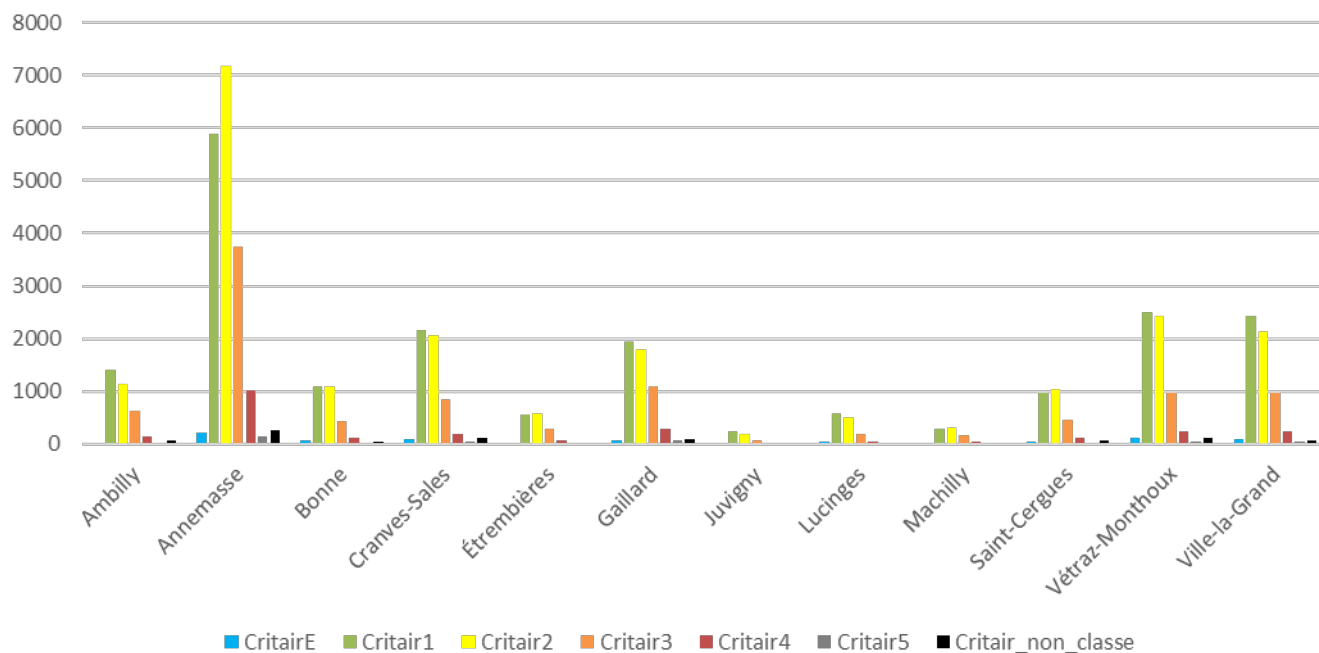


Figure 22 : Répartition du nombre de vignettes Crit'Air par commune en 2023

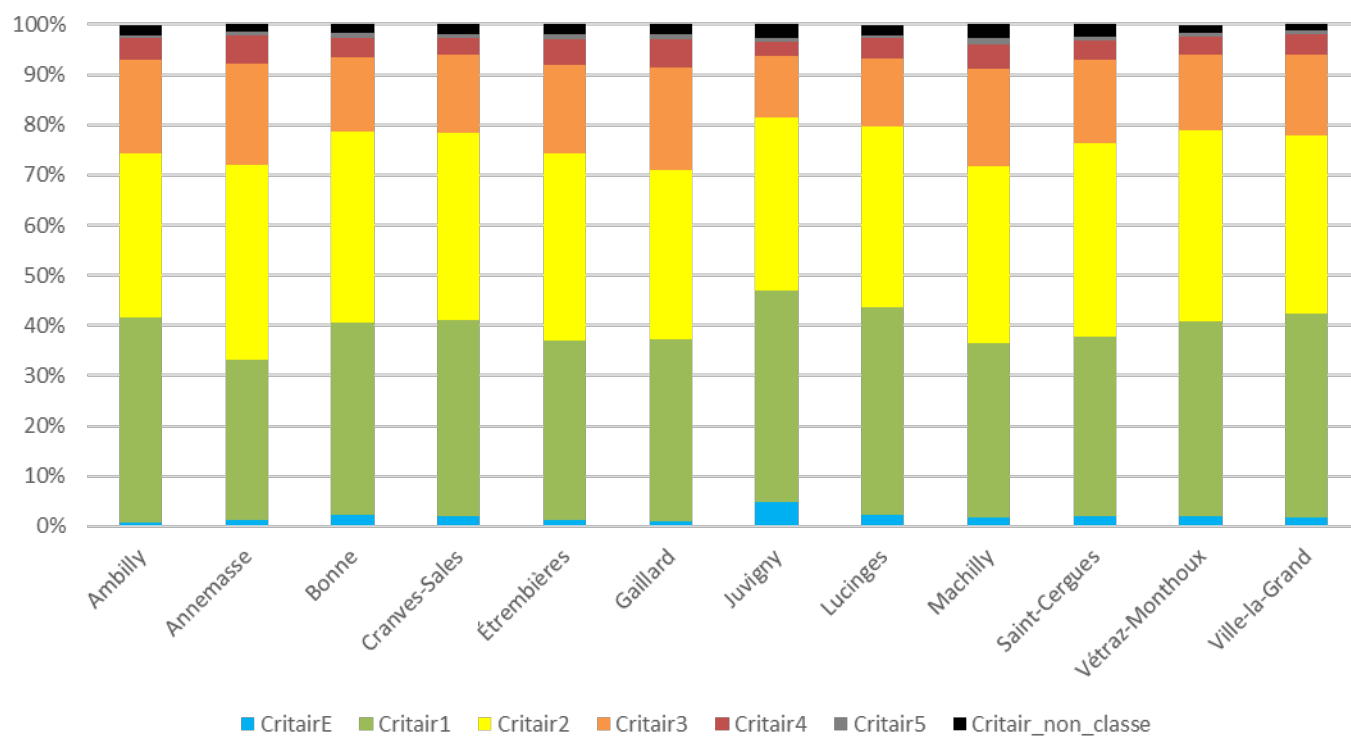


Figure 23 : Répartition en pourcentage des vignettes Crit'Air par commune en 2023

Les communes plus grandes et plus denses comme Annemasse ont une proportion plus élevée de véhicules récents (Crit'Air 1 et 2). Les véhicules plus anciens (Crit'Air 4 et 5) y sont moins présents. Les communes bien desservies par les transports en commun, comme Annemasse et Gaillard, montrent une adoption plus élevée de véhicules récents et moins polluants. Cependant, les communes en proche périphérie comme Cranves-Sales et Vétraz-Monthoux montrent également une adoption significative de véhicules récents (Crit'Air 1 et 2). Les différences économiques peuvent influencer la répartition des vignettes Crit'Air. Les



communes avec un revenu moyen plus élevé peuvent plus facilement adopter des véhicules hybrides et électriques, reflétés dans les parts plus importantes de Crit'Air 1 et E.

Ces chiffres dépendent de nombreux facteurs, notamment de la taille du foyer, du lieu de travail, du niveau de vie, et de la volonté de changer ou non une voiture qui roule bien mais peu ou quasiment jamais en raison de la proximité des transports. Ainsi, les véhicules les plus anciens ne se trouvent pas forcément dans les zones éloignées mais également en cœur urbain. Un seul véhicule non classé ou Crit'Air 5 représente une part très importante d'émissions nocives par rapport aux véhicules récents. Il est donc nécessaire d'accompagner ces personnes à l'usage peu fréquent pour réussir le déploiement de la ZFE-m.

3.4.5 Les autres véhicules (VUL et PL)

Comme déjà évoqué en début de chapitre, le parc véhicule global sur Annemasse Agglo représente 50 000 VP, 4 700 VUL et 300 PL. Ici nous nous intéressons aux Véhicules Utilitaires Légers et aux Poids Lourds.

Véhicules Utilitaires Légers (VUL)

Le graphique ci-dessous présente une comparaison de la répartition des catégories Crit'Air des véhicules utilitaires légers (VUL) en France, dans la région Auvergne-Rhône-Alpes (AURA), sur l'ensemble des agglomérations étudiées et spécifiquement dans l'agglomération d'Annemasse Les Voirons Agglomération. Le graphique montre la proportion de VUL répartie en différentes classes Crit'Air, allant de classe E électrique, puis Crit'Air 1 à 5, et enfin les véhicules non classés.

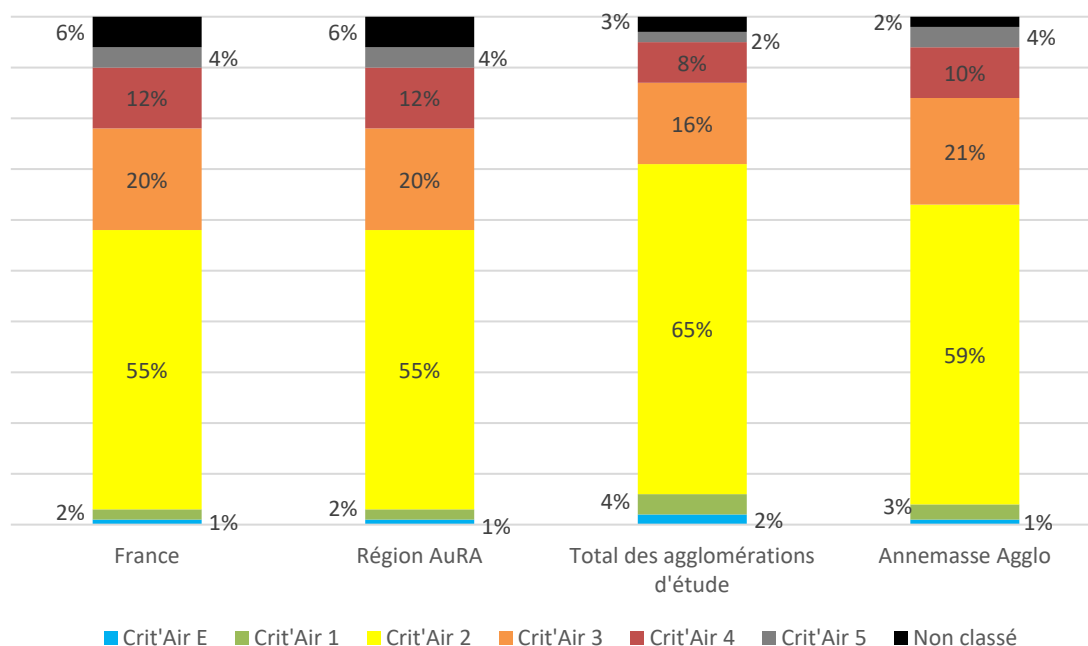


Figure 24 : Comparaison de la répartition des catégories Crit'Air des Véhicules Légers Utilitaires

L'analyse des données retranscrites dans le graphique révèle que l'agglomération d'Annemasse Agglo présente une proportion assez élevée de véhicules utilitaires légers appartenant aux catégories Crit'Air 3, 4, 5, et non classés, totalisant 37%. Cette proportion est significativement plus élevée que la moyenne régionale de 30%, indiquant une tendance vers un parc de véhicules plus anciens et donc plus polluants. La présence importante d'acteurs



locaux indépendants, tels que les artisans et transporteurs, pourrait expliquer cette distribution. Ces acteurs ont souvent des moyens limités pour renouveler leur flotte, ce qui accentue la proportion de véhicules plus émissifs. Cela montre la nécessité d'interventions ciblées pour accélérer le renouvellement du parc de VUL à Annemasse Agglo. Des mesures de sensibilisation et d'accompagnement des acteurs locaux seront nécessaires pour assurer l'efficacité et l'acceptabilité des mesures de la ZFE. Dans l'immédiat, dès le 1^{er} janvier 2025, la restriction s'appliquant aux véhicules non classés représente moins de 2% des VUL en circulation dans l'agglomération, par équivoque moins de 94 véhicules concernés sur une agglomération de près de 100 000 habitants.

Poids Lourds (PL)

Ce graphique ci-dessous présente une comparaison de la répartition des catégories Crit'Air des Poids Lourds (PL) en France, dans la région Auvergne-Rhône-Alpes (AuRA), dans l'ensemble des agglomérations étudiées, ainsi que dans l'agglomération d'Annemasse Agglo. Les catégories Crit'Air sont classées de 1 à 5 et les véhicules non classés.

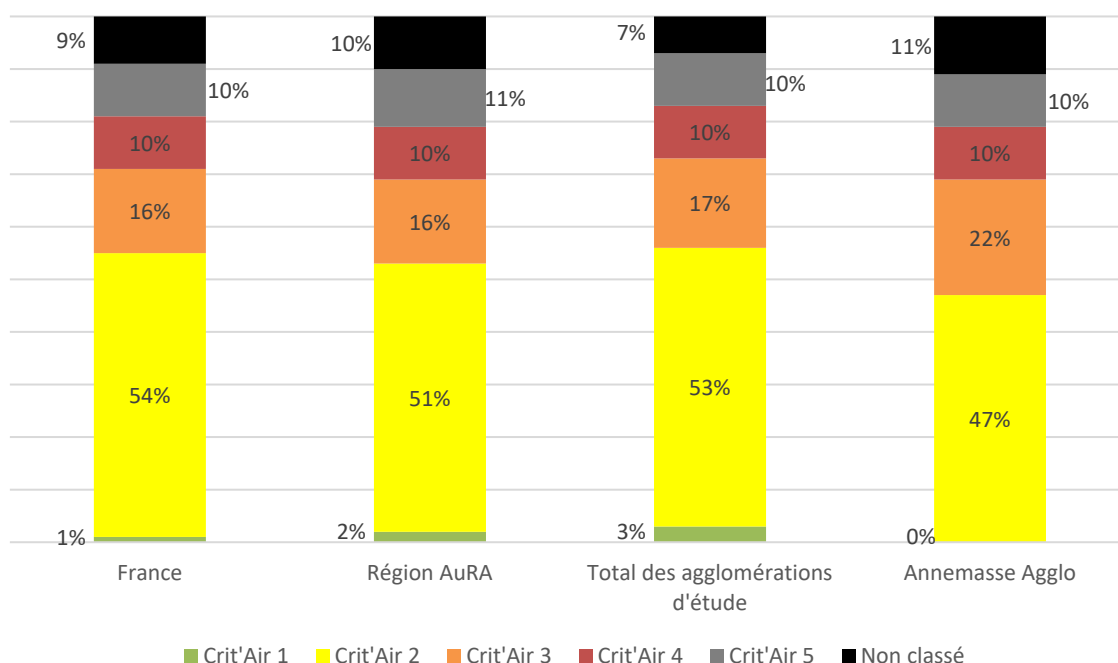


Figure 25 : Comparaison de la répartition des catégories Crit'Air des Poids Lourds

L'analyse des données montre que l'agglomération d'Annemasse Agglo présente une proportion plus élevée de poids lourds appartenant aux catégories Crit'Air 3, 4, 5, et non classés, représentant ensemble 52% du parc, contre 43% dans le total des agglomérations étudiées. Ce constat met en évidence un parc de véhicules relativement plus ancien et donc plus polluant à Annemasse Agglo, nécessitant des interventions pour moderniser cette flotte. Cela souligne l'importance d'encourager le renouvellement du parc de poids lourds. Des incitations financières, des subventions pour l'achat de véhicules plus propres, et des mesures de sensibilisation sont essentielles pour réduire l'impact environnemental et améliorer la qualité de l'air. L'application de la ZFE-m au 31 décembre 2024 avec la restriction des véhicules non classés concernerait 33 poids lourds.

4 DÉTERMINATION DU SCÉNARIO

4.1 METHODOLOGIE DE DEPLOIEMENT

Le déploiement de la ZFE-m au sein d'Annemasse Agglo s'inscrit dans un cadre réglementaire strictement défini par les lois et directives nationales et européennes, visant à protéger la santé publique et à améliorer la qualité de l'air. Comme expliqué dans la première partie de ce rapport d'étude, la nécessité de ces zones est renforcée par la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) de 2019 et la Loi Climat et Résilience de 2021, qui imposent la création de ZFE-m dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants (Annemasse Agglo possède une aire d'influence supérieur à cette valeur de nombre d'habitants) d'ici 2025. Ces lois établissent un calendrier contraignant pour la mise en œuvre progressive des restrictions de circulation, conformément aux articles L.2213-4-1 et suivants du Code Général des Collectivités Territoriales.

En parallèle, la directive européenne 2008/50/CE sur la qualité de l'air ambiant impose des seuils stricts pour les principaux polluants atmosphériques, tels que les oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10, PM2,5), que les états membres doivent respecter sous peine de sanctions. Ces normes sont directement transposées dans le droit français, obligeant les agglomérations dépassant régulièrement ces seuils à adopter des mesures correctives, telles que les ZFE-m. Le déploiement progressif des restrictions Crit'Air, comme prévu à Annemasse Agglo, répond à ces obligations légales tout en tenant compte des contraintes locales. Il s'agit d'une démarche équilibrée qui vise à réduire efficacement les émissions polluantes tout en permettant aux acteurs économiques et aux citoyens de s'adapter aux nouvelles exigences environnementales.

4.2 CALENDRIER

La méthodologie de déploiement de la ZFE-m à Annemasse Agglo suit une approche rigoureuse, fondée sur une analyse intégrée des contraintes environnementales, socio-économiques et réglementaires. Le calendrier de déploiement des restrictions Crit'Air, prévoyant l'interdiction progressive des véhicules les plus polluants (non classés en 2025, Crit'Air 5 en 2028, Crit'Air 4 en 2029, et Crit'Air 3 en 2030), repose sur une stratégie graduelle visant à équilibrer l'amélioration rapide de la qualité de l'air avec les capacités d'adaptation des usagers et des acteurs économiques.



Figure 26 : Frise de déploiement des restrictions des vignettes Crit'Air

Cette progression est d'abord justifiée par le besoin urgent de répondre aux dépassements récurrents des seuils de pollution atmosphérique dans la région, en particulier pour les oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10, PM2,5). Le choix de commencer avec les véhicules non classés dès 2025 permet de cibler les sources les plus importantes de pollution sans

bouleverser immédiatement les habitudes des usagers. Ensuite, le calendrier étalé sur cinq ans jusqu'en 2030 a été conçu pour donner le temps aux résidents et entreprises de s'adapter en renouvelant progressivement leurs flottes de véhicules. Ce phasage est également en phase avec le développement parallèle des infrastructures de transport alternatif et des mesures d'accompagnement qui seront décrites dans ce rapport, tant les subventions et aides nationales avec bonus pour les territoires en ZFE-m que les infrastructures, services et exploitation associée spécifique à Annemasse Agglo pour palier à l'usage de la voiture individuelle.

Par ailleurs, la détermination de ce calendrier tient compte des retours d'expérience des premières ZFE-m mises en place dans d'autres agglomérations françaises. La progression est calibrée pour maximiser l'acceptabilité sociale, en prenant soin de ne pas imposer de restrictions trop rapides qui pourraient entraîner des résistances ou des impacts économiques négatifs. Dans le cadre d'une cohérence territoriale, Annemasse Agglo possède le même calendrier de déploiement que le territoire voisin du Grand Annecy. Enfin, l'évaluation régulière des impacts de chaque phase de déploiement (2025 – 2028 – 2029 – 2030) permet d'ajuster le calendrier en fonction des résultats observés sur la qualité de l'air et sur l'efficacité des mesures de soutien à la transition. Ce processus itératif assure que la ZFE-m d'Annemasse Agglo pourra non seulement réduire les émissions polluantes, mais surtout maintenir un haut niveau d'adhésion de la population et des acteurs économiques locaux.

4.3 CONSULTATION CITOYENNE

Annemasse agglo, classé par l'Etat « territoire de vigilance » dans le cadre de la loi Climat et résilience de 2021, a l'obligation de déployer un périmètre d'application et la classe des véhicules concernées par la restriction d'accès sur son territoire à partir du 1er janvier 2025.

Depuis cette date, les élus et services travaillent à la mise en place d'une ZFE-m adaptée à la réalité du territoire et à ses enjeux spécifiques. A partir de juillet 2023 et le lancement d'une information presse et grand public de la mise en place prochaine d'une Zone à Faibles émissions mobilités, Annemasse Agglo a construit un plan de communication et un plan média visant progressivement à faire connaître le dispositif mis en place.

Annemasse Agglo a également souhaité prendre en considération les expertises d'usage des professionnels du transport, des corps représentatifs des usagers motorisés et cyclistes ainsi que de la population dans son ensemble. L'objectif final étant de construire un dispositif qui répond aux enjeux spécifiques de notre territoire transfrontalier.

4.3.1 Atelier citoyen

Une consultation des professionnels du transport de marchandises dans le cadre du programme InterLUD+ (logistique urbaine durable et transport de marchandises)

Été 2023, Annemasse Agglo a souhaité se porter candidate et a été retenue pour l'adhésion au programme InterLUD+. En quelques mots, ce programme accompagne les collectivités dans la construction d'un plan de gestion des marchandises qui circulent sur leur territoire. Ce dispositif vise également, sur une période de quatre ans, à accroître le déploiement des chartes LUD (Logistique Urbaine Durable), outil structurant pour accompagner la mutation des activités de logistique et mener une action concertée entre les acteurs, tout en soutenant l'ingénierie nécessaire à leur mise en œuvre.

Enfin, InterLUD+ ambitionne d'accélérer la mise en œuvre des actions qui découlent des dynamiques territoriales engagées, en finançant leur démarrage opérationnel, en soutenant des expérimentations innovantes, en mettant à disposition des outils et formations dans un centre de ressources pérenne.

Le 18 avril 2024, un atelier regroupant 13 participants, représentants du transport, du commerce de gros, de l'artisanat et du secteur du BTP se sont réunis pour travailler à l'élaboration d'une Charte de Logistique Urbaine Durable. A cette occasion, l'agglomération a présenté la mise en place de la Zone à Faibles émissions aux professionnels. Ce temps d'échange a permis de partager le diagnostic du parc de véhicules légers et de poids lourds qui parcourent le territoire actuellement.

Des opportunités de développement ont pu être discutées tels que :

- Harmoniser la réglementation du transport de marchandises en vigueur sur le territoire, pour la rendre plus lisible et compréhensible pour les professionnels.
- Travailler en particulier le cœur d'agglomération et sur les différents seuils de tonnage et longueur observés.
- Ouvrir la réglementation à d'autres paramètres, le tonnage étant majoritairement utilisé aujourd'hui, a contrario du paramètre environnemental qui n'est pas appliqué sur le territoire à ce jour.

Des points de vigilance ont également été évoqués afin d'entraîner les acteurs dans une réglementation réalisables et un degré d'acceptabilité de contrainte pour les professionnels du secteur.

Une réunion publique pour présenter la démarche et échanger avec la population

MIEUX RESPIRER SUR L'AGGLO !

La réglementation prévoit, pour l'ensemble des grandes agglomérations françaises, la création de Zones à Faibles Emissions Mobilité (ZFE-M), afin de lutter contre la pollution de l'air, véritable enjeu environnemental et de santé publique. Il s'agit de restreindre l'accès des véhicules les plus polluants aux zones les plus exposées au trafic routier.

Informez-vous et donnez votre avis
Participez à l'atelier citoyen !
Mardi 30 avril 2024 à 18h30
 11 avenue Emile Zola à Annemasse

Qu'est-ce qu'une ZFE-M ?
 Une ZFE-M désigne un secteur où l'accès est restreint pour les véhicules les plus polluants. Afin de traverser ou de se déplacer au sein d'une ZFE-M, il est indispensable de disposer d'une vignette Crit'Air qui certifie le niveau d'émissions du véhicule.

Chiffre clé de la pollution automobile sur l'Agglo
 69% des émissions d'oxydes d'azote
 Sources : ATMO Aura, Santé Publique France et Séhat

Le territoire concerné
 Après plusieurs études et conformément aux directives législatives, la zone délimitée englobe Annemasse et s'étend sur Ambilly, Cranves-Sales, Gaillard, Vétraz-Monthoux et Ville-la-Grand. Elle tient compte de la configuration actuelle du réseau routier et est en adéquation avec les solutions de déplacements alternatifs à la voiture.

Calendrier envisagé

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1er janvier 2025 Restriction des véhicules non classés Crit'Air | 1er janvier 2028 Restriction aux véhicules classés Crit'Air 5 | 1er janvier 2029 Restriction aux véhicules classés Crit'Air 4 | 1er janvier 2030 Restriction aux véhicules classés Crit'Air 3 |
|---|---|---|---|

Informez-vous et donnez votre avis
Participez à l'atelier citoyen !
Mardi 30 avril 2024 à 18h30
 11 avenue Emile Zola à Annemasse

Ne pas jeter sur la voie publique.

Figure 27 : Affiche de la réunion publique du 30 avril 2024





Figure 28 : Atelier citoyen du 30 avril 2024

Le 30 avril 2024, une réunion publique s'est tenue en salle du Conseil communautaire de l'Hôtel d'agglomération.

L'objectif de cette réunion était de créer un dialogue constructif, permettant de recueillir les avis des citoyens concernant les ajustements nécessaires et les incitations spécifique pour réussir cette transition écologique et poursuite l'amélioration de la qualité de l'air au sein d'Annemasse Agglo.

Une trentaine d'habitants du territoire ont pu prendre connaissance et échanger sur les sujets indispensables sur la mise en place de la ZFE-m :

- La santé publique et l'empreinte carbone. Ce fut l'occasion d'échanger sur les impacts de la pollution environnementale sur la santé et de l'intérêt du déploiement d'une ZFE-m sur le territoire.
- La mise en conformité des véhicules et des alternatives pour se déplacer au sein de l'agglomération. Les solutions de mobilités durables et les aides disponibles pour faciliter la transition vers des véhicules moins polluants, favoriser l'usage des transports publics et de l'intermodalité.

Lors de cette réunion, le public a démontré son intérêt concernant cette réunion publique en posant différentes questions telles que le carburant de remplacement des bus, le coût de la mise ne place d'une ZFE-m pour Annemasse Agglo, l'impact de la pollution des engins de chantier des travaux au centre de la ville d'Annemasse ou encore les informations nécessaires à donner aux parents qui laissent les voitures tourner devant les écoles.

Après plus de deux heures d'échange, les participants ont pu exprimer la satisfaction d'avoir été invité à une réunion d'information en amont de la mise en place de la future ZFE-m.

4.3.2 Enquête citoyenne

En parallèle de ces rencontres avec les professionnels et les habitants du territoire, une enquête en ligne a été menée dans le cadre de la révision du Plan de Déplacements Urbains (PDU) vers un Plan De Mobilité (PDM) pour la période 2025-2035, conformément à la loi d'Orientation des Mobilités (LOM).

Cette enquête, disponible en ligne du 11 juin au 7 juillet 2024, visait à recueillir les perceptions, les attentes et les besoins en matière de mobilité des résidents et des usagers du territoire.



Figure 29 : Flyer de l'enquête citoyenne

Réalisée en collaboration avec le Conseil de développement de l'Agglo (CODEV), assemblée participative citoyenne, cette enquête intégrait des questions spécifiques sur la ZFE-m.

L'enquête avait pour objectif d'évaluer la bonne communication autour de ce projet et de comprendre les besoins des citoyens en termes de déplacement.

Évaluation des pratiques actuelles de mobilité

L'enquête a récolté environ 1250 réponses. Le panel des répondants est représenté en majorité d'habitants d'Annemasse Agglo dont une grande partie dans des zones denses. Les répondants sont également issus de tranches d'âges intermédiaires, actifs.

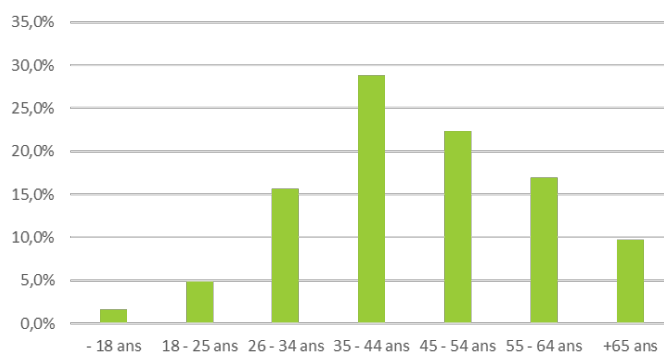


Figure 30 : Répartition de l'âge des répondants

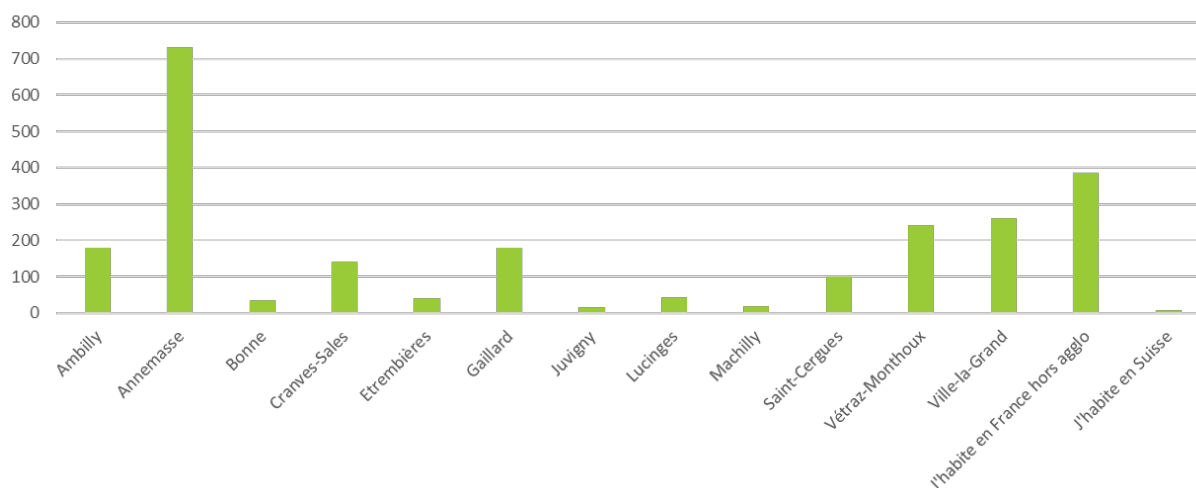


Figure 31 : Répartition des répondants par commune d'habitation

L'étude montre que la voiture demeure le principal moyen de transport. Sur 1079 réponses adaptées, 866 utilisent principalement leur voiture pour se déplacer, soit environ 80% des participants.

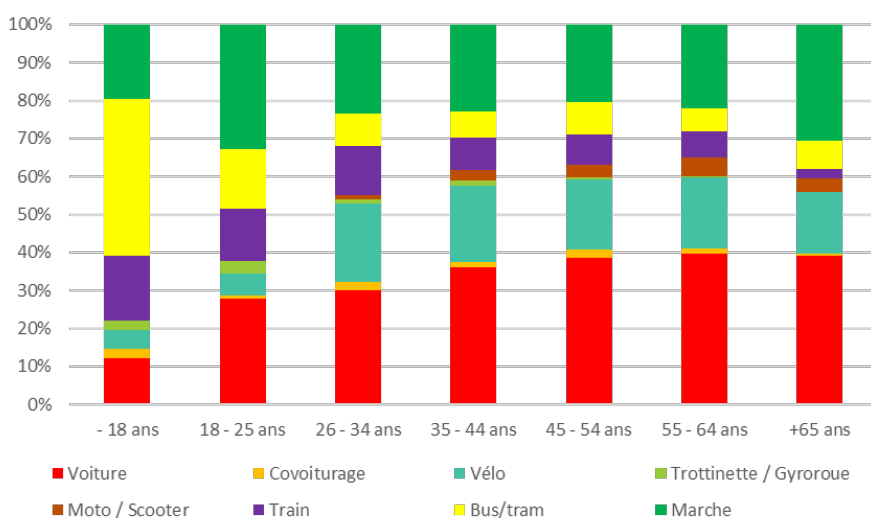


Figure 32 : Répartition des modes de déplacements par tranches d'âges

Ce chiffre illustre une forte dépendance à l'automobile, notamment parmi les tranches d'âge intermédiaires (26-44 ans), dont l'activité professionnelle et personnelle avec les enfants est la plus intense.

Malgré cela, les moyens de transport alternatifs commencent à gagner en



importance dans les habitudes des résidents. Ainsi, 576 personnes favorisent la marche dans le chaînage de leurs déplacements, tandis que 441 privilégient le vélo. Les transports en commun, bien qu'ils soient moins utilisés que la marche ou le vélo, demeurent importants avec 205 utilisateurs réguliers des bus et trams, et 221 personnes prenant fréquemment le train.

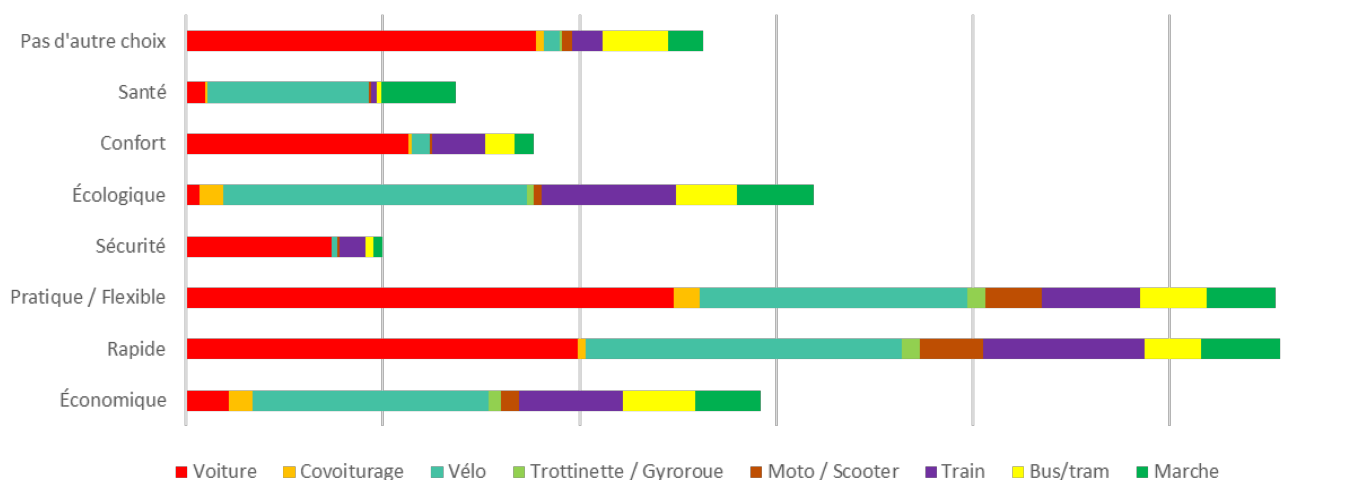


Figure 33 : Les différentes raisons du choix des modes de transports utilisés quotidiennement

Ce graphique suivant présente la moyenne du nombre de véhicules par commune dans différentes catégories (voiture, moto/scooter, vélo, trottinette) ainsi que la taille moyenne des foyers sur la droite (échelle secondaire en gris).

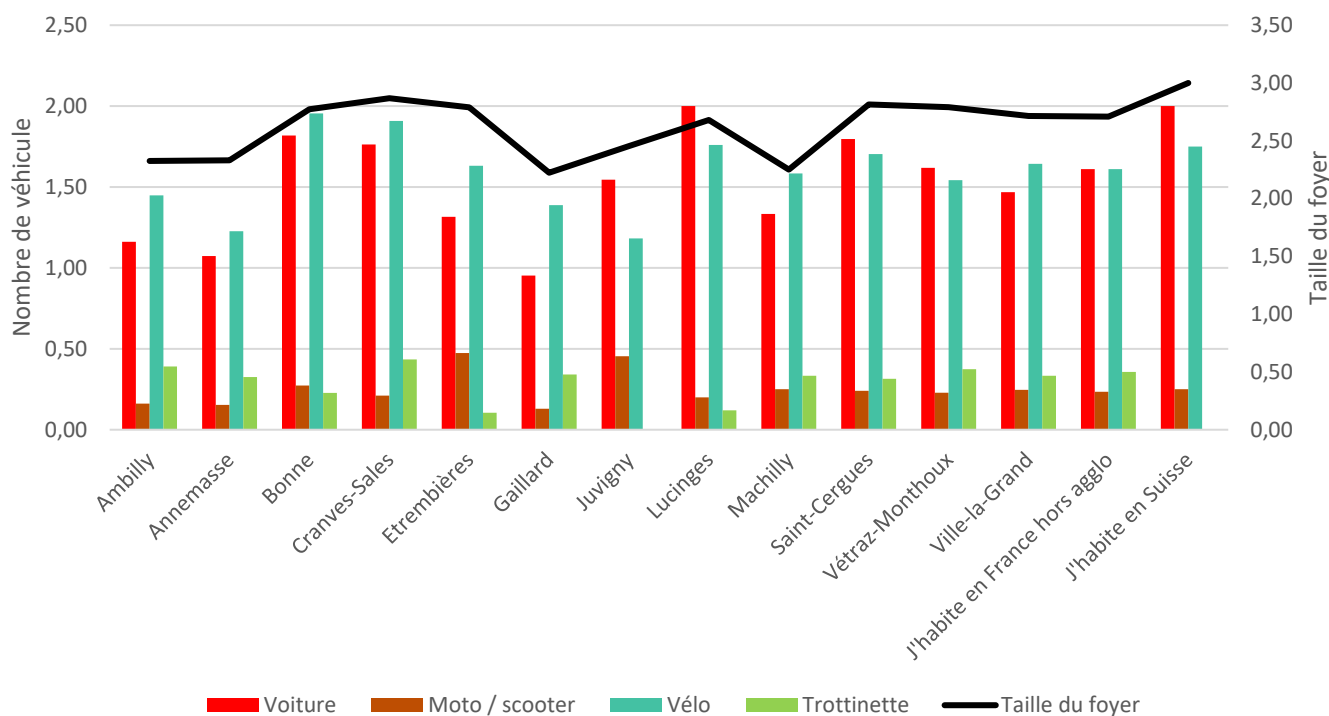


Figure 34 : Moyenne du nombre de véhicules par commune

Dans les foyers plus petits, chaque personne possède sa propre voiture, tandis que dans les foyers plus grands, le nombre de voitures est souvent partagé. Dans les foyers plus grands il y a moins de vélos disponibles par membre mais ce chiffre diminue moins vite que la voiture. La taille du foyer influence clairement la possession de véhicules par personne ou le partage



du véhicule. Ces chiffres sont à pondérer en fonction des communes où l'on remarque que les foyers habitants dans les communes plus urbaines sont déjà plus petits et possèdent moins de voiture, ce qui traduit une meilleure liberté de pouvoir s'en détacher grâce aux infrastructures cyclables, à la proximité des différents services et à l'offre de transports plus dense.

Identification des besoins non satisfaits et des attentes en matière de mobilité

Bien que l'automobile soit largement utilisée, 152 personnes expriment le désir de changer de mode de transport, mais déclarent être incapables de le faire actuellement en raison de contraintes financières, d'un manque de flexibilité des alternatives disponibles ou d'infrastructures insuffisantes. Parmi les cyclistes, 82 mentionnent des raisons de santé et 154 mettent en avant leur préoccupation écologique comme principales motivations de leur choix, reflétant une forte attente en matière de durabilité.

Le déficit en infrastructures adéquates est un besoin récurrent pour les adeptes du vélo, notamment en ce qui concerne les pistes cyclables sécurisées et les espaces de stationnement. La fiabilité des transports en commun constitue également un obstacle au changement pour certains, avec 68 usagers du train soulignant la ponctualité et des horaires inadaptés comme étant problématiques. Cela indique que renforcer la couverture territoriale et la fréquence des services pourrait être une solution efficace pour promouvoir l'adoption des transports publics.

L'enquête révèle aussi une sensibilisation croissante aux questions environnementales, bien que cela varie considérablement selon les modes de transport. Parmi les cyclistes, 154 personnes mentionnent des raisons écologiques pour justifier leur choix, et 68 utilisateurs du train partagent cette motivation. En revanche, seulement 7 automobilistes déclarent que l'écologie influence leur choix, ce qui montre que la prise de conscience est encore faible parmi les conducteurs de voitures.

La réduction des émissions de CO2 et la lutte contre le bruit et la pollution semblent être des objectifs largement soutenus, mais nécessitent des incitations supplémentaires pour amener les automobilistes à adopter des modes de transport plus durables.





Figure 35 : Compartimentage des difficultés ressenties par les citoyens selon les modes de déplacements

Exploration des perspectives d'évolution de la mobilité

Les résultats de l'enquête révèlent que de nombreux habitants envisagent de modifier leur mode de transport. Par exemple, 206 cyclistes se déplacent déjà régulièrement autrement qu'en voiture, alors que 174 automobilistes déclarent vouloir changer mais ne peuvent actuellement pas le faire. De plus, 45 conducteurs pensent à adopter un autre mode de transport, mais ignorent comment procéder, soulignant ainsi la nécessité d'une meilleure communication et de soutien dans la transition vers des alternatives durables.

Les communes périphériques d'Annemasse, telles que Cranves-Sales, Bonne ou Ville-la-Grand, ont des besoins spécifiques. Ces communes montrent une forte dépendance à la voiture (ex. : 73 automobilistes à Cranves-Sales), mais les résidents manifestent un intérêt pour des options plus écologiques à condition que les infrastructures soient améliorées. Il est indispensable d'aider ces usagers à adopter progressivement des modes de transport plus écologiques, notamment en développant les infrastructures et services appropriées.



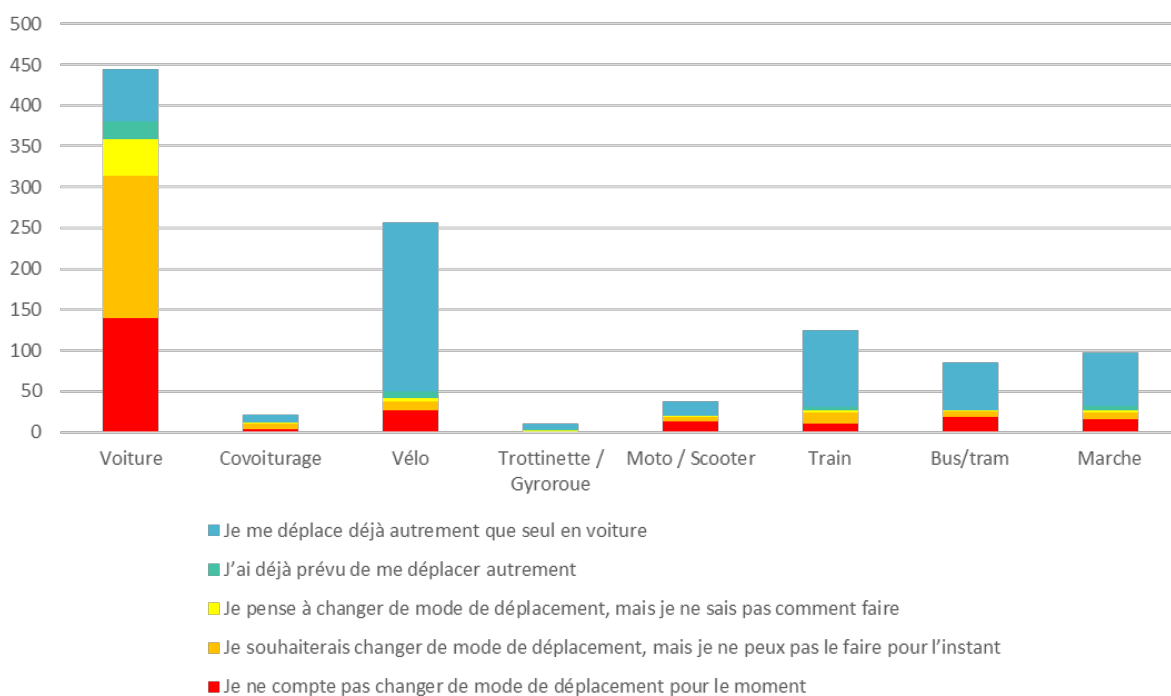


Figure 36 : Les volontés et perspectives pour se déplacer autrement

Promotion de l'engagement citoyen dans la planification de la mobilité

La participation active des citoyens à la planification de la mobilité est essentielle pour garantir le succès des projets de transport durable. En effet, 304 automobilistes rapportent qu'ils n'ont pas d'alternative pour leurs déplacements, reflétant une frustration vis-à-vis d'une offre de transport perçue comme insuffisante. Cette perception pourrait être améliorée grâce à des initiatives locales telles que des ateliers citoyens, qui permettraient de partager les besoins des citoyens et de contribuer à l'éco-conception des solutions de mobilité. Ayant identifié cet objectif, Annemasse Agglo va mettre en place différents ateliers citoyens pour impliquer et imaginer les adaptations et futurs services à entreprendre.

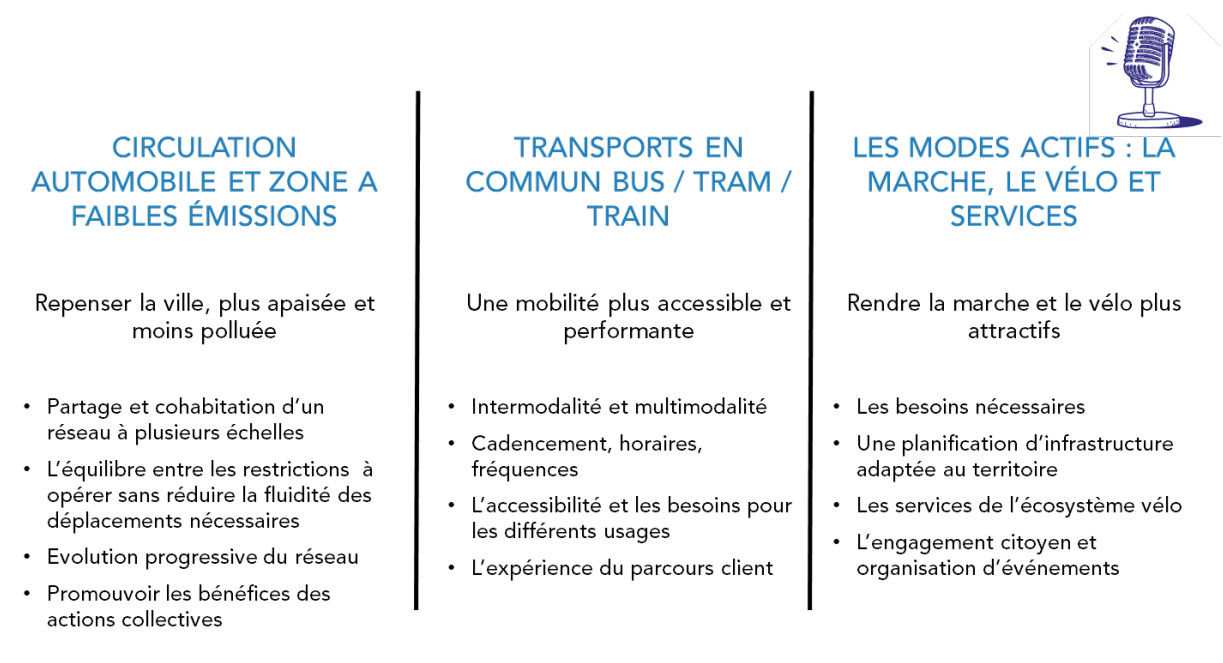


Figure 37 : Les futurs groupes d'ateliers citoyens



Participeront à ces ateliers : les membres du Conseil de Développement d’Annemasse Agglo (CODEV) volontaires, des citoyens (notamment ceux qui ont répondu lors de l’enquête mobilité qu’ils souhaitent être recontactés par Annemasse Agglo), des élus de l’Agglo et des communes du territoire.

Ces ateliers seront organisés et animés par le service transport et déplacement dans le cadre d’un séminaire unique avec des sous-groupes qui travailleront par thématique avant une mise en commun en fin de réunion. Les participants seront donc mobilisés une seule fois et sur un créneau de 3 heures un samedi matin (date en cours de calage sur le début de l’année 2025).

Intérêt de l'enquête dans le contexte de la ZFE-m et implication des citoyens

Parmi les citoyens ayant renseigné l’âge de leur véhicule, 4 personnes sur 1076 seront impactées par la restriction de la ZFE-m d’Annemasse Agglo au 1^{er} janvier 2025. Cependant concernant la connaissance de cette restriction, seules 304 personnes sur 1079 connaissent l’existence de cette initiative. Ce manque de connaissance met en évidence la nécessité d’améliorer la communication concernant la ZFE-m et ses répercussions sur les déplacements quotidiens. Bien que 713 personnes aient déjà acheté leur vignette Crit’Air, 323 ne l’ont pas encore fait, indiquant un manque de connaissance face à cette réglementation.

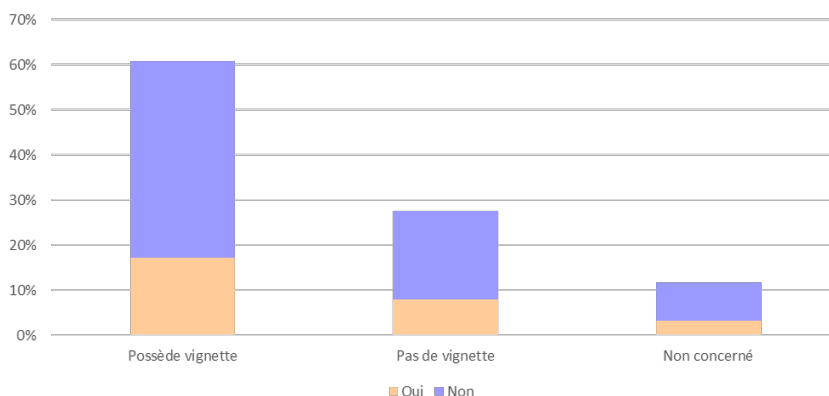


Figure 38 : Citoyens ayant acheté leur vignette Crit’Air en fonction de la connaissance de la ZFE-m à Annemasse Agglo

Cette enquête constitue un point de départ fondamental pour identifier les mesures à prendre et pour encourager les habitants à participer activement à la co-construction d’une mobilité répondant aux défis environnementaux et sociétaux contemporains.

4.3.3 Communication réglementaire

Depuis début 2023, Annemasse Agglo a mis en place un calendrier de communication visant à informer et accompagner les professionnels et les habitants du territoire. Si l'année 2023 a été une année de lancement avec une communication à destination de la presse, l'année 2024 a vu plusieurs actions se mettre en place pour informer les habitants du territoire et les accompagner. De la consultation à l'information, plusieurs canaux et outils de communication ont été utilisés, que vous trouvez dans la présentation ci-dessous :

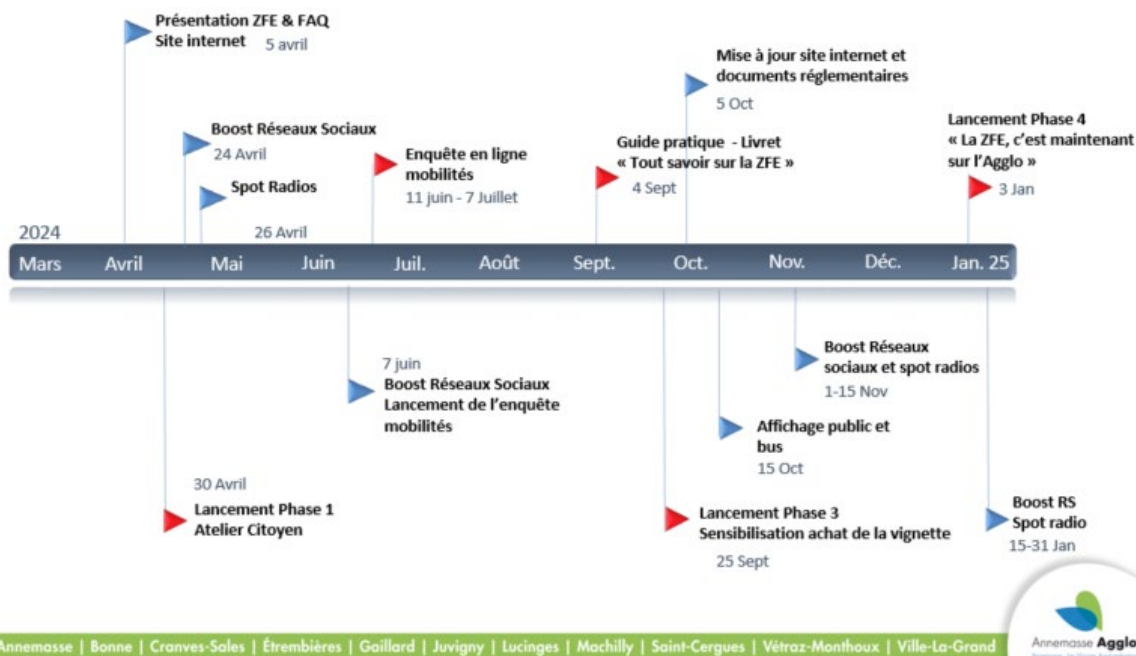


Figure 39 : Actions de communication ZFE-m 2024

Afin de rendre visible et identifiée cette communication, Annemasse Agglo a déployé des supports d'information papier et digitaux :

- Affiches pour la réunion publique du 30 avril 2024 (Cf. Figure 40)
- Enquête en ligne – Parlez-nous de vos habitudes de mobilités – du 11 juin au 7 juillet 2024 (Cf. flyer Figure 41)
- Guide pratique – Tout savoir sur la ZFE-m – septembre 2024

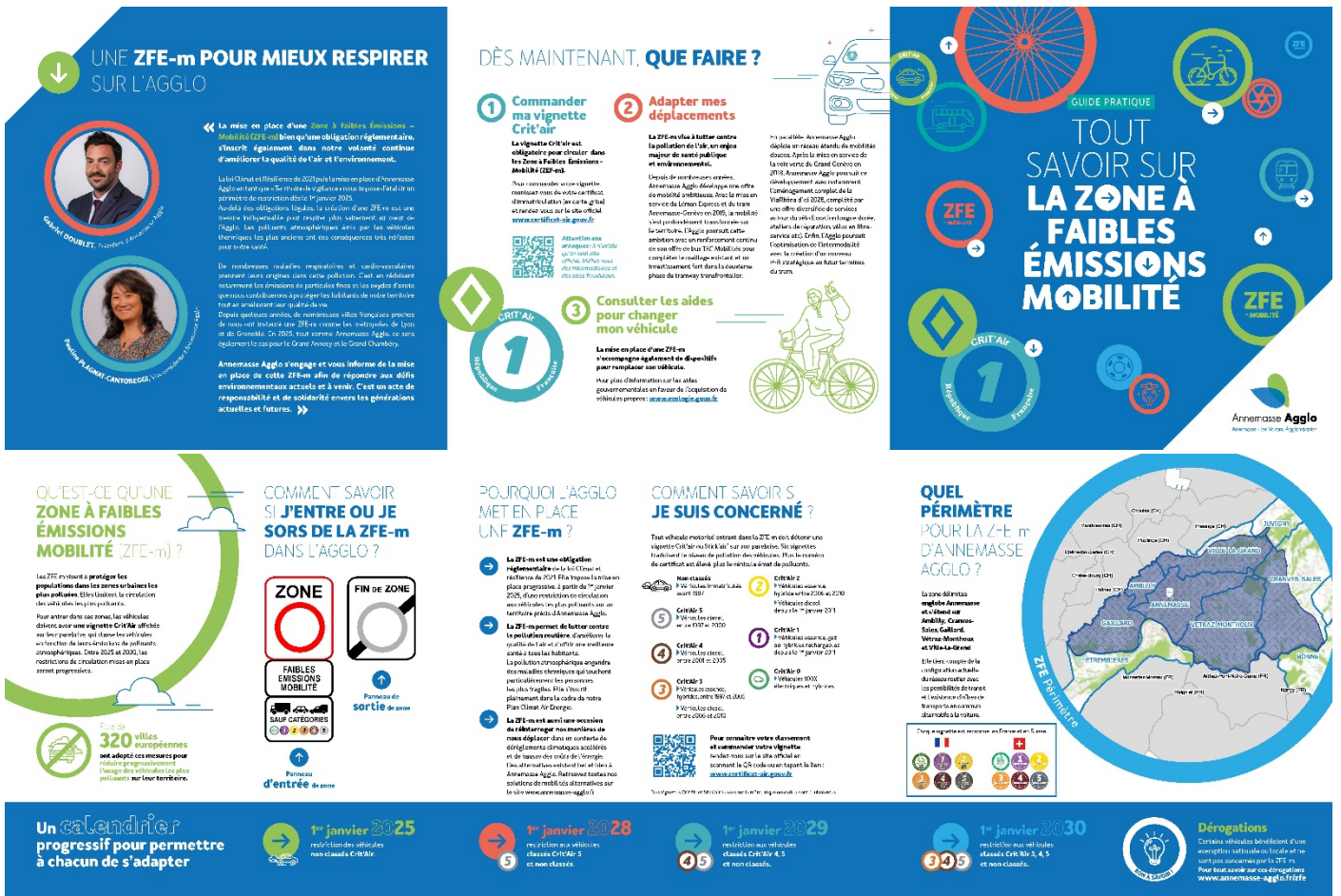


Figure 42 : Plaquette dépliant informative sur la ZFE-m pour les citoyens

- Panneaux et visuels Bus – Phase de sensibilisation à l'achat de la vignette Crit'Air Novembre 2024



Figure 43 : visuel pour la campagne de bus sensibilisation à l'achat de la vignette Crit'Air

4.4 DIAGNOSTIC D'ATMO A ANNEMASSE AGGLO

4.4.1 État des lieux des émissions

L'état initial de la qualité de l'air sur le territoire d'Annemasse Agglo en 2023 montre que les concentrations en dioxyde d'azote (NO₂), particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} sont conformes aux valeurs limites réglementaires actuelles. Aucun dépassement des valeurs limites annuelles pour le NO₂ (40 µg/m³), les PM₁₀ (40 µg/m³) et les PM_{2,5} (25 µg/m³) n'a été observé.

Cependant, lorsque l'on se réfère aux valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé de 2021, le constat est différent. Près de la totalité de la population est exposée à des concentrations supérieures aux recommandations de l'OMS pour le NO₂ (10 µg/m³), les PM₁₀ (15 µg/m³) et les PM_{2,5} (5 µg/m³). Plus précisément, 99,8% de la population est exposée à un dépassement pour le NO₂ 38% pour les PM₁₀ et 100% pour les PM_{2,5}.

En ce qui concerne les sources d'émissions, le transport routier est identifié comme la principale source d'oxydes d'azote (NO_x) avec 63 % des émissions totales sur le territoire. Il contribue également à hauteur de 10% des émissions de PM₁₀ et de 8% des PM_{2,5}. Pour les gaz à effet de serre, le transport routier représente environ 42 % des émissions.

Parmi les véhicules routiers, les véhicules particuliers sont les plus gros contributeurs aux émissions de NO_x (50%), de particules (66% pour les PM₁₀ et PM_{2,5}) et de GES (64%). Les véhicules utilitaires légers et les poids lourds contribuent également de manière significative, notamment aux émissions de NO_x, avec respectivement 39% et 10% des émissions du secteur routier.

4.4.2 Méthodologie de l'évaluation des polluants

L'évaluation des effets attendus de la Zone à Faibles Émissions sur les émissions de polluants atmosphériques et les concentrations dans l'air a été réalisée en comparant un scénario tendanciel (sans ZFE-m) à un scénario intégrant les différentes étapes de mise en place de la ZFE-m.

La projection des parcs de véhicules a été effectuée à l'aide de l'outil « MOCAT Parc » développé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Cet outil utilise les données communales de véhicules en état de circuler fournies par le Service de la Donnée et des Études Statistiques, croisées avec les hypothèses nationales de renouvellement des parcs véhiculaires établies par le Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique. Les projections prennent en compte le renouvellement naturel du parc, les mises au rebut, les reventes et les remplacements des véhicules, ainsi que les effets spécifiques des restrictions liées à la ZFE-m. Des incertitudes importantes sont associées à cette méthodologie, notamment en ce qui concerne les hypothèses d'évolution à long terme de la composition du parc en termes de carburants et de normes EURO, ainsi que les performances des futurs véhicules qui ne sont pas encore commercialisés.

Les calculs des émissions de polluants ont été réalisés par tronçon routier, puis agrégés par commune. Les données de trafic (kilomètres parcourus) proviennent du Modèle Multimodal Transfrontalier géré par CITEC. Les facteurs d'émission unitaires sont issus de la base de données européenne COPERT V5.4.36, reconnue au niveau national et européen pour l'élaboration des inventaires d'émissions.

L'évaluation de l'exposition de la population aux concentrations de polluants a été réalisée en croisant les cartes de concentrations modélisées avec la répartition spatiale de la population résidente, basée sur les données de l'INSEE et fournies par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air.

4.5 PERIMETRE RETENU

L'établissement du périmètre de la ZFE-m d'Annemasse Agglo repose sur une analyse approfondie des impacts environnementaux, sociaux, économiques, et comportementaux. En



utilisant l'étude d'ATMO de 2021 comme base, trois scénarios ont été envisagés pour évaluer les réductions potentielles des polluants atmosphériques, en particulier les oxydes d'azote (NOx) et les particules fines (PM10 et PM2,5). Le scénario B, couvrant au moins 50% de la population (soit au moins 46 709 habitants, INSEE 2021), a été étudié en profondeur pour déterminer le périmètre optimal de la ZFE-m. Cette étude explore les critères techniques, les avantages sociaux, les impacts sur les entreprises, et les ajustements nécessaires pour une transition juste et équitable.

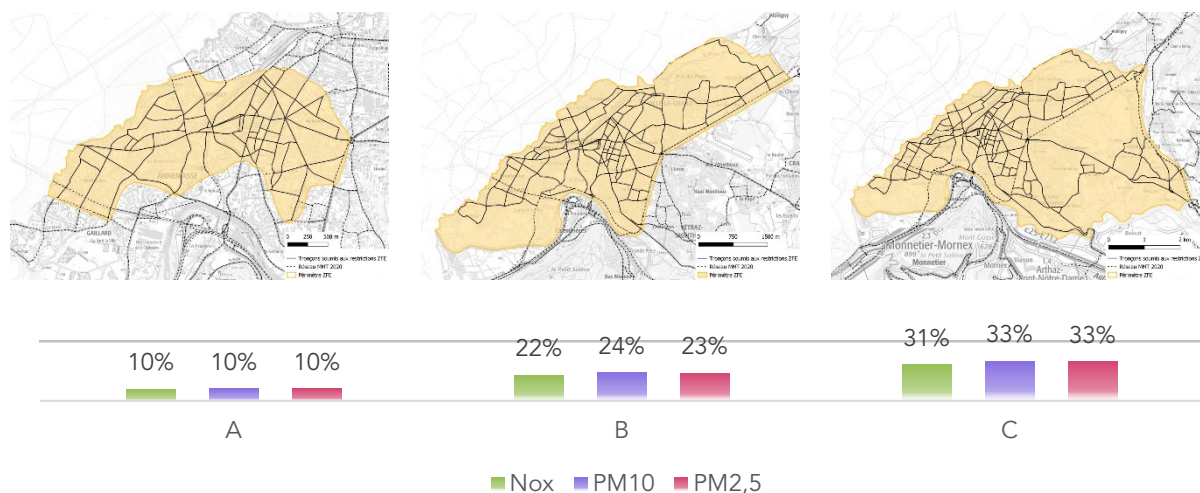


Figure 44 : Comparaison de la simulation d'émission des différents périmètres étudiés (Atmo 2021)

L'un des principaux défis dans la définition du périmètre de la ZFE-m a été d'identifier les routes de transit et de contournement, afin de minimiser l'impact sur les usagers tout en maximisant les bénéfices environnementaux. Les routes principales, notamment la route de Thonon, ont été analysées pour vérifier leur potentiel de contournement et leur impact sur le trafic. Un équilibre a été recherché entre la nécessité de limiter les passages à travers la ZFE-m et celle d'assurer des alternatives viables pour les automobilistes, notamment via le pôle multimodal P+R Altea, situé en dehors de la zone, offrant des services pour réduire l'utilisation des véhicules individuels.

Les critères techniques, sociaux, économiques et comportementaux ont été analysés pour affiner le périmètre du scénario B. Les petites et grandes entreprises, en particulier, ont été consultées dans le cadre de plusieurs ateliers sur les ZAC et dans le programme Interlud+ pour comprendre les impacts économiques potentiels et les besoins en termes de dérogations. Une attention particulière a été portée au quartier du Perrier, dont la division potentielle par le périmètre de la ZFE-m a soulevé des questions d'équité et de cohésion sociale. Il a été décidé d'intégrer l'intégralité du quartier dans la ZFE-m pour éviter une fragmentation de la communauté.

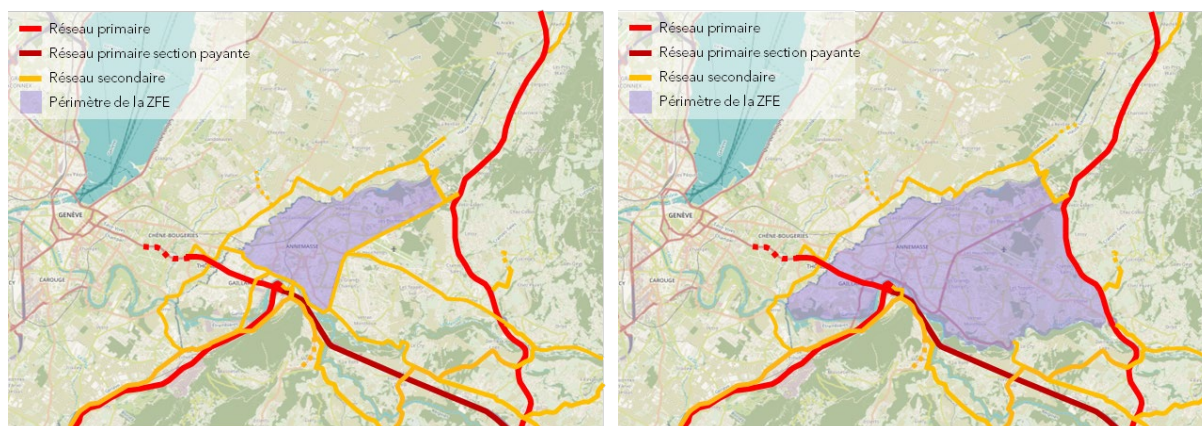


Figure 45 : Adaptation du périmètre de la ZFE-m pour une meilleure équité sociale

L'analyse a révélé que la définition d'un périmètre cohérent pour la ZFE-m repose non seulement sur des critères environnementaux, mais surtout sur des considérations socio-économiques complexes. Le choix d'intégrer le quartier du Perrier permet de concilier les impératifs écologiques avec les réalités sociales d'Annemasse Agglo en étant une mesure plus équitable pour la santé de tous. Les restrictions imposées ne sont donc pas entachées par un trafic de transit séparant le quartier du Perrier en deux, limitant les bénéfices de la ZFE-m. Le périmètre final couvre au moins 50% de la population, intégrant des solutions de contournement efficaces. Les contraintes géographiques et techniques du territoire ont apporté des ajustements du périmètre. Il a été positionné au niveau de limites naturelles comme l'Arve ou d'infrastructures comme la voie ferrée. De cette manière, les points de franchissements sont moins nombreux.

En continuité de cette logique, nous proposons de réduire le nombre de panneaux spécifiques aux poids lourds en raison de la complexité et des risques de confusion qu'ils génèrent pour les usagers de la route. La distinction visuelle entre les panneaux interdisant tous les véhicules et ceux limitant uniquement les véhicules légers est peu claire, ce qui pourrait engendrer des erreurs d'interprétation et des sentiments d'injustice pour les résidents proches de la zone, tout en alourdissant inutilement l'infrastructure urbaine avec un surplus de 80 panneaux. Étant donné que les poids lourds en transit représentent une fraction minime du trafic et que la RD 903 est en cours de requalification pour servir d'itinéraire alternatif (1500 PL quotidien dont 5% NC concernés), il serait plus cohérent de limiter les panneaux à une interdiction générale des véhicules non catégorisés jusqu'à la finalisation des travaux, conformément aux directives du Plan de Déplacement Urbain (PLU) voté et visant à réduire le transit des poids lourds pour améliorer la qualité de vie. Enfin, les restrictions de circulation imposées par la ZFE-m ne s'appliquent pas sur les itinéraires de déviation qui sont mis en place par l'autorité de police de circulation en cas de travaux, événement particulier ou situation de gestion de crise routière. Cette précision est conforme au sens de l'article L.2213-4-1 du code général des collectivités territoriales pour créer l'arrêté de la ZFE-m à Annemasse Agglo. Le chapitre suivant précisera les dérogations de la ZFE-m. De ce fait, la dérogation de transit tous véhicules s'octroie de droit durant toute la période de vos travaux, la restriction de circulation pour la ZFE-m ne peut être appliquée.

Proposition initiale avec dérogation poids lourds :

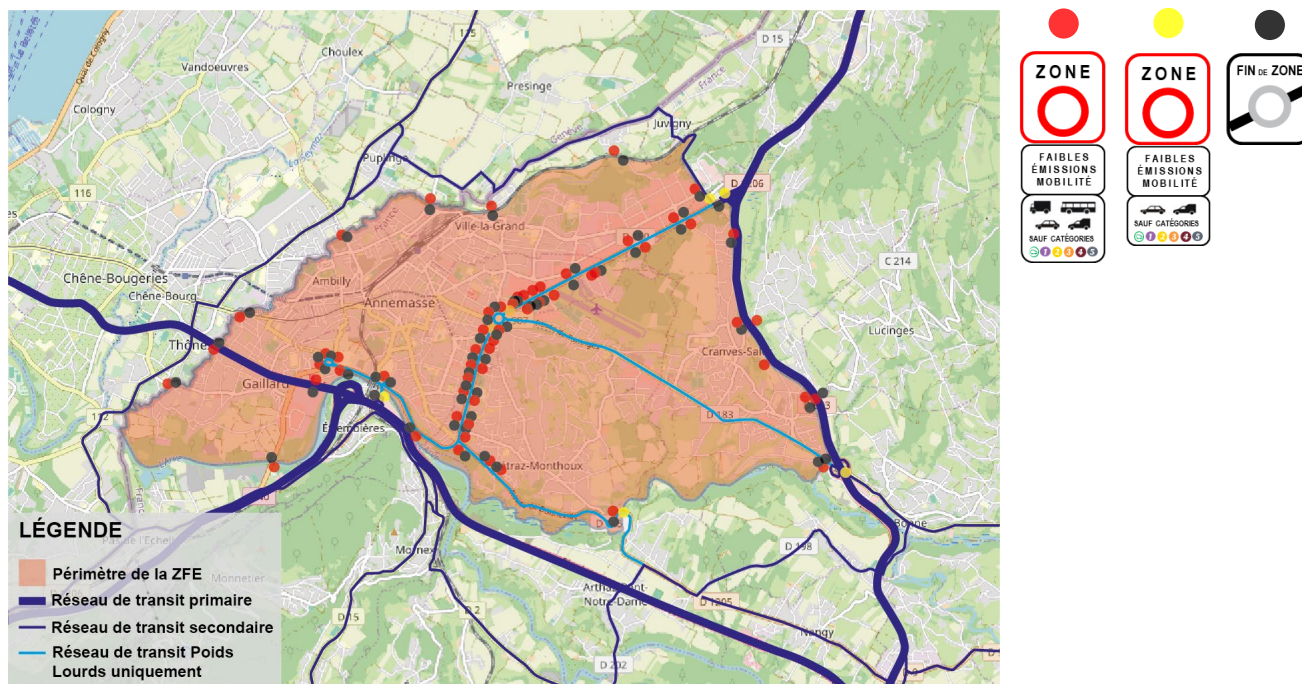


Figure 46 : Proposition initiale avec dérogation poids et les nombreux panneaux nécessaires

Proposition ajustée, plus lisible et cohérente, conforme et sans restriction des itinéraires de déviation dans le périmètre durant les travaux RD903 :

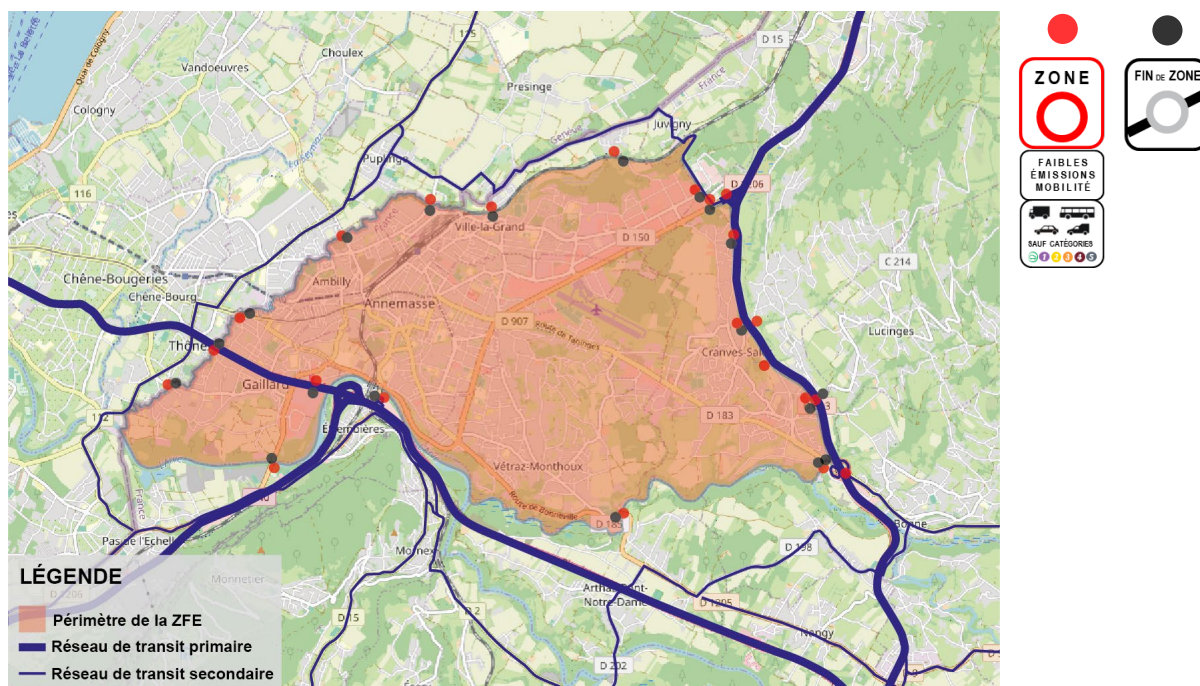


Figure 47 : Proposition ajustée avec un nombre limité et cohérent de panneaux obligatoires

Le centre commercial Shopping Etrembières ainsi que le P+R Altea sont des zones en dehors du périmètre de la ZFE-m. Des solutions de rabattement supplémentaires seront mises en place dans le cadre du déploiement de ce périmètre, dès 2025. Une attention particulière est mise sur les dispositifs de soutien pour les usagers, visant à maximiser la réduction des polluants tout en assurant une transition écologique juste et socialement acceptable.

4.6 CHOIX DES DEROGATIONS

Les dérogations réglementaires à mettre en place pour la ZFE-m d'Annemasse Agglo répondent à la nécessité d'équilibrer les objectifs de réduction de la pollution avec les impératifs de service public et les besoins spécifiques de certains usagers, conformément aux dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (liste de l'article R.2213-1-0-1).

Il prévoit que les zones à faibles émissions puissent faire l'objet d'exemptions ainsi que de dérogations locales aux mesures de restrictions si le contexte le nécessite. La différence entre ces deux termes repose sur l'échelle territoriale à laquelle ces mesures s'appliquent : les exemptions s'appliquent au niveau national tandis que les dérogations s'appliquent au niveau local. Dans les ZFE-m en vigueur en 2023, les dérogations locales visent parfois le même objet mais sont rédigées de différentes manières, soulevant des difficultés d'interprétation juridique, et rendant la lisibilité des ZFE-m moins facile pour les usagers, en particulier ceux qui circulent dans différentes ZFE-m.

4.6.1 Les dérogations réglementaires permanentes

Il existe des exemptions nationales qui s'appliquent à toutes les ZFE-m. L'article R. 2213-1-0-1 du code général des collectivités territoriales prévoit en effet 5 cas d'exemptions, pour lesquels l'accès à une ZFE-m ne peut être interdit.

Véhicules d'intérêt général

Les véhicules d'intérêt général bénéficient de dérogations permanentes, leur permettant un accès continu à la ZFE-m. Conformément à l'article R.311-1 du Code de la Route, ces véhicules comprennent :

- Les véhicules prioritaires incluant des services de police, de gendarmerie, des douanes, des services d'incendie et de secours, ainsi que des unités militaires investies de missions de sécurité civile, les véhicules d'intervention des services de déminage de l'État, des unités mobiles hospitalières, et ceux du ministère de la justice affectés au transport des détenus ou au rétablissement de l'ordre dans les établissements pénitentiaires.
- Les véhicules bénéficiant de facilités de passage comprenant les ambulances de transport sanitaire, les véhicules de premiers secours des associations agréées de sécurité civile, les véhicules des sociétés gestionnaires d'infrastructures électriques et gazières, les véhicules du service de surveillance de la SNCF, les véhicules de transport de fonds de la Banque de France, les véhicules des associations médicales participant à la permanence des soins, les médecins participant à la garde départementale, ainsi que les véhicules de transport de produits sanguins et d'organes humains et les engins de service hivernal.

Véhicules du ministère de la Défense

Les véhicules appartenant au ministère de la Défense sont exemptés des restrictions de la ZFE-m pour permettre aux forces armées de remplir leurs missions sans entrave, garantissant ainsi la sécurité et la défense nationale.

Véhicules pour personnes handicapées

Les véhicules affichant une carte « mobilité inclusion » avec la mention « stationnement pour les personnes handicapées » (Art. L.241-3 du code de l'action sociale et des familles) ou une carte de stationnement pour personnes handicapées délivrée sur le fondement de l'article L. 241-3-2 du même code dans sa rédaction antérieure au 1er janvier 2017, bénéficient également de dérogations permanentes afin d'assurer l'accessibilité et la mobilité des personnes en situation de handicap, leur permettant de se déplacer librement au sein des ZFE-m sans restriction.

Véhicules de transport en commun à faibles émissions

Les véhicules de transport en commun de personnes à faibles émissions, au sens de l'article L.224-8-2 du code de l'environnement, sont exemptés des restrictions, permettant d'encourager l'utilisation de véhicules plus propres et soutient les efforts de transition.

Véhicules de transport en commun réguliers

Les véhicules de transport en commun réguliers, définis par l'article R.311-1 du Code de la Route, qui respectent les classes définies par l'arrêté établissant la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphériques, pris en application du II de l'article R. 318-2 du même code, lorsque cette classe vient à faire l'objet d'une restriction partielle ou totale de circulation dans la zone en cause, pendant une période comprise entre trois et cinq ans suivant la date à laquelle cette restriction est entrée en vigueur.

Les transports en commun visés au 4 et 5 de la liste ci-dessus comprennent :

- Les véhicules de catégorie M2 : véhicules conçus et construits pour le transport de personnes, comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ayant un poids maximal inférieur ou égal à 5 tonnes
- Les véhicules de catégorie M3 : véhicules conçus et construits pour le transport de personnes, comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ayant un poids maximal supérieur à 5 tonnes.

Les véhicules à faibles émissions sont définis par le décret n°2021-1492 du 17 novembre 2021 relatif aux critères définissant les autobus et autocars à faibles émissions.

| Type de dérogation | Catégorie | A destination | Type de véhicules | Conditions | Description | Vérification | Validité | Durée | Renouvellement |
|-----------------------|------------------|----------------|-------------------------------------|--|---|--|---|------------|----------------|
| Exemptions nationales | Raison technique | Professionnels | Véhicules spéciaux "VASP" et "VTSU" | Tous les véhicules comportant une mention spécifique sur le CI | Mentions : "VASP" (Véhicule Automoteur Spécialisé) "VTSU" (Véhicule Très Spécialisés d'Usage : ambulances, pompiers, police, transports de fonds, camions frigorifiques, dépannage et remorquage, fourgons funéraires, véhicules de chantiers, service déchets, propreté des rues et autres véhicules utilisés par les services municipaux, camions de distribution de gaz et d'électricité). "Handicap" pour un véhicule aménagé "Ambulance" "Fourgon funéraire" "Transport d'animaux vivants" | Vérification des mentions sur le CI dans le champ Z1 à Z4 L'activité professionnelle du demandeur doit correspondre au type de véhicule | Les mentions du CI Noms identiques sur le CI et le demandeur | Permanente | Non |

4.6.2 Les dérogations concédées temporaires

Outre les exemptions nationales, l'article R.2213-1-0-1 du CGCT prévoit que des dérogations individuelles aux mesures de restrictions peuvent être accordées par Annemasse Agglo.

L'arrêté créant la ZFE-m doit préciser certains éléments, notamment :

- La procédure de délivrance et de retrait des dérogations : les dérogations ne peuvent être octroyées que sur demande préalable et motivée de l'intéressé
- Les motifs de délivrance et de retrait des dérogations : chaque dérogation doit explicitement être justifiée par un motif qui peut être d'ordre économique, technique ou social par exemple. Ces motifs sont laissés à l'appréciation de la collectivité mais ils doivent respecter le principe d'égalité
- La durée de la dérogation : elle ne peut excéder trois ans (renouvelable le cas échéant)
- Les conditions dans lesquelles le justificatif de la dérogation est rendu visible ou tenu à la disposition des agents chargés des contrôles : lorsque la demande de dérogation est accordée, l'autorité compétente délivre un justificatif précisant les conditions de validité de la dérogation, le périmètre sur lequel elle s'applique et sa durée de validité, laquelle ne peut, pour rappel, excéder trois ans

Les différents motifs des dérogations

L'article R.2213-1-0-1 du CGCT prévoyant que l'arrêté créant la zone à circulation restreinte doit préciser les motifs qui justifient la mise en place des dérogations.

Les deux-roues, tricycles et quadricycles à moteur (véhicules MTL, MTT1, MTT2, TM, QM, CYCL, CL, de catégorie L1e L2e, L3e, L4e, L5e, L6e ou L7e), pour apporter aucune restriction à des véhicules ayant un faible impact environnemental mesuré et un faible encombrement de l'espace urbain et des voiries, sont exclus des dérogations car non cités dans l'article 3 de l'arrêté du déploiement de la ZFE-m. Les données disponibles montrent que les motos et scooters, quasiment intégralement à moteur essence, représentent une faible part des émissions globales de polluants atmosphériques (NOx et particules fines) comparativement aux autres catégories de véhicules, notamment les poids lourds et les véhicules particuliers diesel anciens. Les deux roues jouent un rôle d'alternative à la voiture individuelle pour des déplacements rapides et souples, réduisant ainsi les phénomènes de congestion urbaine, facteur numéro 1 des contraintes identifiées dans l'enquête citoyenne « trop de bouchons » et étant le facteur aggravant de pollution en considérant la réelle vétusté du parc automobile sans start and stop ni motorisation électrique en majorité. L'exclusion des deux-roues permet ainsi de maintenir une certaine fluidité du trafic tout en soutenant des usages de mobilité moins impactant en termes d'espace public si contraint à Annemasse Agglo. Les élus d'Annemasse Agglo ont également pris cette décision dans une démarche de progressivité et d'acceptabilité sociale des mesures ZFE. Les usagers de deux-roues motorisés, souvent captifs de ce mode de déplacement, disposeront ainsi de davantage de temps pour anticiper une transition vers des véhicules moins polluants, comme les motos électriques ou les deux-roues conformes aux normes Crit'Air les plus performantes. Cette approche, couplée à des actions de sensibilisation et d'incitation, permet de concilier les objectifs environnementaux avec les réalités socio-économiques locales de notre territoire. Les deux roues sont considérées comme non concernées par la ZFE-m.



| Type de dérogation | Catégorie | A destination | Type de véhicules | Conditions | Description | Vérification | Validité | Durée | Renouvellement |
|---------------------|-------------------|-------------------------------|--|---|--|--|---|------------|----------------|
| Dérogations locales | Raison économique | Professionnels | Véhicules des organisateurs d'événements de grande ampleur | Utilisation dans le cadre d'événements ou manifestations de voie publique | Ne pas limiter l'organisation d'événements | CI du véhicule Autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public Date de l'événement | Uniquement pour les grands événements validés en début de chaque année Validité de l'autorisation d'occupation Dates inscrites sur l'autorisation concordances avec dates de l'événement | Temporaire | Régulier |
| Dérogations locales | Raison économique | Professionnels | Véhicules des commerçants ambulants non sédentaires | Carte de commerçant non sédentaire valide ou autorisation de l'autorité compétente | Ne pas limiter le commerce local de denrées alimentaires nécessitant des véhicules adaptés | CI du véhicule Carte de commerçant non sédentaire en cours de validité ou autorisation valide. | Noms identiques sur le CI et la carte de commerçant Conformité de la carte Inscription de la date d'expiration de la carte Prouver l'activité (factures et preuves de livraison en ZFE-m) Justifier l'activité (planning des marchés) | Temporaire | Trois ans |
| Dérogations locales | Raison économique | Professionnels | Véhicules des producteurs de denrées alimentaires | Livraison ou approvisionnement des marchés à l'intérieur de la ZFE-m | Ne pas limiter le commerce local de denrées alimentaires nécessitant des véhicules adaptés | CI du véhicule Attestation d'affiliation à la MSA | Noms identiques sur le CI et l'attestation d'affiliation à la MSA Prouver l'activité (factures et preuves de livraison en ZFE-m) Justifier l'activité (planning des marchés) | Temporaire | Trois ans |
| Dérogations locales | Raison économique | Professionnels | Véhicules utilitaires et camions de distribution en circuit court | Production et distribution locales, autorisation de l'autorité compétente moins de 30km | Encourager l'alimentation responsable et le commerce local | CI du véhicule Attestation d'affiliation à la MSA Justificatif du lieu du siège social devant se situer dans un rayon de 30 km du centre-ville | Noms identiques sur le CI et l'attestation d'affiliation à la MSA Prouver l'activité (factures et preuves de livraison en ZFE-m dans un rayon de 30km du centre-ville) Justifier l'activité (planning des marchés) | Temporaire | Trois ans |
| Dérogations locales | Raison sociale | Professionnels | Véhicules affectés aux associations de sécurité civile | Dans le cadre de leurs missions de sécurité civile | Garantir l'action des associations de sécurité civile | CI du véhicule Attestation d'activité | Nom de l'association sur le CI du véhicule identique au nom inscrit sur l'attestation d'activité | Temporaire | Trois ans |
| Dérogations locales | Raison sociale | Professionnels | Véhicules des associations reconnues d'utilité publique | Utilisation pour les activités reconnues d'utilité publique | Garantir l'action des associations reconnues d'utilité publique | CI du véhicule Attestation d'activité | Nom de l'association sur le CI du véhicule identique au nom inscrit sur l'attestation d'activité | Temporaire | Trois ans |
| Dérogations locales | Raison sociale | Professionnels | Véhicules des associations et Entreprises Solidaires d'Utilité Sociale | Lien avec l'amélioration des conditions de vie des personnes en situation précaire ou difficile | Garantir l'action des associations et ESUS | CI au nom de l'association Attestation d'activité | Nom de l'association sur le CI du véhicule identique au nom inscrit sur l'attestation d'activité | Temporaire | Trois ans |
| Dérogations locales | Raison sociale | Particuliers & Professionnels | Véhicules de collection | Certificat d'immatriculation portant la mention « collection » | Faciliter la préservation du patrimoine roulant | CI du véhicule | Mention "véhicule de collection" | Permanente | Non |
| Dérogations locales | Raison technique | Professionnels | Convois exceptionnels | Autorisation préfectorale pour convoi exceptionnel | Prendre en compte les besoins spécifiques des convois exceptionnels | CI du véhicule Autorisation préfectorale | L'autorisation préfectorale mentionne le même numéro d'immatriculation que sur le CI L'autorisation préfectorale indique les lieux de départ ou d'arrivée dans le périmètre de la ZFE-m | Temporaire | Unique |

Ces dérogations sont conçues pour prendre en compte divers besoins spécifiques tout en garantissant que les objectifs de réduction de la pollution de l'air soient atteints. Voici une synthèse des dérogations choisies :

RAISON SOCIALE

Destinataires : Professionnels ; types de véhicules concernés :

- Véhicules affectés aux associations de sécurité civile : Ces véhicules bénéficient d'une dérogation temporaire de trois ans, renouvelable, pour garantir l'action des associations dans leurs missions de sécurité civile.
- Véhicules des associations reconnues d'utilité publique : Cette dérogation permet aux véhicules utilisés pour des activités reconnues d'utilité publique de circuler, avec une validité de trois ans, renouvelable.
- Véhicules des associations et Entreprises Solidaires d'Utilité Sociale (ESUS) : Ce type de véhicule, lié à l'amélioration des conditions de vie des personnes en difficulté, bénéficie aussi d'une dérogation temporaire de trois ans, renouvelable.

Destinataires : Particuliers et professionnels ; types de véhicules concernés :

- Véhicules de collection : Pour faciliter la préservation du patrimoine roulant, ces véhicules bénéficient d'une dérogation permanente sans nécessité de renouvellement.

RAISON ÉCONOMIQUE

Destinataires : Professionnels ; types de véhicules concernés :

- Véhicules des organisateurs d'événements de grande ampleur : Dérogation temporaire renouvelable pour permettre l'organisation d'événements publics majeurs, avec une autorisation spécifique nécessaire pour chaque événement.



- Véhicules des commerçants ambulants non sédentaires : Pour ne pas limiter le commerce local, ces véhicules ont une dérogation temporaire de trois ans, renouvelable, sous condition d'une carte de commerçant valide.
- Véhicules des producteurs de denrées alimentaires : Ces véhicules bénéficient d'une dérogation temporaire de trois ans, renouvelable pour permettre l'approvisionnement des marchés locaux à l'intérieur de la ZFE-m.
- Véhicules utilitaires et camions de distribution en circuit court : Ces véhicules bénéficient d'une dérogation temporaire de trois ans, renouvelable pour favoriser la production et distribution locales, dans un rayon de 30 km autour du centre-ville.

RAISON TECHNIQUE

Destinataires : Professionnels ; type de véhicule concerné :

- Convois exceptionnels : Ces véhicules bénéficient d'une dérogation temporaire unique pour tenir compte des besoins spécifiques des convois exceptionnels, avec une autorisation préfectorale exigée pour chaque convoi.

L'ensemble de ces dérogations ont été présentées et approuvées lors du Bureau Communautaire du 02 juillet 2024. Elles restent à l'étude et peuvent être ajustées jusqu'en fin d'année 2024 avant l'approbation définitif de l'arrêté lors du Conseil Communautaire du 18 décembre 2024 pour le déploiement de la ZFE-m à Annemasse Agglo au 31 décembre 2024.



5 ÉVALUATION DU SCÉNARIO ET DES BÉNÉFICES

5.1 ÉTAT DE L'ART DE L'ACCEPTABILITE DES ZFE

L'ensemble des recherches existantes sur l'acceptabilité publique des politiques visant à réduire les externalités négatives des transports se sont principalement concentrées sur des stratégies de tarification des transports urbains, comme l'illustrent les travaux de Gu et al. (2018) et Schade et Schlag (2003). Ces études utilisent des modèles socio-psychologiques pour établir les relations entre l'acceptabilité d'une mesure et divers facteurs, classés en facteurs proximaux (liés directement à la mesure) et distaux (liés à des aspects plus profonds du psychisme). Les facteurs proximaux incluent des croyances spécifiques à la politique, telles que les perceptions de son efficacité, l'équilibre entre les coûts et les bénéfices, les conséquences négatives potentielles, et les perceptions d'équité. Les facteurs distaux, quant à eux, concernent des orientations de valeurs pro-environnementales, la conscience des problèmes, ou encore la perception des compétences institutionnelles.

Les études spécifiques aux zones à faibles émissions (ZFE) sont plus récentes et se divisent en deux types selon le moment de l'évaluation : ex ante et ex post. Les analyses ex ante, comme celles de Morton et al. (2021) en Écosse et Rizki et al. (2022) à Jakarta, utilisent des questionnaires pour recueillir les opinions sur des projets de ZFE-m avant leur mise en œuvre. Elles montrent que l'acceptabilité est influencée par la confiance dans le gouvernement, le niveau de préoccupation environnementale et les normes personnelles et sociales. Rizki et al. soulignent également que les jeunes et les personnes plus riches sont plus préoccupées par l'efficacité des ZFE-m. Les analyses ex post, comme celles d'Oltra et al. (2021) à Barcelone et de Tarrío-Ortiz et al. (2021) à Madrid, évaluent l'acceptabilité après la mise en œuvre des ZFE-m. À Barcelone, une acceptabilité générale élevée est observée, influencée par la légitimité perçue du processus et les impacts globaux perçus. À Madrid, les jeunes, les personnes à faible revenu et vivant en colocation montrent une plus grande acceptabilité, souvent due à une moindre dépendance à l'automobile. Les attitudes politiques et la conscience environnementale jouent également un rôle important.

En France, peu d'études ont directement évalué l'acceptabilité des ZFE-m. Les travaux antérieurs sur les zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) montrent une acceptabilité initialement favorable qui diminue après une évaluation plus approfondie, comme le révèlent les études de La Branche et Charles (2012) et Philipps-Bertin et al. (2015). La perception de l'équité et le coût de la mesure sont des facteurs déterminants pour l'acceptabilité. La littérature française sur les ZFE-m se concentre davantage sur les impacts potentiels en termes de santé et de mobilité, mettant en lumière les risques d'augmentation des inégalités sanitaires et sociales. Par exemple, Host et al. (2020) et Poulhes et Proulhac (2021) montrent que les bénéfices sanitaires des ZFE-m pourraient être inégalement répartis, avec les populations les plus vulnérables bénéficiant le moins des améliorations. Blandin et al. (2022) soulignent également que les ménages vulnérables sont surreprésentés parmi ceux affectés par les ZFE-m, suggérant que des mesures compensatoires spécifiques seraient nécessaires pour assurer une acceptabilité équitable et durable de ces politiques.

5.2 CONCLUSION D'ATMO SUR LE DEPLOIEMENT ET LE SCENARIO

L'analyse réalisée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (Cf. annexe du présent rapport) montre que l'état initial de la qualité de l'air sur le territoire d'Annemasse Agglo en 2023 est conforme aux valeurs limites réglementaires pour les principaux polluants étudiés (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}).



Néanmoins, les valeurs guides plus strictes de l'OMS sont largement dépassées, indiquant une exposition élevée de la population à des niveaux de pollution pouvant affecter la santé.

La mise en place de la ZFE-m sur le périmètre d'Annemasse Agglo, avec un calendrier progressif d'interdiction des véhicules les plus polluants (non classés, puis Crit'Air 5, 4 et 3), est une mesure visant à améliorer la qualité de l'air en réduisant les émissions liées au trafic routier.

Cependant, les projections montrent que les effets attendus de la ZFE-m sur les émissions de polluants atmosphériques seront limités. En effet, le renouvellement naturel du parc automobile conduit déjà à une diminution des émissions de NOx et de particules fines entre 2024 et 2030. La mise en place de la ZFE-m permettra des gains supplémentaires, mais relativement modestes : une réduction supplémentaire des émissions de NOx d'environ 6% (axes routiers à fort trafic) et de PM2,5 d'environ 5% en 2030 par rapport au scénario tendanciel sans ZFE-m.

Bien que la ZFE-m contribue à accélérer le renouvellement du parc de véhicules vers des modèles moins émissifs, son impact sur la qualité de l'air et l'exposition de la population sur le territoire d'Annemasse Agglo sera certes limité, mais permettra de lever du potentiel collectif et de rendre plus efficient les mobilités sur le territoire. Des actions complémentaires sur la promotion accrue des modes de transport alternatifs, sera nécessaire pour atteindre les objectifs de qualité de l'air recommandés par l'OMS et anticiper les futures normes européennes et intégrer la dimension d'atténuation de la contribution des mobilités au changement climatique.

5.3 PRINCIPE ET DONNEES

Le périmètre de la ZFE-m à Annemasse Agglo englobe environ 78 000 habitants (INSEE 2021, en comptant une partie de la population de Cranves-Sales, l'intégralité de la commune n'étant pas comprise dans le périmètre de la ZFE-m) répartis sur cinq communes, combinant un centre urbain dense et des zones périurbaines. La population globale est répartie en 42 833 ménages avec une densité de 1 167 hab/km² (INSEE 2020) et présente une diversité socio-professionnelle et des niveaux de revenus variés.

Les scénarios de mise en œuvre pour Annemasse Agglo :

- 2025 : Restriction des véhicules non classés.
- 2028 : Restriction des véhicules Crit'Air 5 et non classés.
- 2029 : Restriction des véhicules Crit'Air 4, Crit'Air 5, et non classés.
- 2030 : Restriction des véhicules Crit'Air 3, Crit'Air 4, Crit'Air 5, et non classés.

Les études de pollution indiquent que les impacts de la ZFE-m sur les particules fines PM10 et PM2.5 seront limités, avec une réduction maximale de 1 µg/m³ de NO₂ pour le scénario mis à jour en 2030, après la mise en place des différentes étapes de déploiement la ZFE-m.

En 2023, aucun habitant du territoire n'est exposé à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂ (40 µg/m³). Concernant la potentielle valeur réglementaire en 2030 de la nouvelle directive européenne (20 µg/m³), environ 2,8% de la population est exposée à un dépassement. Le seuil OMS établi en 2021, de 10 µg/m³ à ne pas dépasser en moyenne annuelle, est dépassé sur la quasi-totalité du territoire, avec 99,8% de la population qui est

exposée à un dépassement de ce seuil. Ces chiffres soulignent l'importance d'agir pour améliorer la qualité de l'air.

5.4 ÉVALUATION DES IMPACTS SOCIO-ECONOMIQUES

L'évaluation des impacts socio-économiques de la mise en place de la ZFE-m nécessite une analyse approfondie intégrant des hypothèses, des calculs et une compréhension des facteurs d'acceptabilité sociale. Annemasse Agglo présentant des spécificités socio-économiques marquées malgré un revenu médian élevé, affiche des grandes disparités sociales avec un écart interdécile de 6,1, l'un des plus élevés de France, contre 3,5 en moyenne nationale. Cela est véhiculé par la présence de nombreux travailleurs frontaliers, influençant les dynamiques économiques et les flux de mobilité. La progression échelonnée de la ZFE-m entre 2025 et 2030 est conçue pour permettre une adaptation graduelle des usagers et des acteurs économiques. Cette approche vise à répondre au besoin urgent de protéger la santé publique et l'environnement, en réduisant la concentration des polluants (NO₂, PM_{2,5} et PM₁₀).

Les bénéfices sanitaires, bien que modestes en apparence, seraient à considérer avec une plus grande importance et à objectiver en tant que facteur aggravant sans être la principale cause de décès ou de maladies. C'est pourquoi l'Organisation Mondiale de la Santé avait fixé en 2021 un seuil strict de 10 µg/m³ pour les concentrations moyennes annuelles de NO₂ à ne pas dépasser. Or, actuellement, 99,8% de la population d'Annemasse Agglo est exposée à des niveaux supérieurs à ce seuil (rapport ATMO à consulter en pièce jointe). Cela met en évidence l'urgence d'agir pour réduire la pollution atmosphérique et que chaque amélioration de la qualité de l'air contribue à la protection de la santé de tous.

Les quartiers les plus exposés sont les premiers concernés, ces populations bénéficient proportionnellement davantage de la mise en œuvre de la ZFE-m concernant les améliorations de la qualité de l'air, renforçant ainsi l'équité de la mesure.

Cependant, le coût potentiel pour certains ménages, notamment lié au renouvellement de leur véhicule, pourrait constituer un frein à l'acceptabilité sociale. Pour promouvoir la justice environnementale, il faut être attentif aux réalités socio-économiques de notre territoire transfrontalier et soutenir la population par des mesures d'accompagnement adaptées comme rendre accessible les aides financières de l'état, et le développement d'alternatives à la voiture individuelle (transports en commun améliorés, infrastructures cyclables, etc.), afin d'assurer la transition vers une mobilité plus durable et équitable, bénéfique pour l'ensemble des citoyens. L'ensemble de ces éléments et dispositifs sont détaillés dans le prochain chapitre. Une communication transparente sur les bénéfices attendus et les modalités de mise en œuvre sont importantes à mettre en avant par Annemasse Agglo pour renforcer cette confiance et améliorer l'acceptabilité. Le déploiement de ce périmètre réglementaire représente une opportunité majeure pour améliorer la qualité de l'air et la santé publique.



6 LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

6.1 AIDES A L'ACHAT ET INCITATIONS :

Toutes les différentes aides, au vu des évolutions régulières, sont consultables et peuvent être demandées en consultant le site internet :

<https://www.primealaconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/>

6.1.1 Prime à la conversion

La prime à la conversion est une aide financière destinée à encourager l'achat ou la location de véhicules moins polluants, en échange de la mise à la casse d'un ancien véhicule. Voici un aperçu des principales règles à connaître pour bénéficier de cette prime, applicable à partir du 14 février 2024.

Éligibilité

Pour bénéficier de la prime à la conversion, plusieurs conditions doivent être remplies :

- Personne physique : vous devez être majeur, domicilié en France, et acheter ou louer un véhicule de catégorie M1 (véhicule conçu pour le transport de personnes) de genre Voiture Particulière (VP) ou bien de catégorie N1 (genre CTTE sur la carte grise) et/ou louer ce véhicule dans le cadre d'un contrat d'une durée de 2 ans ou plus. Votre revenu fiscal de référence par part doit être inférieur ou égal à 24 900 € (ou 15 400 € pour une voiture dont la source d'énergie inclut l'essence, le gaz naturel, le GPL, l'éthanol ou le superéthanol).
- Personne morale : les entreprises, sociétés civiles, associations, etc., justifiant d'un établissement en France, peuvent également bénéficier de la prime pour l'achat ou la location (d'au moins 2 ans) d'un véhicule utilisant exclusivement l'électricité, l'hydrogène, ou une combinaison des deux.

Ancien véhicule

Pour obtenir la prime, l'ancien véhicule mis à la casse doit être un véhicule essence ou diesel. Les conditions spécifiques peuvent être vérifiées en ligne via un test d'éligibilité : www.service-public.fr.

Nouveau véhicule

Le véhicule neuf doit utiliser soit exclusivement l'électricité et/ou l'hydrogène, soit une combinaison d'énergie incluant l'essence, le gaz naturel, le GPL, l'éthanol ou le superéthanol.

En 2024, les conditions suivantes sont applicables quant au véhicule neuf :

- Être un véhicule électrique ou à hydrogène ou Crit'Air 1 d'occasion.
- Être acheté, ou loué dans le cadre d'un contrat d'une durée de 2 ans ou plus
- Être immatriculé en France
- Il doit être conservé au moins 1 an ou 6 000 km après son acquisition.
- Son prix d'achat TTC doit être inférieur ou égal à 47 000 €, incluant si nécessaire le coût d'acquisition ou de location de la batterie
- Son poids doit être inférieur ou égal à 2 400 kg

- Ne pas être considéré comme un véhicule endommagé

À compter du 1er janvier 2024, l'attribution de la prime à la conversion et du bonus écologique (Cf. partie suivante) s'appuie sur un score environnemental sur le nouveau véhicule électrique. Désormais, tout véhicule électrique neuf commercialisé en France est évalué selon ce critère par l'ADEME. L'Agence utilise les critères suivants pour calculer le score environnemental d'un véhicule électrique :

- Les matériaux utilisés dans la construction du véhicule (acier, aluminium, métaux ferreux) ;
- La quantité de CO2 émise lors de l'assemblage du véhicule ;
- L'impact environnemental de la production de la batterie ;
- Le transport du véhicule depuis son lieu de fabrication jusqu'à sa destination en France.

Montant de la prime

Le montant de la prime varie en fonction du type de véhicule acheté ou loué :

- Voiture/camionnette électrique/hydrogène : Montant fixe selon les critères spécifiques.
- Voiture/camionnette à énergie mixte : Le montant est ajusté en fonction de l'énergie utilisée.
- Surprime : Une surprime de 1 000 € est accordée si vous habitez ou travaillez dans une Zone à Faibles Émissions (ZFE). Cette surprime peut être majorée jusqu'à 2 000 € supplémentaires si une aide locale a été reçue pour l'achat ou la location du véhicule.

| Type de véhicule | Revenu de référence par part ≤ 7 100 €) ou « gros rouleur »* ≤ 15 400 € | Revenu de référence par part ≤ 24 900 € |
|--|---|--|
| Voiture électrique ou à hydrogène | 5 000 € (Dans la limite de 80% du coût d'acquisition) | 1 500 € |
| Voiture thermique Crit'Air 1 d'occasion (immatriculés pour la première fois après le 1er janvier 2011) | 3 000 € (Dans la limite de 80% du coût d'acquisition) | - |
| Camionnette électrique ou à hydrogène | De 5 000 € à 9 000 € (dans la limite de 40% du coût d'acquisition) | De 4 000 € à 8 000 € (dans la limite de 40% du coût d'acquisition) |
| Camionnette thermique Crit'Air 1 d'occasion (immatriculés pour la première fois après le 1er janvier 2011) | 3 000 € (Dans la limite de 80% du coût d'acquisition) 500 € pour les non gros rouleurs. | - |
| VAE | La limite portée à 3 000 €** | Fixé à 40% du coût d'acquisition, dans la limite portée à 1 500 € |

*Un critère « gros rouleur » s'applique au conducteur du nouveau véhicule peu polluant. Il désigne les familles qui parcourent plus de 30 kilomètres entre leur maison et leur travail, ou qui réalisent plus de 12 000 kilomètres par an avec leur véhicule personnel pour des besoins liés à leur emploi.

**Dans le cas du revenu de référence ou bien d'une situation de handicap, c'est-à-dire, que la personne physique bénéficie d'une ou plusieurs des aides suivantes : allocation adulte handicapé (AAH), prestation de compensation du handicap (PCH), majoration pour la vie autonome (MVA), allocation d'éducation de l'enfant handicapé (AEEH) ; ou est titulaire de la



carte mobilité inclusion comportant la mention « invalidité » ; ou de la carte d'invalidité ; ou est titulaire d'une carte d'invalidité militaire et victime de guerre.

Conditions de remboursement

Si vous vendez le véhicule avant le délai minimum ou avant d'avoir parcouru la distance minimale requise, vous devez restituer la prime dans les 3 mois suivant la vente. De même, si le contrat de location est écourté à moins de 2 ans, la restitution de la prime intervient dans les 3 mois suivant la modification du contrat.

Cumul des aides

Les aides (bonus écologique, prime à la conversion, prime au rétrofit) ne doivent pas dépasser le coût d'acquisition TTC du véhicule, incluant les éventuelles surprimes.

Demande de prime

La demande de prime peut se faire de deux manières :

- Avance par le professionnel : Le montant de la prime est déduit directement du prix d'achat.
- Demande personnelle : Vous pouvez faire une demande de remboursement après l'achat ou le versement du premier loyer. Cette demande doit être formulée dans les 6 mois suivant la date de facturation ou le versement du premier loyer directement sur le site du gouvernement : www.service-public.fr. Il sera nécessaire de fournir la facture d'achat (et l'identifiant unique si achat de VAE), la carte grise de l'ancien véhicule mis à la casse si applicable, et fournir un RIB.

6.1.2 Bonus écologique

Le bonus écologique est une aide financière destinée à encourager l'acquisition de voitures particulières neuves électriques, en tenant compte de leur performance environnementale. Cette mesure vise à promouvoir des véhicules moins polluants et à soutenir la transition vers des modes de transport plus durables. Le score environnemental est un critère clé pour l'éligibilité au bonus écologique, ainsi qu'à la prime à la conversion et au dispositif de leasing.

Critères d'éligibilité

Pour qu'une voiture particulière neuve électrique soit éligible au bonus écologique, plusieurs critères doivent être respectés :

- Score environnemental minimal : Le véhicule doit atteindre un score environnemental défini selon les articles D. 251-1-A et R. 251-1-B du code de l'énergie et l'Arrêté du 7 octobre 2023.
- Masse en ordre de marche : La voiture doit avoir une masse inférieure à 2,4 tonnes.
- Première immatriculation : Le véhicule ne doit pas avoir été immatriculé auparavant, que ce soit en France ou à l'étranger, et doit être immatriculé en France dans une série définitive.
- Coût d'acquisition : Le coût d'acquisition du véhicule doit être inférieur à 47 000 €.

Évaluation du score environnemental

L'éligibilité au titre du score environnemental est déterminée à travers un processus rigoureux. D'abord, les constructeurs renseignent les informations nécessaires sur les véhicules, constituant ainsi les dossiers. Ensuite, les données fournies sont minutieusement étudiées et vérifiées pour en assurer l'exactitude. Une fois cette étape franchie, les résultats sont rendus disponibles au public via une plateforme dédiée, permettant aux consommateurs de vérifier l'éligibilité des véhicules. Le score environnemental, est calculé en tenant compte de l'impact environnemental sur l'ensemble du cycle de vie du véhicule, incluant l'approvisionnement en matières premières, la production de la batterie, l'assemblage du véhicule et son transport jusqu'au point de vente.

Le code TVV

Le Type-Variante-Version (TVV) est un code alphanumérique unique qui identifie précisément les caractéristiques techniques d'un véhicule, telles que la masse en charge maximale, le nombre de places assises et la consommation d'énergie électrique. Ce code, renseigné sur le certificat d'immatriculation et le certificat de conformité CE, permet de vérifier l'éligibilité spécifique de chaque modèle de véhicule aux aides environnementales.

Demande de bonus écologique

Pour bénéficier du bonus écologique, deux options sont disponibles :

- Avance par le Concessionnaire : Le bonus peut être directement déduit de la facture d'achat ou du premier loyer en cas de location par le concessionnaire.
- Demande Directe : Le bénéficiaire peut faire une demande directe auprès de l'Agence de Services et de Paiement (ASP) sur le site dédié : asp-public.fr. La demande doit être formulée dans les 6 mois suivant la date de facturation ou le versement du premier loyer.

Malus CO2

À partir du 1er janvier 2024, les nouvelles règles concernant le malus CO² et le malus au poids s'appliquent aux véhicules de tourisme, incluant certains véhicules de catégorie N1 lorsqu'ils présentent des caractéristiques similaires à des véhicules de catégorie M1. Les véhicules de catégorie N1 affectés exclusivement à l'exploitation des remontées mécaniques et des domaines skiables sont exemptés. Les critères d'éligibilité des véhicules de tourisme au malus CO² et au malus masse incluent notamment les voitures particulières, les camionnettes avec une carrosserie spécifique, et les véhicules transformés en utilitaires. Les exonérations s'appliquent aux véhicules accessibles en fauteuil roulant ou acquis par des personnes handicapées, ainsi qu'aux véhicules électriques ou à hydrogène. Le montant du malus CO² dépend du niveau d'émission de CO² et du type de réception du véhicule, tandis que la réduction de la taxe peut être accordée pour les véhicules transformés ou ceux fonctionnant au superéthanol E85. Les familles nombreuses et certaines personnes morales peuvent bénéficier de réductions supplémentaires. La taxe est due lors de la première immatriculation du véhicule en France, et le montant exact peut être calculé à l'aide d'un simulateur en ligne : www.service-public.fr/simulateur/calcul/cout-certificat-immatriculation.

6.1.3 Prime au rétrofit

La prime au rétrofit électrique est une aide financière destinée à encourager la transformation de véhicules à moteur thermique en véhicules électriques. Cette prime est spécifiquement

conçue pour les entreprises propriétaires de véhicules en France, visant à réduire les émissions de CO₂ et à promouvoir une mobilité plus durable. Cependant, depuis le 1er janvier 2023, cette prime a été supprimée pour les véhicules lourds, à l'exception des petits trains routiers touristiques et des véhicules de catégories M2 et N2 bénéficiant d'une dérogation de poids.

Conditions d'attribution

La prime au retrofit électrique s'adresse à toute personne morale, justifiant d'un établissement en France, qui transforme un véhicule thermique en véhicule électrique. Les véhicules éligibles comprennent les voitures particulières, les camionnettes, les véhicules de catégories M2 et N2 (sous certaines conditions de poids), les petits trains routiers touristiques, ainsi que les véhicules à moteur à 2 ou 3 roues et les quadricycles à moteur. Pour être admissible, le véhicule doit émettre ≤ 50 g/km de CO₂ ou répondre aux critères spécifiques de dérogation de poids pour certaines catégories.

Critères d'éligibilité du véhicule

Les véhicules doivent subir une transformation respectant les normes définies par arrêté du ministre de l'Écologie, passant d'une motorisation thermique à une motorisation électrique à batterie ou à pile à combustible. De plus, le véhicule doit avoir été acquis depuis au moins un an par le bénéficiaire, être conservé pendant au moins deux ans après transformation, et ne pas être cédé avant d'avoir parcouru une distance minimale (6 000 km pour voitures particulières et camionnettes, 10 000 km pour petits trains routiers touristiques, et 2 000 km pour véhicules à moteur à 2 ou 3 roues et quadricycles).

Montant de l'aide

À partir du 1er janvier 2023, les montants de la prime varient selon le type et la catégorie des véhicules :

- Voitures particulières et véhicules de catégorie M2 : 2 500 € .
- Camionnettes et véhicules de catégorie N2 : 40% du prix d'acquisition, avec des plafonds de 5 000 € pour les véhicules de classe I ($\leq 1\,305$ kg), 7 000 € pour les véhicules de classe II ($1\,305$ kg < masse $\leq 1\,760$ kg), et 9 000 € pour les véhicules de classe III ($> 1\,760$ kg).
- Petits trains routiers touristiques : 40% du coût de transformation, limité à 30 000 € .
- Véhicules à moteur à 2 ou 3 roues et quadricycles à moteur : 1 100 € .

6.2 AUTRES DISPOSITIFS

6.2.1 Remboursement de l'abonnement de transport

Les frais de transport domicile-travail représentent une dépense importante pour de nombreux salariés. Pour alléger cette charge, les employeurs du secteur privé sont tenus de rembourser partiellement ces frais lorsque les salariés utilisent les transports publics pour se rendre sur leur lieu de travail. Cette mesure vise à encourager l'utilisation des transports en commun et à soutenir financièrement les salariés dans leurs déplacements quotidiens.

Tous les salariés, y compris ceux travaillant à temps partiel et les stagiaires, sont concernés par cette obligation de remboursement. Les types de transports publics pris en compte incluent

le métro, le bus, le tramway, le train, ainsi que les services de location de vélos. Cependant, seuls les abonnements (annuels, mensuels ou hebdomadaires) sont éligibles au remboursement, à l'exclusion des titres de transport achetés à l'unité.

La prise en charge par l'employeur s'effectue à hauteur de 50% du tarif de 2e classe sur la base du trajet le plus court. Les salariés à temps partiel effectuant moins qu'un mi-temps bénéficient d'une prise en charge en proportion du nombre d'heures travaillées par rapport à un mi-temps. Ce remboursement est effectué mensuellement, même pour les abonnements annuels, et doit être finalisé au plus tard à la fin du mois suivant l'achat du titre de transport. Pour bénéficier de ce remboursement, le salarié doit fournir un justificatif de son abonnement. Dans certains cas, comme pour les services de location de vélos ne mentionnant pas l'identité du salarié ou pour les intérimaires, une attestation sur l'honneur peut suffire (modèle de lettre : service-public.fr/simulateur/calcul/AttestationHonneur). Les modalités de preuve et de remboursement peuvent varier selon les accords collectifs en vigueur au sein de l'entreprise.

Il est important de noter que tout changement dans les conditions de remboursement doit être communiqué au salarié au moins un mois à l'avance. De plus, le montant de la prise en charge des titres d'abonnement doit figurer sur la fiche de paie du salarié, et ces remboursements sont exonérés d'impôt sur le revenu, ce qui constitue un avantage fiscal supplémentaire pour les employés concernés.

6.2.2 Forfait mobilité durable

Le forfait mobilités durables (FMD) est un dispositif financier de soutien aux salariés du secteur privé et agents de services publics pour leurs déplacements domicile-travail. Il a pour objectif d'encourager l'utilisation de mobilités moins polluantes. En tant qu'employeur, il vous permet de prendre en charge l'intégralité ou une partie des frais des salariés liés à l'utilisation de certains moyens de déplacements pour leurs trajets domicile-travail. L'ensemble des salariés sont éligibles au FMD sous réserve de justifier de leurs pratiques de déplacement ou de leurs dépenses en matière de mobilité. L'attestation sur l'honneur est un justificatif qui peut être utilisé pour tous les modes.

- Vélo : attestation-velo.fr
- Covoiturage : attestation.covoiturage.beta.gouv.fr

Les mobilités concernées sont, au choix de l'employeur : le vélo personnel du salarié, avec ou sans assistance électrique, ou son engin de déplacement personnel motorisé (trottinette électrique, gyropode, mono-roue, hoverboard...) le covoiturage (comme conducteur ou passager) les transports publics (à l'exclusion des abonnements, remboursés à 50% par ailleurs) les services de mobilité partagée : l'auto-partage (si $\leq 60\text{g/km}$ de CO₂), la location ou mise à disposition de scooter électrique, trottinette avec ou sans assistance électrique, ou autre engin de déplacement personnel motorisé, vélo avec ou sans assistance électrique.

Je suis un employeur privé

Ce dispositif permet aux employeurs de prendre en charge tout ou partie des frais de déplacement des salariés. Le montant du FMD peut aller jusqu'à 800 € par an et par salarié s'il est cumulé avec un abonnement de transport en commun, sinon le maximum est de 700 €. Tous les salariés, y compris ceux à temps partiel, intérimaires, apprentis et stagiaires, sont éligibles au FMD, à condition de justifier de leurs pratiques de déplacement. Les modalités de prise en charge, incluant le montant et les critères d'attribution, sont déterminées par accord



d'entreprise, inter-entreprises ou de branche. En l'absence d'accord, l'employeur peut décider de la mise en place du FMD par décision unilatérale, après consultation du comité social et économique (CSE) s'il existe. Les modes de transport éligibles au FMD comprennent les vélos et vélos à assistance électrique, le covoiturage, les engins de déplacement personnels motorisés en location ou en libre-service, l'autopartage avec véhicules électriques, hybrides rechargeables ou hydrogènes, et les transports en commun (hors abonnement). Le versement du FMD peut prendre plusieurs formes : montant forfaitaire conditionné à une pratique du vélo, montant forfaitaire par kilomètre parcouru ou par nombre de jours de pratique, participation aux dépenses réelles (achat de vélo, location, accessoires de sécurité, frais d'entretien et réparation, abonnement à un stationnement sécurisé), montant forfaitaire pour le covoiturage, prise en charge des frais de location pour les engins de déplacement personnels et les véhicules en autopartage, et participation à l'achat des titres de transports pour les transports en commun. L'employeur doit obtenir une attestation sur l'honneur ou un justificatif de l'utilisation des modes de transport éligibles. Le FMD est cumulable avec la participation de l'employeur à l'abonnement de transport en commun, à condition que l'avantage fiscal résultant des deux aides ne dépasse pas 800 € par an et par salarié. Pour les entreprises de 50 salariés ou plus, les sujets de mobilité doivent être intégrés lors des négociations annuelles obligatoires (NAO) sur l'égalité professionnelle et la qualité de vie au travail. Le coût du FMD pour une entreprise varie en fonction de sa taille, du nombre de salariés, de la politique de mobilité mise en place, de sa localisation et des modes inclus dans le FMD. Pour des éléments chiffrés généraux, vous pouvez consulter l'étude d'impact de la LOM ([pages 243 et suivantes - cf article 26 « Forfait mobilité »](#)).

Je suis un employeur public

Pour les employeurs publics, le montant du FMD peut aller jusqu'à 300 euros par an et par agent, exonéré d'impôt, et est fixé en fonction du nombre de jours de déplacement : 100 € pour 30 à 59 jours, 200 € pour 60 à 99 jours, et 300 € pour au moins 100 jours. Les agents concernés incluent les magistrats et personnels civils et militaires de l'État, les agents des établissements publics de l'État, les fonctionnaires et agents contractuels des collectivités territoriales et de leurs établissements publics, et les personnels médicaux de la fonction publique hospitalière, à l'exclusion des volontaires en service civique. Les modes de transports éligibles au FMD comprennent les engins de déplacement personnel motorisés, les cyclomoteurs, motocyclettes, cycles ou cycles à pédalage assisté, ainsi que les services d'auto-partage avec des véhicules à faibles émissions. Les justificatifs nécessaires incluent des attestations sur l'honneur, relevés de factures ou de paiements, et attestations de covoiturage. Le FMD est cumulable avec le remboursement des abonnements de transport en commun depuis le 1er septembre 2022, mais il est exclusif des avantages tels que les logements de fonction, les véhicules de fonction, le transport gratuit par l'employeur, et les allocations spéciales pour les agents handicapés qui ne peuvent utiliser les transports en commun.

Je suis un particulier

Comme expliqué dans les deux sous-parties précédentes, les employés du secteur privé et les agents du secteur public peuvent bénéficier de ce forfait en utilisant des vélos, des vélos à assistance électrique, des cyclomoteurs et motocyclettes en location ou en libre-service, des services d'autopartage avec des véhicules à faibles émissions, et des transports en commun (hors abonnement pour le secteur privé). Dans le secteur privé, le montant du FMD dépend



des modalités définies par l'entreprise, tandis que dans le secteur public, il est fixé à 100 € pour 30 à 59 jours de déplacements, 200 € pour 60 à 99 jours, et 300 € pour au moins 100 jours de déplacements annuels, avec un plafond maximum d'exonération d'impôts de 800 € par an et par salarié en cas de cumul avec les transports collectifs. Les justificatifs pour bénéficier du FMD incluent des attestations sur l'honneur, des factures, et pour le covoiturage, des relevés de factures ou des attestations issues du registre de preuve de covoiturage. Le FMD permet également de couvrir les frais d'achat ou de réparation de vélos si les modalités choisies par l'entreprise le permettent. Les salariés doivent inclure la fraction du FMD exonérée d'impôt sur le revenu dans leur revenu brut imposable s'ils optent pour la déduction de leurs frais professionnels selon le régime des frais réels et justifiés. Les demandes de versement du FMD doivent être effectuées selon les modalités définies par l'employeur dans le secteur privé, et avant le 31 décembre de l'année de référence dans le secteur public, avec un versement effectué l'année suivante. Le FMD est également applicable si le salarié alterne entre différents modes de transport, comme le vélo et la voiture personnelle, selon les modalités définies par l'entreprise ou l'administration publique.

6.2.3 Plan de mobilité employeur

Annemasse Agglo est un pôle économique dynamique desservi par des infrastructures de transport collectif vu précédemment, comme le BHNS Tango et l'ensemble du réseau TAC et le Léman Express. Ces infrastructures soutiennent l'objectif de l'agglomération de favoriser un changement modal grâce à l'implémentation de Plans de Mobilité employeur (PDM), autrefois connus sous le nom de Plan de Déplacements Entreprise (PDE).

Accompagnement par TAC Mobilités

Le programme « TAC Pro » de TAC Mobilités joue un rôle central dans cette transition. Il offre un accompagnement complet qui débute par une phase de sensibilisation et de diagnostic, utilisant des outils tels que la « Mobility Box » pour collecter les données nécessaires à l'élaboration d'un plan d'action personnalisé. Ce plan est non seulement adapté aux besoins spécifiques de chaque entreprise mais aussi hiérarchisé pour assurer une mise en œuvre efficace. L'importance de l'animation et de l'engagement par le biais de journées dédiées et de défis inter-entreprises est également soulignée, visant à promouvoir activement les pratiques de mobilité durable.

De plus, le suivi rigoureux des plans de mobilité par des indicateurs spécifiques permet une évaluation continue de l'efficacité des actions entreprises et la possibilité d'ajuster les stratégies en conséquence. L'accompagnement de TAC Mobilités a déjà prouvé son efficacité, avec plus de soixante entreprises locales ayant bénéficié de ce programme. L'approche transfrontalière, en collaboration avec les Transports Publics Genevois, enrichit encore cette initiative.

Accompagnement par le Pôle Métropolitain du Genevois Français

Parallèlement, le Pôle Métropolitain du Genevois Français offre un soutien similaire, en ciblant spécifiquement les établissements de plus de 100 employés pour la mise en œuvre de leur PDM. Ce soutien est primordial étant donné l'obligation réglementaire pour les entreprises de plus de 50 salariés d'adopter de tels plans. Les services offerts comprennent des conseils, des outils opérationnels, des animations et un suivi dans le temps, qui ensemble, favorisent une mobilité plus durable avec un accompagnement sur les actions.



6.3 LES ALTERNATIVES A LA VOITURE INDIVIDUELLE

6.3.1 Transports collectifs

Pour permettre d'éviter d'utiliser sa voiture, les transports collectifs sont une bonne alternative viable et fiable. Ils sont développés dans l'agglomération pour s'y déplacer selon des heures et suivent une fréquence en fonction du potentiel d'utilisation des lignes. Le réseau TAC a été optimisé et continue de l'être pour s'adapter au mieux aux besoins des usagers. L'arrivée de la ZFE-m permet de renforcer cette réflexion sur l'adaptation auprès des usagers. Il est possible de noter les améliorations en fonction des différents projets.

Le réseau de bus

Le réseau de bus d'Annemasse Agglo constitue une alternative essentielle à la voiture individuelle. Ce réseau, composé de sept lignes régulières desservant les 12 communes de l'agglomération, offre une couverture extensive qui facilite l'accès aux différentes zones urbaines. En permettant la connexion entre les parkings relais, le tramway et le Léman Express, ce système de transport multimodal encourage les usagers à laisser leur véhicule en périphérie et à utiliser les transports en commun pour leurs déplacements.

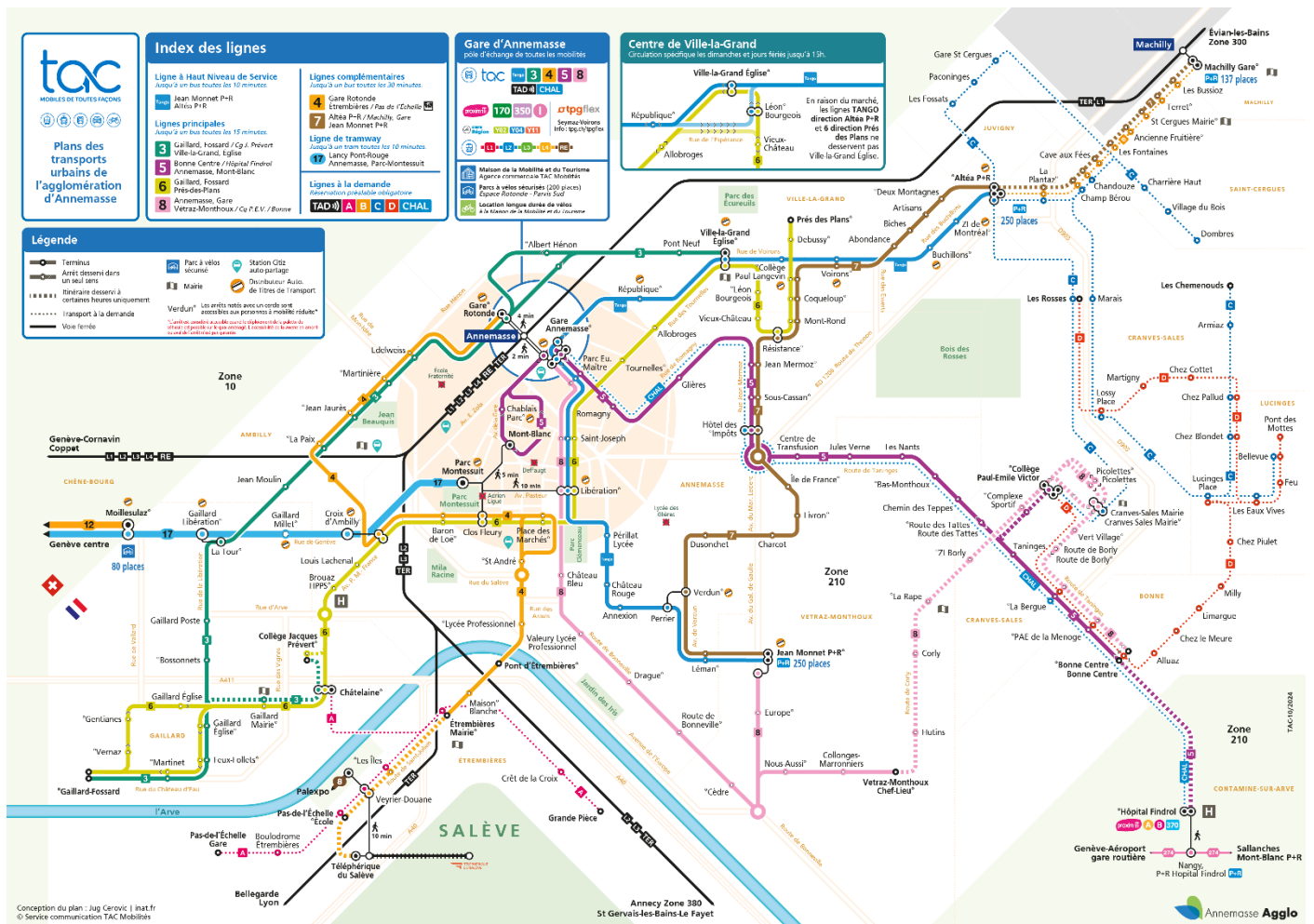


Figure 49 : Le réseau urbain TAC d'Annemasse Agglo en novembre 2024



Cette intermodalité, soutenue par un service de transport à la demande (TAD), comble les lacunes géographiques des lignes principales en offrant une solution flexible pour les zones moins desservies.

L'efficacité du réseau de bus est accentuée par des mesures spécifiques telles que la priorité aux feux, qui améliore la vitesse commerciale et la régularité des trajets, éléments essentiels pour rendre le transport en commun plus attractif que l'usage de la voiture.

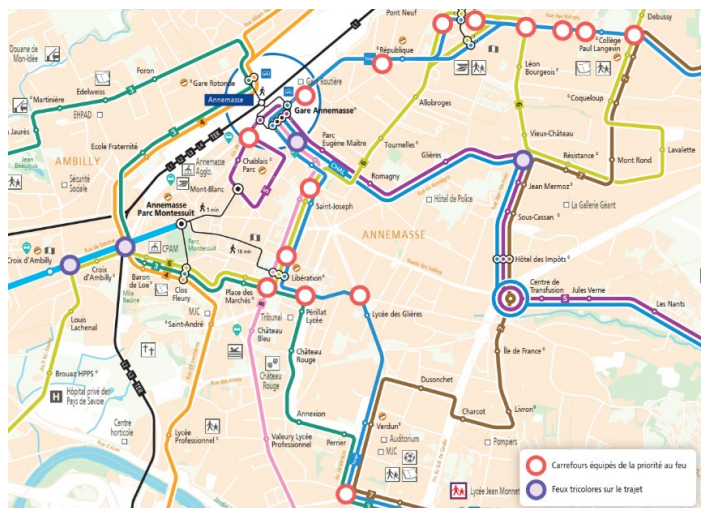


Figure 50 : Les priorités aux feux au profit des bus sur le parcours de la ligne Tango

Le transport à la demande (TAD)

Le service de Transport à la Demande (TAD) à Annemasse Agglo constitue une alternative flexible et complémentaire. Fonctionnant sur le principe de la réservation préalable, le TAD permet de combler les lacunes des réseaux de transport en commun traditionnels en offrant une desserte personnalisée des zones non couvertes par les lignes régulières. Ce service est particulièrement adapté aux territoires périurbains et ruraux où la densité de population ne justifie pas la mise en place de lignes de bus classiques. En permettant aux habitants de ces zones de se connecter facilement aux lignes principales du réseau TAC

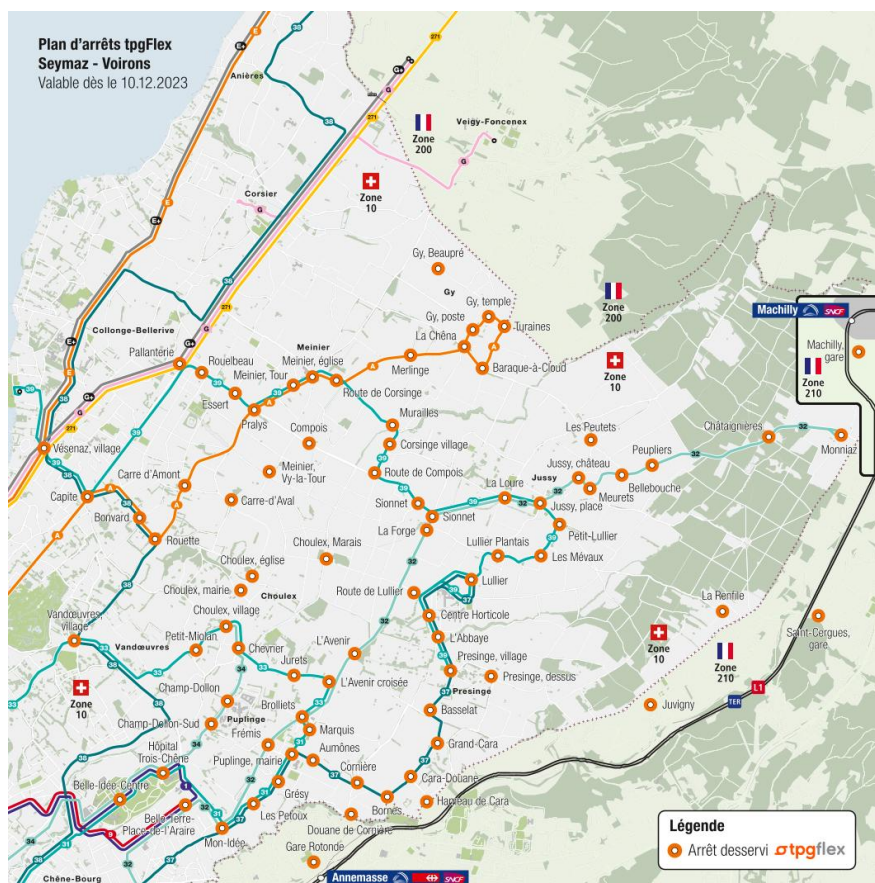


Figure 51 : Service TGP Flex et ses arrêts en France, mis en service en janv. 2024

Mobilités, le TAD réduit la nécessité d'utiliser une voiture pour les déplacements quotidiens, tout en assurant une continuité des trajets. Il est possible de consulter la carte interactive directement sur un [Mymaps](https://mymaps.fr).

Le TAD PMR, réservé aux personnes à mobilité réduite, renforce encore cette alternative en rendant le transport public accessible à une population souvent marginalisée par les infrastructures de transport classiques. Ce service spécialisé permet de répondre aux besoins spécifiques des usagers handicapés, leur offrant une autonomie de déplacement



permettent de connecter les élèves résidant dans des communes plus éloignées, comme Étrembières, Cranves-Sales, Lucinges, Juvigny, Saint-Cergues et Machilly, directement à leurs établissements scolaires. La flexibilité de ces lignes, couplée à la possibilité d'ajouter des services supplémentaires sans surcoût pour les familles, permet une indépendance totale du jeune pour se rendre à l'école sans avoir la nécessité de se faire accompagner en voiture. Certains élèves possèdent même la possibilité unique à Annemasse Agglo d'utiliser le TAD lorsque les horaires de la ligne scolaire ne correspondent pas aux besoins ponctuels des élèves. La possibilité de combiner des lignes de cars avec les abonnements Annemasse Pass permet une intégration fluide entre différents modes de transport, offrant aux élèves une grande flexibilité dans leurs déplacements quotidiens.

L'accessibilité et la simplicité des options d'abonnement, avec la possibilité d'acheter ou de recharger les titres de transport via différents canaux, y compris la e-boutique et les distributeurs automatiques, renforcent encore l'attrait des transports publics pour les familles. La disponibilité de cartes Oûra pour centraliser les abonnements scolaires sur un support unique facilite également l'adoption de ces services. Pour les familles, résidant ou scolarisant leurs enfants en dehors de l'agglomération d'Annemasse, des connexions sont assurées par les réseaux interurbains comme ProximiTi, Start et les lignes de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, offrant ainsi une continuité de service vers les établissements d'Annemasse.

Le Léman Express

Le réseau du Léman Express représente une alternative majeure à la voiture individuelle pour les déplacements à plus longue distance dans la région, en offrant une solution de transport

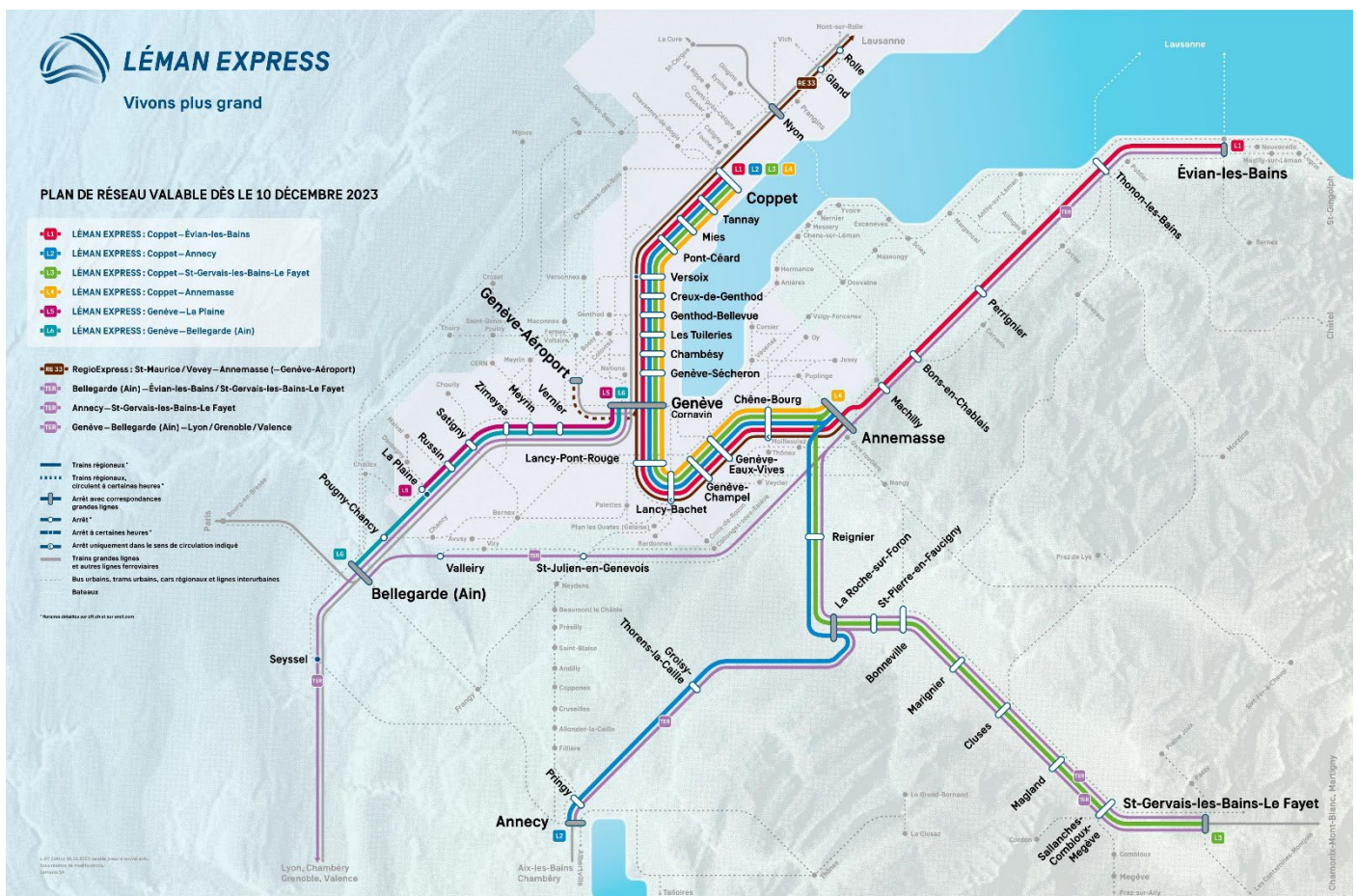


Figure 53 : Carte du Léman Express et du TER du 10 déc. 2023



rapide, efficace et transfrontalière. Ce réseau, considéré comme le plus grand RER transfrontalier européen, dessert notamment la gare d'Annemasse avec quatre de ses six lignes, facilitant ainsi les déplacements entre la Haute-Savoie et le Grand Genève. Fonctionnant de manière quasi continue, avec une fréquence renforcée en heures de pointe, le Léman Express permet une mobilité fluide et rapide, avec des trajets comme celui reliant la gare d'Annemasse à la gare Cornavin à Genève en seulement 20 minutes. Le Léman Express, par sa couverture étendue se positionne comme une alternative viable et attractive, répondant aux besoins de mobilité plus longue distance et pendulaire.

6.3.2 Les projets de transports collectifs

L'évolution du réseau

L'évolution du réseau TAC vise rendre le réseau plus résilient, même durant les travaux liés au prolongement du Tram 17 / piétonnisation du centre-ville et aux travaux de la commune d'Ambilly. L'une des priorités du nouveau réseau fin 2024 est de maintenir une offre de transport public efficace malgré les déviations causées par les travaux. Les lignes 3 et 4 seront ajustées pour continuer à circuler avec de nouveaux parcours et une nouvelle offre. En limitant les interruptions de service, le réseau restera fonctionnel et offrira une alternative fiable à la voiture. L'optimisation de l'offre sur des lignes à forte demande, comme la ligne Tango et la ligne 6, permet de mieux répondre aux besoins croissants en matière de mobilité, tout en réduisant les doublons d'itinéraires (interlignage) dues aux déviations (ligne 3). Cette réorganisation permet de concentrer les ressources sur les lignes les plus fréquentées. Le réseau TAC montre une écoute active des besoins des usagers et facilite les ajustements à opérer pour y répondre. En décembre 2023 les lignes 5 et 8 ont eu leur fréquence de passage augmenter à un bus toutes les 20 minutes en période scolaire. En ajustant continuellement l'offre pour s'adapter aux besoins, le réseau encourage les habitants à adopter des modes de transport plus durables. Les citoyens sont invités à émettre toutes leurs suggestions auprès d'Annemasse Agglo et du réseau TAC.

Optimisation du parcours client

Annemasse Agglo avait investi dans l'amélioration des systèmes d'information voyageurs pour renforcer l'attractivité et l'efficacité des transports en commun. Le délégataire de transport dispose d'un [GTFS-RT](#) (General Transit Feed Specification - Real Time), intégré au SAEIV (Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information Voyageurs), ce qui permet de diffuser en temps réel les données relatives aux horaires, aux parcours, ainsi qu'aux éventuels retards ou avances des véhicules.

Ces informations sont accessibles sur les Bornes d'Information Voyageur (BIV) aux arrêts de transports, sur l'application mobile TAC Mobilités, ainsi que sur des plateformes tierces comme Google Maps, assurant une cohérence et une fiabilité des données quel que soit le support utilisé. Nous veillons particulièrement à éviter toute déviation intempestive du réseau afin de garantir la précision des informations fournies aux usagers, améliorant ainsi leur expérience et leur confiance dans le système de transport.

Afin de lever les obstacles liés à l'utilisation occasionnelle des transports en commun, nous travaillons également au déploiement d'une solution de paiement direct par carte bancaire à bord des véhicules. Ce projet, dont la mise en œuvre est prévue courant 2025, vise à simplifier et fluidifier le processus d'achat de titres de transport. En offrant une alternative ergonomique



et immédiate, nous facilitons l'accès aux services de mobilité pour tous les usagers dont ceux occasionnels, contribuant ainsi à réduire l'usage de la voiture individuelle.

Électrification et carburation propre

Dans le cadre de sa transition vers une mobilité plus durable, Annemasse Agglo s'engage activement dans des projets connexes visant à réduire l'empreinte carbone de son réseau de transport. Bien que ces initiatives ne soient pas strictement des projets de solution et d'alternative à la voiture individuelle, elles démontrent l'exemplarité de l'agglomération dans la mise en place d'un réseau plus propre et vertueux.

Toutes les [informations des véhicules](#) sont accessibles. Le parc est composé de 43 bus dont 6 électriques. Le gain de CO2 annuel est estimé à 200 tonnes pour les 6 bus électriques. Annemasse Agglo a également adopté un carburant plus propre, le XTL HVO, carburant synthétique paraffinique produit à partir d'huiles végétales hydrogénées, biodégradable. Il offre une alternative durable au diesel conventionnel, avec des réductions potentielles des émissions de gaz à effet de serre allant jusqu'à 90% sur le cycle de vie, en fonction des matières premières utilisées. En considérant une réduction de 80% des émissions sur le cycle de vie, cette carburation apporte un gain de plus de 1402 tonnes de CO2.

L'agglomération poursuit et intensifie ses efforts en tant que territoire en ZFE-m, et va acquérir 7 nouveau bus électrique en 2026 et effectuera les travaux à opérer au dépôt bus afin de pouvoir accueillir cette nouvelle flotte, en passant d'une borne 400kVA à un ajout de deux 900kVA pour la redondance et afin d'assurer la pérennité de l'électrification progressive de la flotte. Ces investissements massifs témoignent de la volonté d'Annemasse Agglo de s'inscrire durablement dans une démarche de transition énergétique, en mettant en place les conditions nécessaires pour une mobilité respectueuse de l'environnement et attractive pour ses citoyens.

Le tram T17 phase 2

Dès 2026, trois nouvelles stations seront ajoutées à la ligne de Tram 17, reliant le quartier du Perrier à Annemasse au réseau de transport public genevois. Ce prolongement s'appuie sur le succès de la phase 1, mise en service en 2019, et qui est utilisé par plus de 10 000 voyageurs journaliers pour traverser la frontière franco-suisse, reliant Annemasse à Genève en 25 minutes. La phase 2 permettra de desservir les zones les plus denses du centre urbain d'Annemasse avec un trajet rapide côté Français de 12 minutes depuis la frontière jusqu'au terminus Perrier-Aubrac. La première phase du projet a déjà contribué à une réduction importante du nombre de voitures en circulation, et cette deuxième phase vise à capter encore plus d'usagers dans l'une des zones les plus densément peuplées d'Annemasse et où la commune mène parallèlement le projet de piétonisation du centre-ville.

TCSP L5 Annemasse gare – Bonne

Le projet de Transport Collectif en Site Propre entre la gare d'Annemasse et Bonne présente un grand intérêt pour la mobilité quotidienne des habitants de l'agglomération, notamment en facilitant l'entrée dans le périmètre de la ZFE-m sans utiliser de voiture. Un premier parking relai existe à Fillinges, un second serait à étudier au terminus à Bonne. Le projet prévoit des voies réservées aux bus sur les axes les plus congestionnés, ce qui réduit le temps de trajet et améliore la fiabilité des horaires. Cela permet de désengorger la route de Taninges et permettra d'augmenter l'attractivité de ce service public et de devenir plus efficient et rapide



que la voiture. Le TCSP se connectera avec d'autres infrastructures de transport comme le BHNS Tango, le Tram 17 et le Léman Express, facilitant ainsi une intermodalité fluide pour les usagers. En combinant les différents modes de transport, les habitants de Bonne et des communes environnantes pourront rejoindre Annemasse et Genève sans devoir entrer en voiture dans la ZFE-m. Les travaux débutent sur des portions prioritaires dès 2025, la mise en service effective du TCSP est prévue pour 2028.

L'expérimentation flexible

Le service du TAD arrive rapidement à saturation et ne permet pas l'emport de davantage de clients que ne peut permettre le nombre de places dans le minibus. Son accès s'effectuant par réservation limite également la possibilité de pouvoir l'utiliser face à des utilisateurs réguliers et rigoureux comme les scolaires. Par ailleurs, le réseau de bus possède un cadencement finement mesuré et ajusté au fil du temps en tenant compte des différents aléas et modification des plans de circulations ou des adaptations par rapports aux travaux. Les lignes régulières passent aux mêmes arrêts et s'y arrêtent même sans besoin.

Par rapport à ces deux fonctionnements, Annemasse Agglo mène une réflexion sur l'apport d'une méthodologie d'exploitation plus flexible. Elle concerne avant tout la fenêtre de temps entre les nœuds de réseau. En fonction du temps, il est alors possible d'ajouter des dessertes. Ces dessertes permettent à moyen constant d'obtenir d'avantage d'arrêts, ce sont les arrêts sur demande. Cependant si le nombre de demande simultanées ou les conditions de trafic en heure de pointe conditionnent le temps de parcours, il est nécessaire de prévoir la capacité de délestage. Cette dernière permet de répondre à l'entière demande clientèle et de proposer un service fiable en mettant la garantie de transport du client plutôt que de subir les aléas de la congestion routière. Le délestage s'effectue avec des lignes synchronisées à proximités.

L'intérêt du projet est qu'aucune solution ne doit être proposé sans garantie de transport. Un transport public est un transport public.

Une expérimentation va être lancée sur Annemasse Agglo et les territoires voisins afin d'améliorer les possibilités de desserte en minimisant ou optimisant les ruptures de charge, c'est-à-dire les correspondances entre les différents modes de transports, afin de rendre plus efficient les déplacements en transports en commun. La mutualisation de certains arrêts de transports à la demande à proximité de lignes régulières, par du matériel roulant de ligne régulière (bus de 25 places, 70 places voir 150 places) permet également de transporter davantage de clients, auparavant captifs par le TAD et limités par le nombre de place offertes dans un minibus. La phase pilote qui doit être programmée en 2025 va permettre de démontrer ce processus. Un point d'attention particulière sera surveillé sur le parcours client. L'utilisation du service devra être fiable et ergonomique. Des enquêtes seront lancées pour mesurer ces indicateurs auprès des clients réguliers et ponctuels.

TCSP L6

Le projet de Transport Collectif en Site Propre pour la ligne 6 du réseau TAC, avec une mise en service prévue pour 2030, vise à répondre à l'augmentation constante de la fréquentation de cette ligne, qui dessert les communes d'Annemasse, Gaillard, Ambilly et Ville-la-Grand. En réaménageant environ 18% du tracé en site propre et en optimisant les carrefours, le projet permet d'améliorer la vitesse commerciale de la ligne (+15% attendus), de réduire les temps de trajet et de renforcer les correspondances transfrontalières (correspondance avec le tram



17) avec un potentiel terminus à l'étude au P+R de Sous-Moulin en Suisse. Ce projet s'inscrit dans une démarche de développement durable en favorisant un report modal vers les transports en commun, en contribuant à la réduction de la pollution et à l'apaisement des centres urbains, tout en soutenant l'urbanisation autour de l'axe desservi.

SERM

Les projets de Service Express Régional Métropolitain (SERM) représentent un pilier essentiel pour l'avenir de la mobilité dans les grandes régions urbaines. L'intérêt est de dynamiser les pôles multimodaux et les gares et offrir une alternative fiable avec une meilleure fréquence pour rejoindre les cœurs des agglomérations et ainsi offrir une alternative à la voiture individuelle,

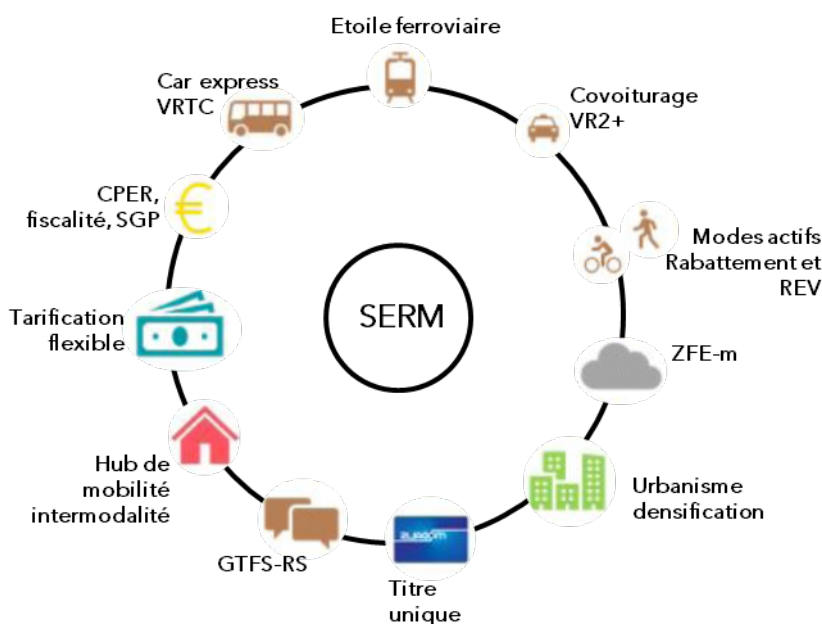


Figure 54 : Les thématiques d'études complémentaires sur les projets SERM

notamment pour les habitants des zones périurbaines. Le principe consiste à renforcer l'offre ferroviaire et en favorisant une intermodalité avec les réseaux de bus, de tram et les mobilités actives. Avec une meilleure connexion entre les centres-villes et leurs périphéries, les SERM participent non seulement à désengorger les axes routiers et à améliorer la qualité de l'air, mais aussi à structurer un aménagement équilibré du territoire en soutenant le développement urbain autour des pôles de transport. En complément des politiques nationales de transition écologique, ces projets offrent une réponse durable aux défis de mobilité quotidienne tout en répondant aux objectifs de la Stratégie Nationale Bas-Carbone pour 2030.

Le SERM Franco-Genevois est lancé en partenariat avec la Société des Grands Projets (SGP) aux côtés des gestionnaires d'infrastructures et des AOM dont le pilotage sera assuré par le Pôle Métropolitain du Genevois Français. Participez aux prochains ateliers citoyens pour en savoir davantage sur les potentiels de développements qu'offriront ces grandes études de planification.

6.3.3 Les projets en modes actifs

Schéma Directeur Cyclable

Le Schéma Directeur Cyclable (SDC) intégré au Plan de Mobilité (PDM) 2025-2035 d'Annemasse Agglo est un levier essentiel pour augmenter les déplacements à vélo. Il permet de planifier la création d'un réseau cyclable sécurisé, répondant à des critères de sécurité, de confort et de continuité, tout en intégrant les besoins des différents usagers du réseau viaire. En hiérarchisant les voies et en optimisant le maillage du territoire, le SDC vise à encourager l'usage du vélo, notamment dans un contexte où les politiques publiques incitent au report modal vers des mobilités durables. Les élus de l'agglomération se sont prononcés à l'augmentation de la part modale concédée aux déplacements à vélo de 2% actuellement à



10% visée pour 2035. Grâce à une programmation financière pluriannuelle, il engage la collectivité à réaliser les aménagements nécessaires pour répondre aux nouveaux usages et accompagner l'évolution des flux de déplacements dans l'agglomération. Les cartographies sont en production et seront de nouveau mise à l'étude participative citoyenne afin d'intégrer des avis complémentaires.

Écosystème vélo

Construire des aménagements cyclables ne suffit pas pour encourager l'usage du vélo ; il est primordial de réfléchir à un ensemble de mesures cohérentes et complètes pour accompagner les cyclistes. L'information et la promotion des aménagements, par exemple sous forme de cartographie et via des applications mobiles, sont essentielles. Annemasse Agglo, en partenariat avec Géovélo, met régulièrement à jour les tracés cyclables pour faciliter la navigation.

La signalisation des itinéraires à l'aide de panneaux clairs et compréhensibles est également mise en place pour aider les cyclistes à repérer les chemins, les intersections et les embranchements.



Figure 55 : Fresque de l'écosystème vélo
©Agence Écomobilité

Le stationnement des vélos est une autre composante clé de cet écosystème. Bien que les communes soient responsables des stationnements en voirie, comme les arceaux vélo couverts ou non, Annemasse Agglo propose des solutions globales pour l'ensemble du territoire. Les consignes sécurisées, déployées par Annemasse Agglo et accessibles via un abonnement sur la carte Oura, offrent une sécurité supplémentaire. En 2024, deux consignes sécurisées seront disponibles à la gare d'Annemasse et à la douane de Moillesulaz, avec une autre prévue au parking relais Altea.

Annemasse Agglo s'attache également à la communication et à l'animation autour de l'usage du vélo. TAC Mobilités, le délégataire, organise des ateliers de réparation et de découverte du vélo électrique, tout en promouvant les abonnements à la vélostation de la gare d'Annemasse. Des initiatives d'apprentissage et de remise en selle sont également proposées aux scolaires pour encourager une utilisation plus régulière du vélo dès le plus jeune âge.

En ce qui concerne les aides financières et les incitations, Annemasse Agglo a décidé de ne pas reconduire la prime vélo, préférant se concentrer sur des programmes nationaux dédiés et des associations locales pour soutenir les usagers ayant le plus besoin d'accompagnement. Ce choix vise à cibler les populations les plus précaires et à offrir un soutien plus équitable et adapté à leurs besoins, plutôt que de distribuer des subventions de manière « égalitaire » à demi-mesure car limitée.

Enfin, Annemasse Agglo travaille également sur l'offre de services liés au vélo, avec des solutions de location à court et à long terme. Le Vélo Longue Durée (VLD), exploité par TAC Mobilités, permet de louer un vélo pour une période allant d'un à six mois, avec des tarifs disponibles sur le [site de la TAC](#). Le Vélo Libre-Service (VLS) joue un rôle important dans la

multimodalité et le chaînage des déplacements, en complétant l'offre de transport public. Ce service est décrit plus en détail dans un chapitre dédié.

Vélo Libre-Service FREDO

Le projet de Vélo Libre-Service (VLS) à Annemasse Agglo a débuté en tant qu'initiative expérimentale pour promouvoir la mobilité durable. L'Agglo a confié ce projet à PULS, un outil développé par la Maison de l'Eco pour accompagner la transition écologique et l'innovation locale. PULS a choisi la solution Fredo, développée par une jeune entreprise lyonnaise spécialisée dans les cadenas connectés pour vélos, après un appel à projet. Ce projet a été mis en œuvre en collaboration avec TAC mobilités, le réseau de transports d'Annemasse Agglo, qui a fourni une flotte de vélos classiques pour l'expérimentation. Dès juin 2023, 30 vélos classiques ont été mis à disposition en libre-service sur plusieurs secteurs du centre urbain, notamment Annemasse, Ambilly, Ville-la-Grand, Cranves-Sales et Gaillard. Des compléments d'informations sont consultables sur le site de [TAC Mobilités](#). Les utilisateurs pouvaient louer ces vélos via l'application « Fredo », disponible sur l'AppStore et GooglePlay. La phase de test s'est déroulée sur une période de six mois, de juin à novembre 2023, avec les 15 premières minutes de chaque location gratuites, suivies d'un tarif de 1 € par tranche de 30 minutes.



Figure 56 : Station FREDO gare d'Annemasse

Malgré une faible notoriété initiale, les retours positifs des utilisateurs réguliers ont convaincu l'Agglo de prolonger le service jusqu'en septembre 2024. Fort de ce succès, Annemasse Agglo prévoit de lancer une version améliorée du service VLS à partir de novembre 2024, avec une flotte élargie à 30 vélos à assistance électrique (VAE). Le partenariat avec Fredo se poursuit pour ce nouveau déploiement, avec l'objectif d'augmenter le nombre de stations et de rendre le service plus accessible et pratique.

À plus long terme, un projet de VLS transfrontalier est envisagé pour juin 2027. Ce service inclurait plusieurs territoires, tant suisses que français, tels que la région de Nyon, le canton de Genève, le pays de Gex, la communauté de communes du genevois, Annemasse Agglo, le syndicat mixte des 4 communes et Thonon Agglo. L'objectif est de créer un service accessible à tous, avec des critères d'ergonomie et de facilité d'usage, incluant un titre combiné pour les transports en commun et le VLS. Les vélos seraient tous électriques, dotés de bornes de recharge physiques et d'un système de monitoring pour mieux cibler les besoins des usagers et fournir des données sur l'entretien des routes et la sécurité des intersections. Sur le territoire d'Annemasse Agglo, ce service débiterait avec 25 stations et une flotte de 150 vélos, visant à répondre aux besoins croissants de mobilité durable des résidents.

Le pédibus

Il s'agit d'une solution durable encore trop peu développée. La part des déplacements piétons est la seconde dans l'agglomération. Un nombre important de trajets sont réalisés à pied en raison des courtes distances. Par ailleurs, le territoire voit l'augmentation d'un pourcentage

important d'enfants, impliquant le développement et la construction de plusieurs établissements scolaires (Saint-Cergues, Vétraz-Monthoux, Cranves-Sales).

Pour un territoire où les déplacements peuvent se faire sur de courtes distances, l'idée d'instaurer des démarches de pédibus (ou ramassage scolaire à pied) pourrait être une alternative intéressante à l'usage de la voiture pour déposer et/ou récupérer ses enfants des écoles. Le principe consiste à accompagner de petits groupes d'enfants, en bas âge, sur le trajet entre l'école et leur maison. Cette dernière avait déjà été proposée dans le cadre du précédent mais peu a été fait à cet égard. Effectivement, les communes annoncent qu'à ce jour, et comme à l'époque, seule la ville d'Annemasse contribue à la mise en place de pédibus pour les établissements scolaires, reposant sur le volontariat des parents. Dans le reste du territoire, ces derniers déposent et récupèrent leurs enfants en voiture et au plus, font du covoiturage informel.

Une telle mesure doit être proposée, pouvoir être consolidée et retravaillée à l'échelle de l'agglomération, permettant également la nécessité aux voitures d'avoir à stationner devant les écoles, réservant ces places pour le personnel enseignant. Annemasse Agglo s'engage à proposer cette action auprès de ses différentes communes.

6.3.4 Pôles multimodaux / P+R

Les parkings relais (P+R) d'Annemasse Agglo, tels qu'Altéa, Jean Monnet, Machilly et le futur P+R Aubrac, sont importants dans la stratégie de mobilité du territoire. Ces infrastructures permettent aux usagers de stationner en périphérie et de poursuivre leur trajet vers les centres-villes ou Genève en transports en commun, réduisant ainsi la circulation automobile dans le cœur d'agglomération. En facilitant l'intermodalité, ces P+R contribuent à désengorger les axes routiers tout en offrant une alternative pratique et écologique à l'usage de la voiture.

- P+R Altéa – 250 places situé sur la commune de Cranves-Sales, près du technosite Altéa, hors périmètre ZFE-m.
- P+R Jean-Monnet – 250 places situé près du lycée du même nom, sur la commune d'Annemasse.
- P+R Machilly – 137 places situé juste en face de la gare de Machilly
- En parallèle des travaux du tramway phase 2, un nouveau parking relais de 200 places sera créé à proximité du terminus Aubrac du tram dès 2026 pour faciliter l'intermodalité et encourager les automobilistes à utiliser les transports en commun.

6.3.5 Les infrastructures de recharge électrique

Le développement des infrastructures de recharge électrique est un levier essentiel pour accompagner la transition vers l'électromobilité et soutenir l'électrification des véhicules. En intégrant des bornes de recharge dans les zones stratégiques, on s'assure que les utilisateurs de véhicules électriques disposent d'une solution pratique et accessible pour recharger leurs véhicules pendant leurs trajets ou lors de correspondances avec les transports en commun. L'initiative conjointe avec le Syndicat des énergies et du numérique de Haute-Savoie ([Syane](#)), qui a déjà permis l'installation de 24 bornes au sein de l'agglomération depuis 2017 (115 bornes en Haute-Savoie, depuis 2015), contribue à étendre ce réseau et à faciliter l'usage quotidien des véhicules électriques. Il s'agit de la compétence « IRVE » de mise en place d'un service comprenant la création, l'entretien et l'exploitation d'infrastructures de recharge nécessaire à l'usage des véhicules électriques ou hybrides rechargeables. Ces infrastructures



sont conçues pour couvrir différents besoins, allant des bornes de recharge lentes de 22 kVa, pour des durées prolongées, aux bornes de charge rapide, capables de recharger un véhicule en quelques minutes seulement, comme les modèles Tesla V3 et V4 à l'étude. La plupart de ces bornes sont situées dans le cœur d'agglomération avec, toutefois, des emplacements sur Cranves-Sales, Bonne, Saint-Cergues et Lucinges. Le développement de ces équipements doit considérablement se poursuivre, notamment dans les parking-relais, qui ont pour vocation de retenir les véhicules toute la journée pendant que leurs propriétaires se rabattent sur les transports en communs ou complètent à pied leur trajet vers leur lieu de travail. Cela permettrait également de rendre les parking-relais plus attractif avec ce complément d'offre.

6.3.6 Mobilités partagées

Les usages collectifs de la voiture relèvent de deux pratiques différentes : le covoiturage, qui revient à partager un véhicule lors d'un trajet en optimisant son remplissage et d'autre part l'autopartage, qui revient à l'utiliser successivement. Une part importante des déplacements motorisés sont des déplacements domicile-travail, bien souvent réalisés en situation d'autosolisme. Dans l'agglomération, les trajets pendulaires et professionnels constituent la majorité absolue des flux. Mais encore, les lieux de travail disposent de parkings gratuits illimités, rendant encore plus attractif l'usage de la voiture.

Avec le déploiement de la ZFE-m, le vœu de l'une des mesures accompagnatrices est de proposer des solutions concrètes pour réduire le nombre de déplacements réalisés en voiture de manière individuelle.

Covoiturage

Le Pôle Métropolitain du Genevois Français œuvre depuis plus de 5 ans au développement d'une politique de covoiturage, considérant ce mode comme une solution à part entière destinée à éviter l'usage systématique de « l'autosolisme ». Le covoiturage offre un potentiel important au regard du taux de remplissage des véhicules : en moyenne, on compte 1.05 personnes par voiture pour le motif travail et 1.24 pour les déplacements de plus de 10 kms. Cela vient étayer l'importance du potentiel pour le développement d'offres de covoiturage performantes et variées. Le site covoiturage-leman.org recense les trois solutions de covoiturage dans le bassin lémanique :

- Le covoiturage planifié avec BlaBlaCar Daily
- Le covoiturage sans réservation avec les lignes HéLéman
- Le covoiturage spontané ou autostop avec Léman Stôp

Depuis 2021 le Pôle Métropolitain encourage la pratique du covoiturage en rétribuant les covoitureurs : les campagnes d'incitation financière menées en partenariat avec les opérateurs privés et co-financeurs locaux (ATMB) permettent d'accélérer le report vers ce mode de déplacement peu utilisé et difficilement quantifiable. Grâce à ce dispositif soutenu par le plan national covoiturage du quotidien, les trajets covoiturés depuis ou vers Annemasse Agglomération ainsi que le nombre de covoitureurs ont été multipliés par 3 depuis octobre 2022.

A la demande des employeurs du territoire, générateurs de nombreux déplacements, une offre covoiturage a été créée et leur est dédiée depuis mars 2024 : Covoit'pro. Ce nouveau service mis en place grâce à un partenariat BBC Daily permet aux employeurs de lancer, dynamiser

et pérenniser la pratique du covoiturage pour leurs salariés. Ce service est entièrement pris en charge par la collectivité pour les employeurs de plus de 100 salariés du territoire.

Le service de covoiturage sans réservation HÉLÉMAN existe depuis 2019 sur le territoire du Genevois français. 3 lignes ont été déployées cumulant aujourd'hui 34 arrêts et 7000 inscrits sur l'application. La ligne du Vuache - Genevois, inaugurée en 2023 connaît un succès grandissant depuis son lancement avec 50 trajets réalisés par semaine et cela avant que ne soient déployées des extensions vers le territoire d'Annemasse Agglomération. Celles-ci devraient intervenir fin 2024, début 2025 afin de renforcer l'offre de transport sur l'axe Saint-Julien - Annemasse. Le réseau HÉLÉMAN est amené à s'étoffer avec prévus pour 2025, 13 nouveaux arrêts sur le secteur du Vuache - Genevois, des extensions sur la ligne en provenance de la vallée de l'Arve et une nouvelle ligne sur l'Agglomération de Thonon. Toutes, convergeront vers le territoire d'Annemasse Agglo. A terme, le système HÉLÉMAN fonctionnera par origine / destination et non plus par ligne, offrant aux usagers un plus large panel de possibilités dans le choix de leur itinéraire. Ce système est complémentaire du covoiturage planifié. Il lève la contrainte de l'anticipation des demandes, du risque d'annulation du trajet, de la flexibilité horaire pour le départ. A l'inverse, il ne peut pas couvrir tous les besoins puisqu'il nécessite un flux conducteur important pour garantir au passager d'être pris en charge. Les deux formes de covoiturage sont donc à déployer en complémentarité.

Autostop

Léman Stôp est un service de covoiturage spontané qui permet de faciliter les déplacements locaux dans la région du Genevois français. Son fonctionnement est simple : en tant que passager, vous vous rendez à un arrêt Léman Stop, où vous indiquez votre destination aux conducteurs en tournant une plaque. Si un conducteur passe et se rend dans la même direction, il peut vous proposer une place libre dans son véhicule en s'arrêtant à l'arrêt signalé.



Figure 57 : Implantations des arrêts Léman Stôp

Ce service, financé par le Pôle métropolitain du Genevois français et ses partenaires, favorise la mobilité partagée en offrant une solution pratique et écologique pour les trajets quotidiens.

Véhicules partagés Citiz

Grâce à un partenariat avec CITIZ, l'autopartage est disponible dans le Genevois français et sur l'agglomération annemassienne depuis 2016. Actuellement, la Ville d'Annemasse compte 4 véhicules partagés visibles sur la [carte des stations Citiz](#). Ils sont utilisés par une centaine de clients pour 30 trajets mensuels / voiture.

Les stations ont atteint leurs équilibres financiers et une nouvelle phase de déploiement est engagé pour permettre de répondre à la demande croissante. Ainsi, 4 nouvelles voitures hybrides sont prévues au semestre 2 2024.

Pour 2025 et suivantes, une nouvelle convention partenariale est en cours de définition entre le Pôle métropolitain et CITIZ et sera proposé aux collectivités pour marquer cette phase de croissance. L'objectif est d'équiper toutes les communes de plus de 6000 habitants desservis par un transport public performant. L'enjeu est également de contribuer aux enjeux d'espaces public et de stationnement dans l'espace public et dans les programmes immobiliers : en moyenne 1 voiture partagée remplace 9 véhicules individuels.

6.3.7 La logistique urbaine

La mise en place d'une logistique urbaine optimisée est particulièrement intéressante dans une ZFE-m pour permettre aux habitants de faire leurs courses et de se faire livrer sans avoir besoin de leur voiture personnelle. En développant des solutions innovantes en matière de logistique, il est possible d'améliorer la qualité de vie en ville.

Annemasse Agglo, en signant une charte logistique urbaine InterLUD+ fin 2024, s'engage dans cette voie. Plusieurs actions concrètes sont à l'étude, notamment :

- La création des conditions d'une logistique urbaine durable : en harmonisant la réglementation à l'échelle intercommunale et en développant des itinéraires spécifiques pour les poids lourds, l'agglomération vise à réduire les nuisances liées au transport de marchandises.
- Faciliter de la logistique du dernier kilomètre : l'aménagement de nouvelles aires de livraison conformes et le développement d'espaces dédiés sur des emprises privées permettront d'optimiser les livraisons aux particuliers et aux commerçants. Cela inclut également l'étude de faisabilité d'une boutique en ligne locale et le soutien à des expérimentations comme les livraisons de nuit.
- Utiliser de technologies émergentes et solutions numériques : l'adoption de systèmes intelligents de gestion du trafic, de plateformes de partage de données et de zones de livraison intelligentes contribuera à fluidifier les flux de marchandises. Par exemple, l'installation de consignes automatiques dans les halls d'immeubles et autour des pôles multimodaux facilitera la récupération des colis et livraisons de produits frais et locaux sans nécessiter de déplacement en voiture. Cela met également l'accent sur l'intérêt de développer du transport collectif dans les Zones d'Activités Économiques où il sera plus simple de venir voir les produits puis de choisir la livraison à domicile.
- Développer des partenariats public-privé : en collaborant avec le secteur privé, Annemasse Agglo pourra mobiliser des ressources et des expertises pour déployer des solutions innovantes en logistique urbaine, comme le développement d'infrastructures de transport écologiques ou la mise en place de services de livraison mutualisés.



- Innovation dans le stationnement : la réduction du nombre de places de stationnement en surface sera compensée par des solutions telles que les parkings foisonnés mutualisés et les véhicules partagés. Ces mesures encourageront les habitants à adopter des modes de transport alternatifs et à utiliser des services de livraison pour leurs achats.

En intégrant certaines de ces propositions d'initiatives, la logistique urbaine devient un levier essentiel pour réussir la transition vers une mobilité plus durable avec moins de contrainte que d'utiliser une voiture. Les habitants bénéficieront d'un accès facilité aux biens et services sans dépendre de la voiture individuelle, ce qui contribuera à réduire la pollution atmosphérique et sonore, tout en dynamisant l'économie locale.

Annemasse Agglo a franchi cette étape en signant, le 10 décembre 2024, la Charte Interlud+, fruit d'une démarche concertée avec les acteurs économiques et institutionnels locaux dans le cadre du programme national Interlud+. La charte, qui réunit 11 acteurs économiques majeurs et les communes du territoire, repose sur 16 actions structurantes. À ce jour, les axes prioritaires incluent :

- La création d'une réglementation harmonisée pour optimiser les livraisons et limiter les nuisances,
- Le développement de solutions innovantes telles que les consignes automatiques ou les livraisons nocturnes pour fluidifier la logistique du dernier kilomètre,
- Une approche concertée permettant de mutualiser les efforts public-privé pour accompagner la transition énergétique et environnementale.

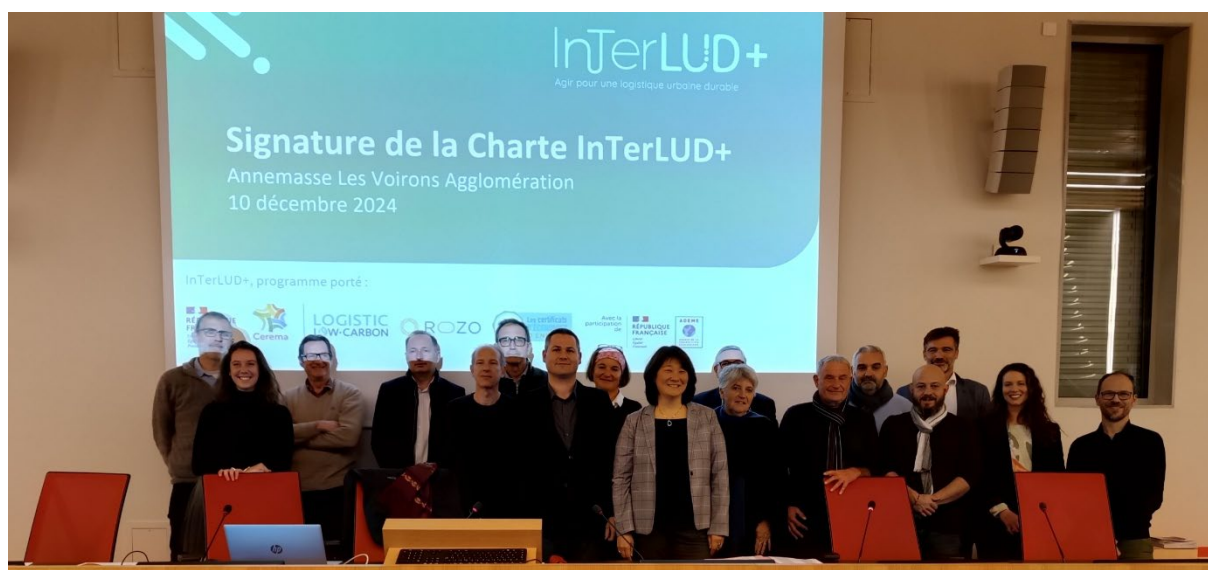


Figure 58 : Signature de la charte Interlud+ le 10 décembre 2024 à Annemasse Agglo

Cette dynamique collective permet à Annemasse Agglo de poser les fondations d'une logistique urbaine modernisée, conciliant les besoins des habitants, des commerçants et des transporteurs. Le travail effectué avec le Cerema et Logistic Low Carbon démontre l'engagement du territoire à anticiper les défis de la congestion urbaine tout en facilitant un accès équitable et efficace aux biens essentiels, dans une logique de réduction des émissions polluantes et d'amélioration de la qualité de vie, en accord avec le déploiement de la ZFE-m. Annemasse Agglo s'engage à faire vivre cette charte et valorisera les différentes actions à mettre en place

6.4 LES AIDES ATTRIBUEES PAR LES SERVICES DE L'ÉTAT

Pour soutenir Annemasse Agglo dans la mise en place de la ZFE-m et accompagner la transition écologique, l'État a mobilisé le Fonds vert, dispositif central pour accélérer la transition des territoires. Depuis 2020, près de 2,5 millions d'euros de subventions ont été octroyés afin de financer des actions concrètes en faveur de la mobilité durable et de l'amélioration du cadre de vie. Parmi les projets bénéficiaires figurent :

- Des études et investissements pour la mise en œuvre de la signalisation de la ZFE ;
- Des campagnes de communication liées à la ZFE ;
- Le réaménagement et de la piétonisation du centre-ville d'Annemasse ;
- La maîtrise d'œuvre et des travaux du P+R Lucie Aubrac ;
- La mise en place du système de vélos en libre-service FREDO ;
- L'acquisition de véhicules en autopartage ;
- La création d'un relais Vélo à Fillinges.

L'État a également financé deux infrastructures cyclables incluses ou d'accès à la ZFE, dans le cadre des appels à projets vélo :

- Une liaison cyclable entre la rue Lachenal et la Zone d'activité économique de la Châtelaine (avec passerelle sur la RD2) ;
- Un itinéraire cyclable entre le PEM d'Annemasse, le hameau de Crêt (Ville-la-Grand) et le centre-bourg de Juvigny.

Ainsi, depuis 2020, l'État a octroyé un montant de près de 2,5 M€ de subventions pour aider à la mise en place de la ZFE-m à Annemasse Agglo et accompagner des actions favorables au changement de mobilité.

ANNEXE 1 : RAPPORT D'ATMO



Évaluation des scénarios de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) pour les Véhicules Particuliers (VP), les Véhicules Utilitaires Légers (VUL) et les Poids Lourds (PL)

2024

Annemasse – Les Voirons Agglomération

Diffusion : Septembre 2024

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



Conditions de diffusion

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

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

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

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

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

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

Toute utilisation partielle ou totale de ce document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit faire référence à l'observatoire dans les termes suivants : © **Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (2023) Évaluation des scénarios de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) pour les Véhicules Particuliers (VP), les Véhicules Utilitaires Légers (VUL) et les Poids Lourds (PL).**

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

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

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

- par mail : contact@atmo-aura.fr

- par téléphone : 09 72 26 48 90



Financement

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

Annemasse – Les Voirons Agglomération.

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

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| 1. Contexte | 7 |
| 2. État initial de la qualité de l'air | 8 |
| 2.1. Contexte réglementaire | 8 |
| 2.2. Concentrations des principaux polluants « à enjeux » sur le territoire d'Annemasse Agglomération et exposition de la population | 9 |
| 2.2.1. Dioxyde d'azote (NO ₂) | 9 |
| 2.2.2. Particules fines (PM10 et PM _{2,5})..... | 10 |
| 2.3. Sources des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : focus sur les émissions du transport routier | 12 |
| 2.3.1. Répartition des émissions des différents secteurs d'activités du territoire d'Annemasse Agglomération | 12 |
| 2.3.2. Répartition des émissions du transport routier par type de véhicules sur le territoire d'Annemasse Agglomération..... | 13 |
| 3. Évaluation des effets attendus de la ZFE pour les véhicules particuliers (VP), les véhicules utilitaires légers (VUL) et les poids lourds (PL) | 14 |
| 3.1. Méthodologie de l'évaluation des effets de la ZFE | 14 |
| 3.2. Méthodologie de projection des parcs de véhicules particuliers, de véhicules utilitaires légers et de poids lourds | 14 |
| 3.3. Méthodologie de calcul des émissions de polluants | 15 |
| 3.4. Résultats des projections des parcs tendanciels et ZFE pour les véhicules entre 2023 et 2030 15 | |
| 3.4.1. Projections des parcs pour les véhicules particuliers | 15 |
| 3.4.2. Projections des parcs pour les véhicules utilitaires légers..... | 17 |
| 3.4.3. Projections des parcs pour les poids lourds..... | 18 |
| 3.5. Évaluation des effets de la ZFE sur les émissions de polluants des véhicules particuliers, des véhicules utilitaires légers et des poids lourds | 20 |
| 3.6. Évaluation des effets sur l'exposition de la population aux concentrations de polluants atmosphériques | 23 |
| 3.6.1. Exposition de la population aux concentrations de dioxyde d'azote NO ₂ | 23 |
| 3.6.2. Exposition de la population aux concentrations de particules fines PM10 et PM _{2,5} | 26 |
| 4. Conclusion | 27 |
| 5. Annexes | 29 |

Illustrations

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Périmètre de la ZFE de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération (Source : Annemasse Agglo)..... | 7 |
| Figure 2 : Carte de la concentration annuelle de NO ₂ sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2023 (Source : Atmo AuRA)..... | 9 |
| Figure 3 : Carte de la concentration annuelle en particules fines (PM10) sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2023 (Source : Atmo AuRA)..... | 10 |
| Figure 4 : Carte de la concentration annuelle de particules fines (PM2,5) sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2023 (Source : Atmo AuRA)..... | 11 |
| Figure 5 : Répartition des émissions de NO _x , de PM10, de PM2,5 et GES par secteur d'activité sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2021 (Source : Atmo AURA - Inventaire v2023)..... | 12 |
| Figure 6 : Répartition des émissions de NO _x , de PM10, de PM2,5 et GES par type de véhicules sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2021 (Source : Atmo AURA - Inventaire v2023)..... | 13 |
| Figure 7 : Évolution tendancielle de la composition du parc de véhicules particuliers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)..... | 16 |
| Figure 8 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de véhicules particuliers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)..... | 16 |
| Figure 9 : Évolution tendancielle de la composition du parc de véhicules utilitaires légers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)..... | 17 |
| Figure 10 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de véhicules utilitaires légers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)..... | 18 |
| Figure 11 : Évolution tendancielle de la composition du parc de poids lourds en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)..... | 19 |
| Figure 12 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de poids lourds en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)..... | 19 |
| Figure 13 : Emissions de NO _x par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)..... | 20 |
| Figure 14 : Gains d'émissions de NO _x en pourcentage du scénario ZFE par rapport au scénario de référence aux différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE (Source : Atmo AuRA)..... | 21 |
| Figure 15 : Emissions de PM2,5 par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)..... | 22 |
| Figure 16 : Gains d'émissions de PM2,5 en pourcentage du scénario ZFE par rapport au scénario de référence aux différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE (Source : Atmo AuRA)..... | 22 |
| Figure 17 : Cartes de la concentration annuelle moyenne du dioxyde d'azote (NO ₂) pour le scénario tendanciel en 2030 (à gauche) et le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le périmètre ZFE (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas) (Source : Atmo AuRA)..... | 24 |
| Figure 18 : Distribution de l'exposition de la population au dioxyde d'azote (NO ₂) pour le scénario tendanciel 2030 et pour le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le territoire d'Annemasse Agglo (en haut) et du périmètre ZFE (en bas) (Source : Atmo AuRA)..... | 25 |
| Figure 19 : Chaîne de calcul des émissions d'Atmo AURA..... | 29 |
| Figure 20 : Chaîne de calcul des émissions de transports routiers d'Atmo AURA..... | 30 |

| | |
|---|----|
| Figure 21 : Chaîne de modélisation des concentrations de polluants d'Atmo AURA | 31 |
| Figure 22 : Emissions de PM10 par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)..... | 32 |
| Figure 23 : Gains d'émissions de PM10 en pourcentage du scénario ZFE par rapport au scénario de référence aux différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE (Source : Atmo AuRA) | 32 |
| Figure 24 : Emissions de GES par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)..... | 33 |
| Figure 25 : Cartes de la concentration annuelle moyenne aux PM2,5 pour le scénario tendanciel en 2030 (à gauche) et le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le périmètre ZFE (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas) (Source : Atmo AuRA) | 34 |
| Figure 26 : Distribution de l'exposition de la population aux PM2,5 pour le scénario tendanciel 2030 et pour le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le territoire d'Annemasse Agglo (en haut) et du périmètre ZFE (en bas) (Source : Atmo AuRA) | 35 |

1. Contexte

La loi Climat et Résilience d'août 2021 a obligé les agglomérations de plus de 150 000 habitants à mettre en place une ZFE au plus tard au 1^{er} janvier 2025, avec un périmètre qui intègre au moins 50% de la population de l'EPCI le plus peuplé.

Afin de respecter cette obligation, Annemasse – Les Voirons Agglomération va mettre en place une ZFE à partir du 1^{er} janvier 2025 avec l'interdiction de circulation des véhicules particuliers (VP), des véhicules utilitaires légers (VUL) et des poids lourds (PL), avec une première étape d'interdiction de circulation des véhicules non classés (NC) sur le périmètre de la ZFE (Figure 1). Les prochaines restrictions viseront les véhicules avec une vignette Crit'Air 5 en janvier 2028, puis les Crit'Air 4 en janvier 2029 et enfin les véhicules Crit'Air 3 en janvier 2030.

Les voies rapides urbaines (VRU) sont exclues de la ZFE.

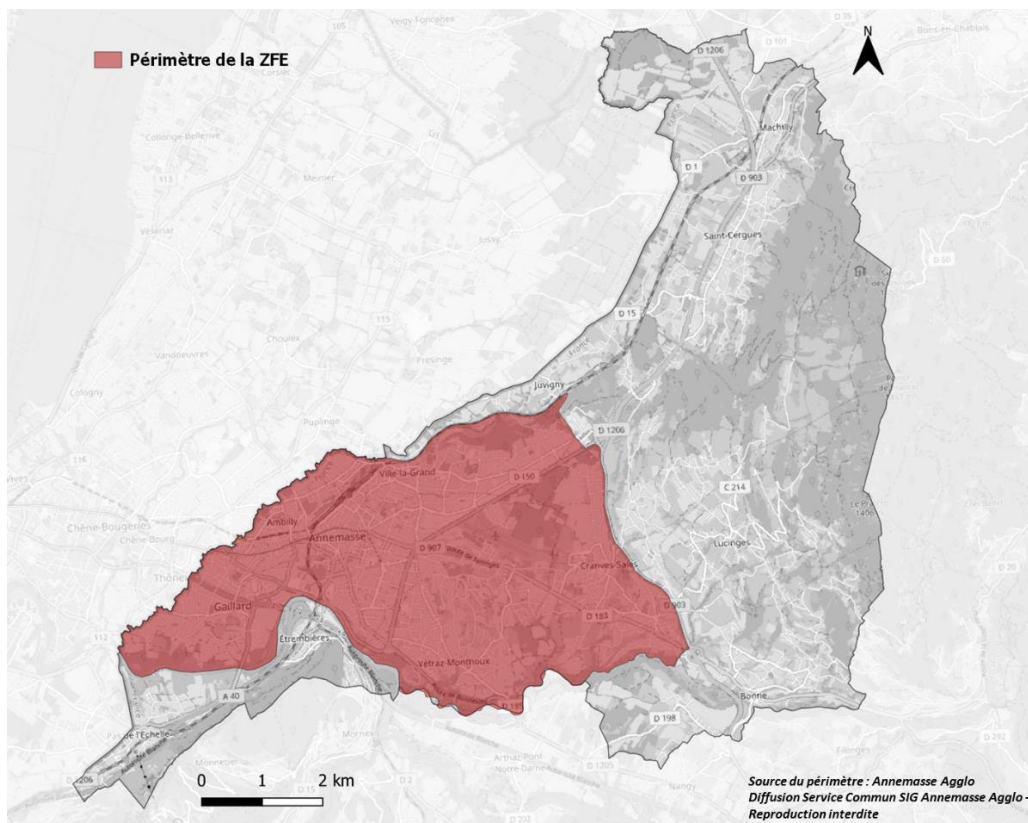


Figure 1 : Périmètre de la ZFE de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération (Source : Annemasse Agglo)

2. État initial de la qualité de l'air

Cette partie présente une description de l'état initial de la qualité de l'air ainsi qu'une évaluation de la population exposée à des dépassements des valeurs réglementaires, des valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définies en 2021, et des valeurs du projet de nouvelle directive européenne pour les concentrations de dioxyde d'azote (NO₂) et de particules fines (PM10 et PM2,5).

Ce bilan est effectué pour l'année 2023, année de référence pour l'évaluation de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) sur le territoire d'Annemasse Agglomération.

2.1. Contexte réglementaire

Le Tableau 1 présente une description des différents seuils réglementaires, des valeurs guides OMS de 2021¹, ainsi que des valeurs de la future directive européenne.

Tableau 1 : Valeurs réglementaires, valeurs guides OMS et projet de future réglementation européenne pour le NO₂ et les particules fines (PM10 et PM2,5)

| Polluants | Paramètre | Seuil réglementaire | Valeur guide OMS | Valeurs 2030 du projet de nouvelle réglementation européenne |
|-----------------|-----------------------------------|--|----------------------|--|
| NO ₂ | Concentration annuelle moyenne | 40 µg/m ³ | 10 µg/m ³ | 20 µg/m ³ |
| | Concentration horaire moyenne | 200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par an | | |
| PM10 | Concentration moyenne annuelle | 40 µg/m ³ | 15 µg/m ³ | 20 µg/m ³ |
| | Concentration moyenne journalière | 50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an | | |
| PM2,5 | Concentration moyenne annuelle | 25 µg/m ³ | 5 µg/m ³ | 10 µg/m ³ |

¹ 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>

2.2. Concentrations des principaux polluants « à enjeux » sur le territoire d'Annemasse Agglomération et exposition de la population

2.2.1. Dioxyde d'azote (NO₂)

La Figure 2 montre la carte de la concentration annuelle de NO₂ sur le territoire de l'agglomération d'Annemasse pour l'année 2023. Les zones de proximité trafic sont les plus exposées aux fortes concentrations.

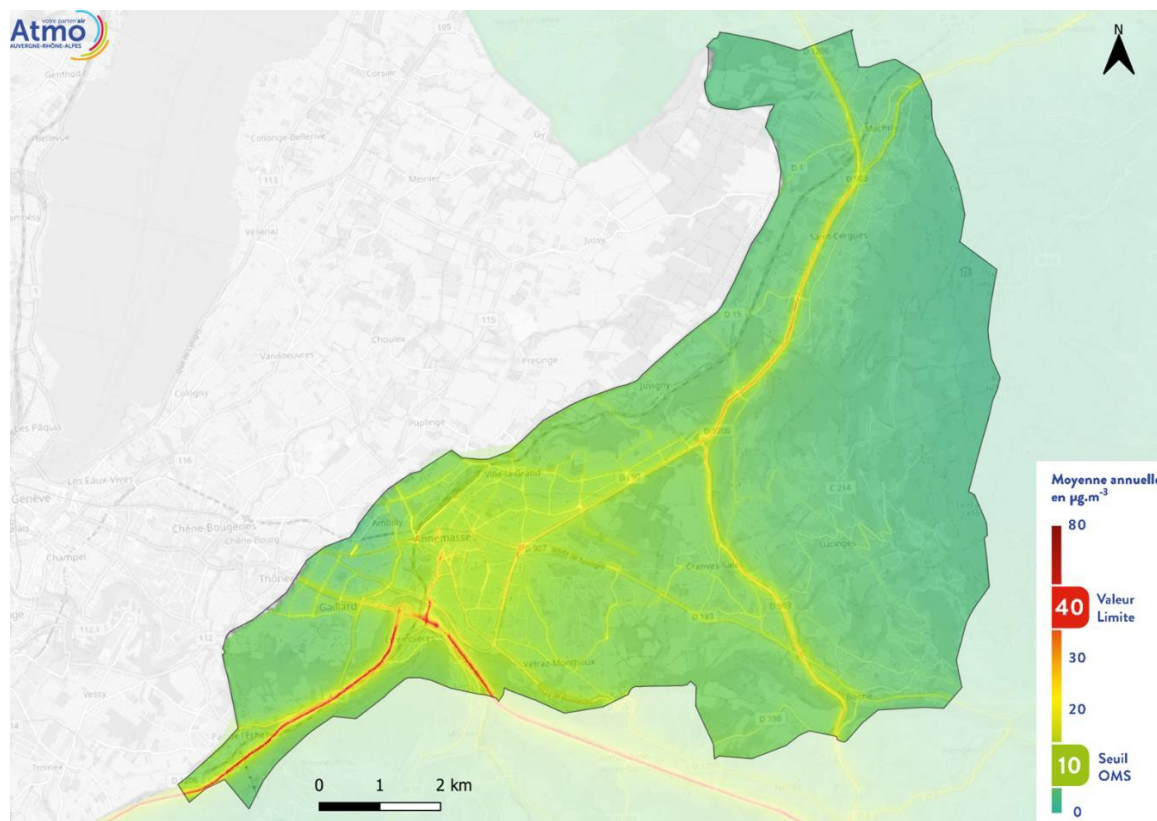


Figure 2 : Carte de la concentration annuelle de NO₂ sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2023 (Source : Atmo AuRA)

En 2023, aucun habitant du territoire n'est exposé à un dépassement de la valeur limite pour le NO₂ (40 µg/m³). Concernant la potentielle valeur réglementaire en 2030 de la nouvelle directive européenne (20 µg/m³), environ 2,8% de la population est exposée à un dépassement. Le seuil OMS établi en 2021, de 10 µg/m³ à ne pas dépasser en moyenne annuelle, est dépassé sur la quasi-totalité du territoire, avec 99,8% de la population qui est exposée à un dépassement de ce seuil (Tableau 2).

Tableau 2 : Part de la population exposée à un dépassement de la valeur limite réglementaire, du seuil OMS et de la potentielle future valeur réglementaire pour le NO₂ (Source : Atmo AuRA)

| 2023 | Part de la population exposée à un dépassement | | |
|-----------------|--|--|-----------|
| | Valeur limite réglementaire | Future valeur réglementaire 2030 (nouvelle directive européenne) | Seuil OMS |
| NO ₂ | 0% | 2,8% | 99,8% |

2.2.2. Particules fines (PM10 et PM2,5)

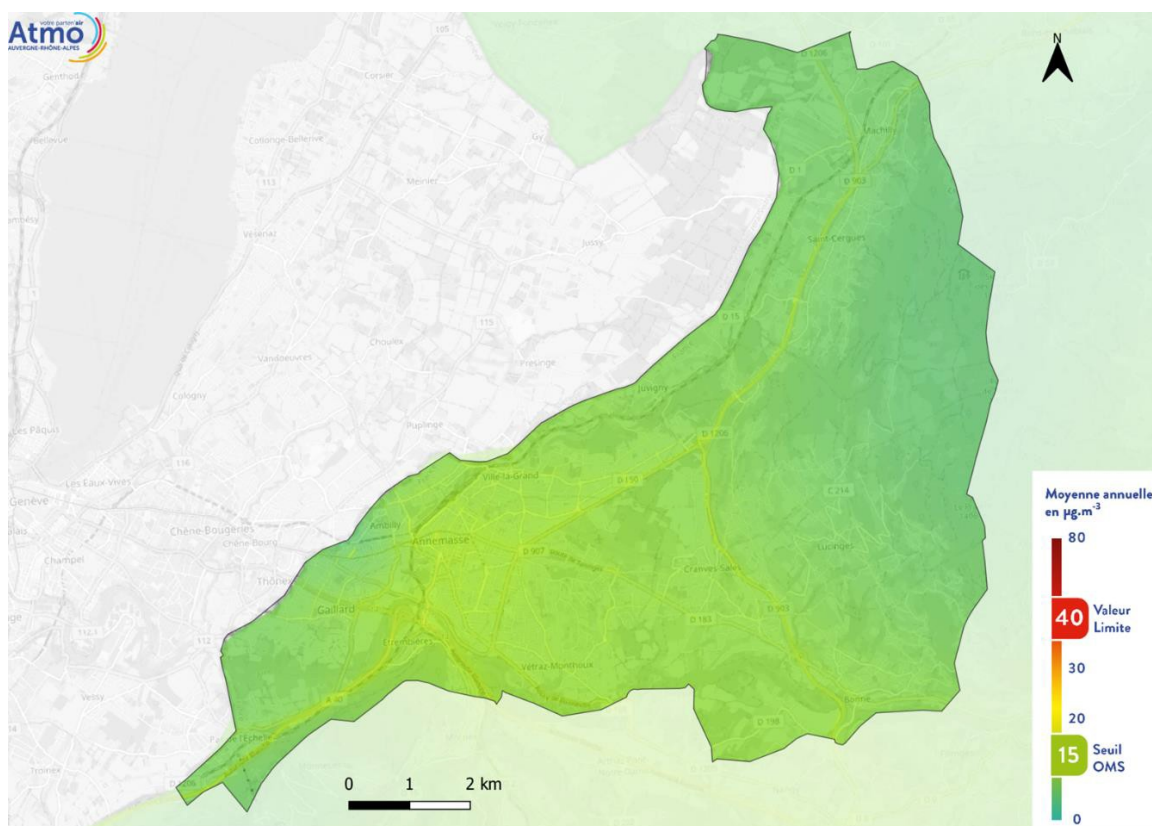


Figure 3 : Carte de la concentration annuelle en particules fines (PM10) sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2023 (Source : Atmo AuRA)

En 2023, aucun habitant n'est exposé à un dépassement de la valeur réglementaire sur le territoire de l'agglomération pour les PM10 (40 µg/m³) ni pour les PM2,5 (25 µg/m³). Idem pour les PM10 par rapport à la potentielle valeur réglementaire en 2030 de la nouvelle directive européenne (20 µg/m³). Pour les PM2,5, moins de 1% de la population est exposée à un dépassement de la potentielle nouvelle valeur réglementaire (10 µg/m³). Concernant les seuils de l'OMS, 38% de la population est exposée à un dépassement du seuil pour les PM10 (15 µg/m³) et 100% de la population est exposée à un dépassement pour les PM2,5 (5 µg/m³) (Tableau 3).

Tableau 3 : Part de la population exposée à un dépassement de la valeur limite réglementaire, du seuil OMS et de la potentielle future valeur réglementaire pour les PM10 et les PM2,5 (Source : Atmo AuRA)

| 2023 | Part de la population exposée à un dépassement | | |
|-------|--|---|-----------|
| | Valeur limite réglementaire | Future valeur réglementaire 2030 (nouvelle directive européenne) | Seuil OMS |
| PM10 | 0% | 0% | 38% |
| PM2,5 | 0% | <1% | 100% |

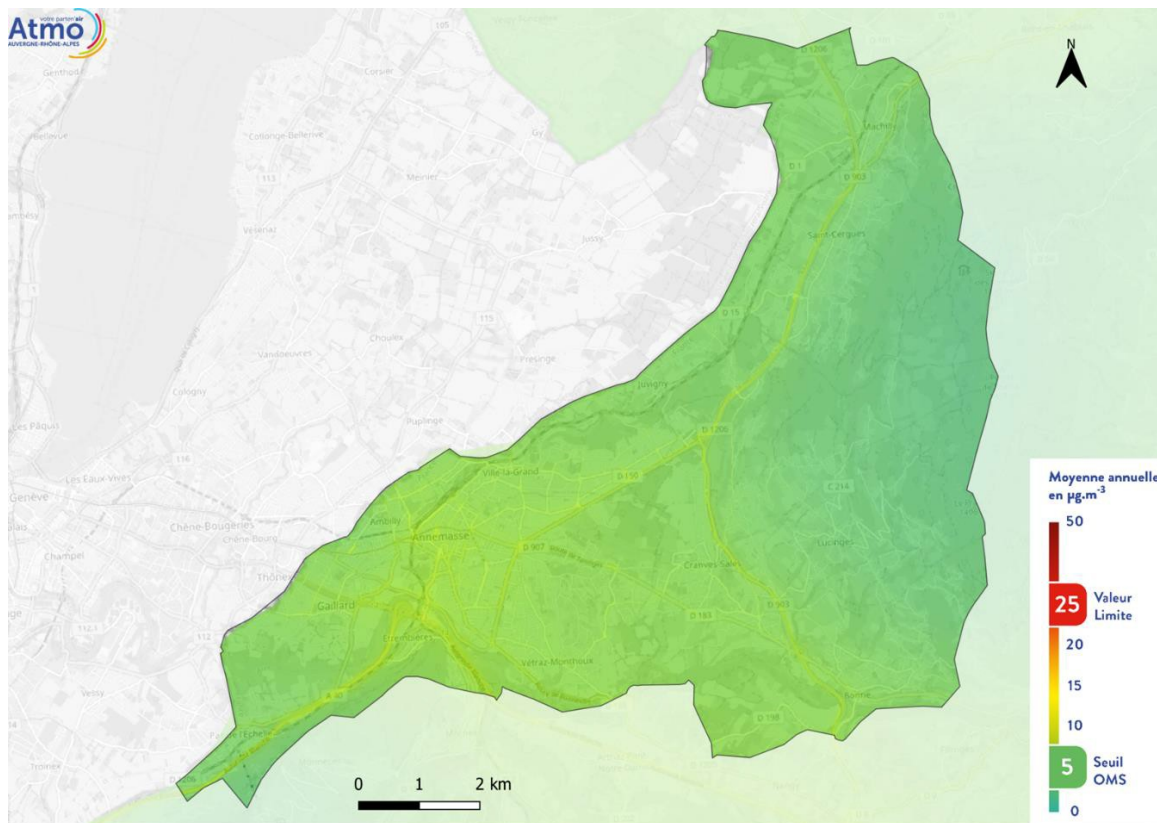


Figure 4 : Carte de la concentration annuelle de particules fines (PM2,5) sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2023 (Source : Atmo AuRA)

2.3. Sources des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : focus sur les émissions du transport routier

2.3.1. Répartition des émissions des différents secteurs d'activités du territoire d'Annemasse Agglomération

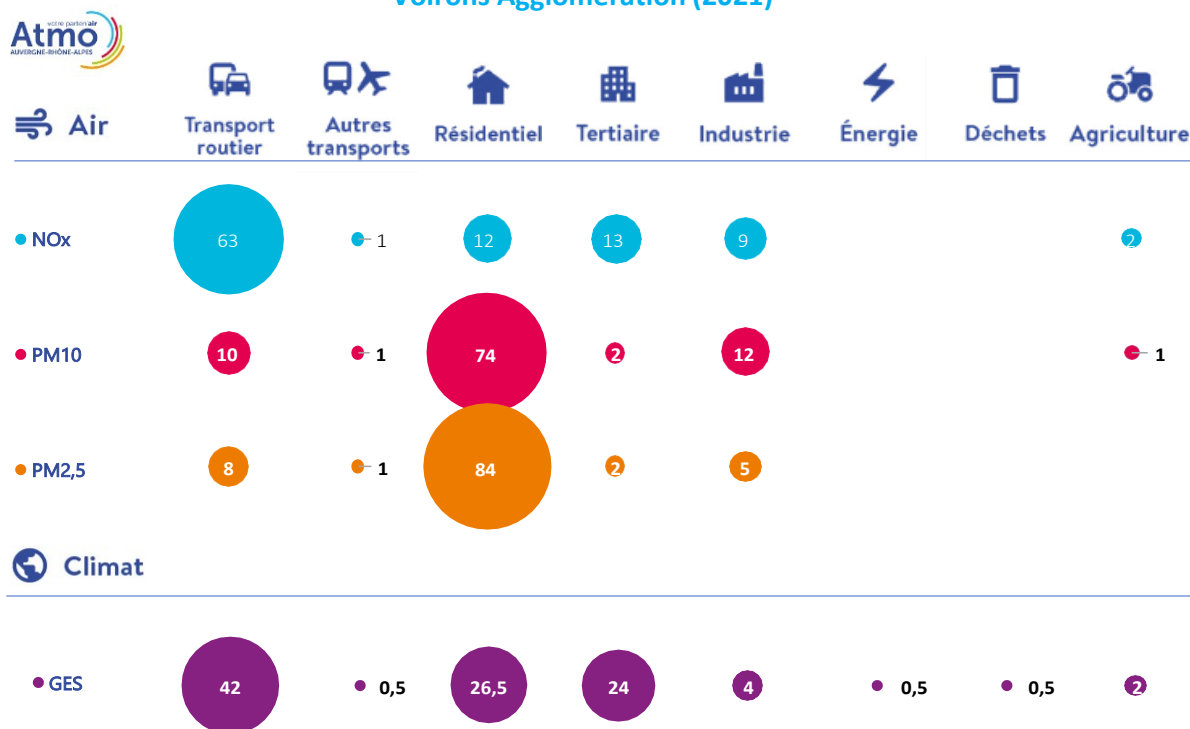
La Figure 5 présente les répartitions des émissions de polluants à effets sanitaires : NOx, PM10, et PM2,5 et de gaz à effet de serre (GES) sur le territoire de l'agglomération en 2021.

Le transport routier :

- est la principale source d'émissions d'oxyde d'azote (NOx) avec 63% des émissions.
- pour les particules, il est en moyenne responsable de 10% des émissions de PM10 et de 8% des émissions de PM2,5 sur le territoire.
- et pour les GES, il représente environ 42% des émissions en 2021.

Les émissions de polluants atmosphériques et de GES sont partagées avec d'autres secteurs, qui sont le résidentiel, le tertiaire et l'industrie.

Contribution des différentes activités dans les émissions polluantes en % - CA Annemasse - Les Voirons Agglomération (2021)



Source : Inventaire régional Atmo Auvergne-Rhône-Alpes v2023

Figure 5 : Répartition des émissions de NOx, de PM10, de PM2,5 et GES par secteur d'activité sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2021 (Source : Atmo AURA - Inventaire v2023)

2.3.2. Répartition des émissions du transport routier par type de véhicules sur le territoire d'Annemasse Agglomération

Les répartitions des émissions de NOx, de PM10, de PM2,5 et de GES par type de véhicules sur Annemasse Agglomération en 2021 montrent que les véhicules particuliers sont les principaux émetteurs du transport routier avec 50% des émissions de NOx, environ 66% des émissions de particules, et également 64% des émissions de GES.

Les véhicules utilitaires légers ont une contribution importante aux émissions de NOx à hauteur d'environ 39%, mais également pour les PM10, PM2,5 et GES avec une part de 20% des émissions. Les poids lourds représentent quant à eux environ 10% des émissions de NOx, 13% des émissions de PM10, 12% des émissions de PM2,5 et 15% des émissions de GES (Figure 6).

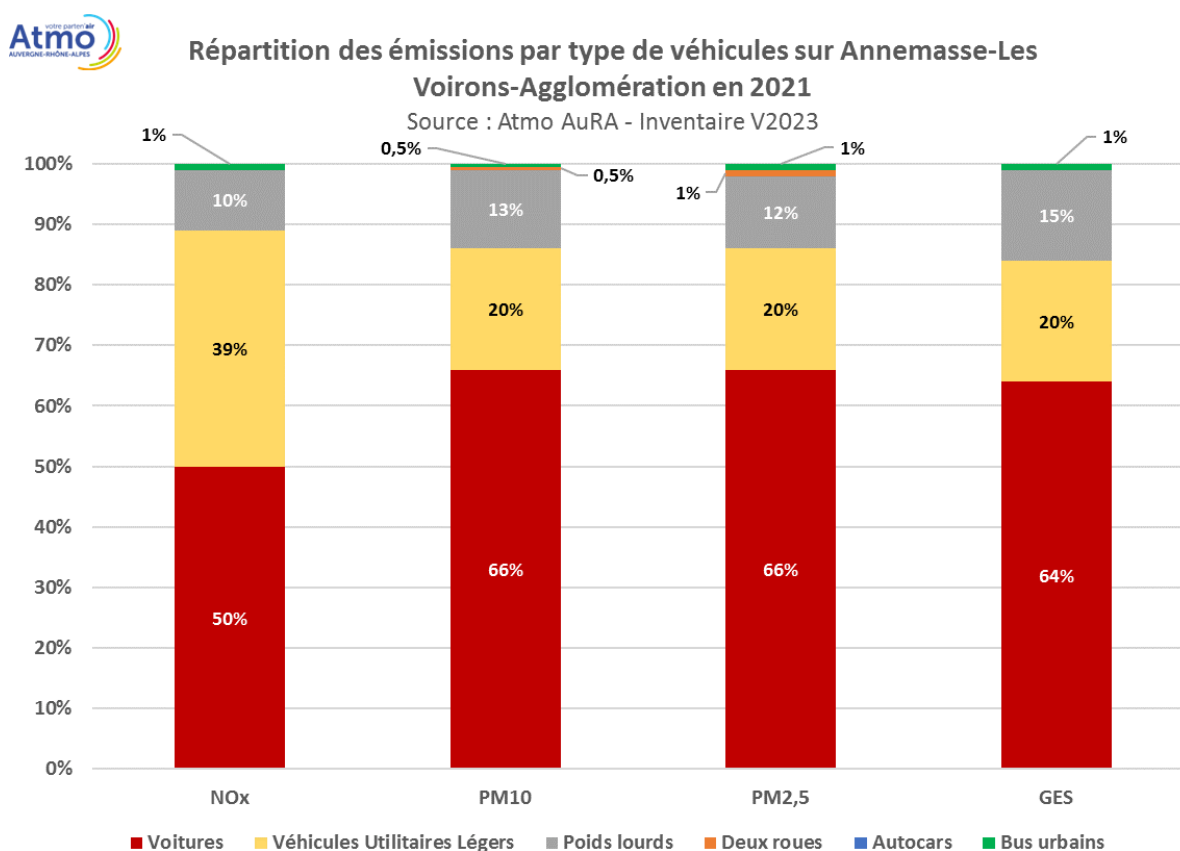


Figure 6 : Répartition des émissions de NOx, de PM10, de PM2,5 et GES par type de véhicules sur le territoire de la communauté d'agglomération d'Annemasse – Les Voirons Agglomération en 2021 (Source : Atmo AURA - Inventaire v2023)

3.Évaluation des effets attendus de la ZFE pour les véhicules particuliers (VP), les véhicules utilitaires légers (VUL) et les poids lourds (PL)

3.1. Méthodologie de l'évaluation des effets de la ZFE

Cette partie présente l'évaluation des effets de la ZFE sur les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre sur le territoire d'Annemasse Agglomération, ainsi qu'une évaluation des effets sur l'exposition des populations.

L'évaluation des effets de la ZFE est réalisée en comparant un scénario tendanciel et un scénario ZFE, qui prend en compte les différentes restrictions.

Le parc local de véhicules roulants, utilisé pour les différents scénarios, se base sur des projections des parcs SDES² ou CITEPA³ de 2023 jusqu'en 2030 :

- de façon tendancielle avec des hypothèses nationales de durée de vie qui permettent de quantifier les véhicules qui sortent du parc et d'appliquer des hypothèses de renouvellement pour les véhicules neufs qui viennent en substitution ;
- ou en prenant en compte les étapes de la ZFE : les hypothèses de renouvellement estimées des véhicules qui doivent sortir du parc lors de chaque pas d'interdiction de la ZFE sont identiques à celles utilisées pour les projections tendancielles ;
- avec également, la prise en compte de l'interdiction de vente des véhicules légers (VP et VUL) thermiques en 2035, entraînant des hypothèses de renouvellement mises à jour par rapport à celles du CITEPA AME⁴ v2024.

Cette comparaison permet de mettre en évidence les réductions d'émissions liées à la mise en place de la ZFE par rapport à l'évolution tendancielle du parc, puis les impacts sur la population exposée aux concentrations des différents polluants.

3.2. Méthodologie de projection des parcs de véhicules particuliers, de véhicules utilitaires légers et de poids lourds

La construction du parc de référence avec l'évolution tendancielle et du parc avec le scénario ZFE est réalisée avec l'outil « MOCAT Parc », développé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, à partir des données communales de véhicules en état de rouler (par croisement entre le fichier SIV⁵ des immatriculations et la base des contrôles techniques) fournies par le SDES, auxquelles sont appliquées les comportements « naturels » des acteurs utilisés pour la construction des parcs CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique) : renouvellement du parc, achats de nouveaux véhicules, changements d'usages... On y intègre aussi des hypothèses sur

² Service de la Donnée et des Etudes Statistiques

³ Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique

⁴ AME (Avec Mesures Existantes) : scénario prenant en compte les politiques et mesures décidées et/ou mises en œuvre

⁵ Système d'Immatriculation des Véhicules

les taux de disparition des véhicules par âge, résultats des comportements des acteurs (mise au rebut des véhicules, revente, remplacement).

D'importantes incertitudes sont à prendre en compte pour cette méthode notamment pour :

- Les hypothèses d'évolution à long terme de la composition du parc en termes de carburant et norme EURO ;
- Les performances des futurs véhicules (méthodologie COPERT 5) qui à ce jour n'existent pas encore. Ainsi, la trajectoire tendancielle, si elle constitue aujourd'hui une référence technique, est probablement « optimiste ».

Il a été considéré pour le scénario ZFE en accord avec Annemasse Agglo :

- Un taux de fraude de 15% ;
- Un taux de dérogation de 15%.

Chaque catégorie de véhicules décrite est ensuite affinée au moyen de la décomposition nationale CITEPA 2023, niveau de détail nécessaire pour le calcul des émissions.

3.3. Méthodologie de calcul des émissions de polluants

Les calculs d'émissions ont été réalisés par tronçon routier, puis agrégés par commune. Les distances parcourues par tous les types de véhicules sur Annemasse Agglo proviennent du Modèle Multimodal Transfrontalier MMT géré par CITEC⁶. En l'absence de modélisations spécifiques du trafic pour la mise en place de la ZFE, la situation de référence 2019 est utilisée pour toutes les années.

Les facteurs unitaires de consommations et d'émissions des véhicules, proviennent de la base européenne COPERT V5.4.36 utilisée par le CITEPA et les AASQA⁷ pour la réalisation des inventaires nationaux et territoriaux.

3.4. Résultats des projections des parcs tendanciels et ZFE pour les véhicules entre 2023 et 2030

3.4.1. Projections des parcs pour les véhicules particuliers

La Figure 7 montre l'évolution tendancielle du parc de véhicules particuliers sur le périmètre de l'agglomération entre 2023 et 2030, c'est-à-dire l'évolution de la composition du parc roulant si aucune ZFE n'est mise en place.

En 2023, les VP ayant une vignette Crit'Air 3 et plus représentent environ 20% du parc, les véhicules Crit'Air 1 et 2 représentent respectivement 31% et 48% du parc et les véhicules électriques sont présents à hauteur d'un peu plus de 1%.

En 2030, le pourcentage de véhicules Crit'Air 3 et plus descendra à environ 5% avec la sortie du parc des Crit'Air 5 et non classés, les Crit'Air 2 seront assez stables, avec 44% de présence dans le parc, et les pourcentages de Crit'Air 1 et électriques augmenteront pour atteindre respectivement 41% et 10% du parc.

⁶ Bureaux d'études en ingénierie Transport et Mobilité

⁷ Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air

Projection tendancielle du parc de VP à partir des données SDES de 2023

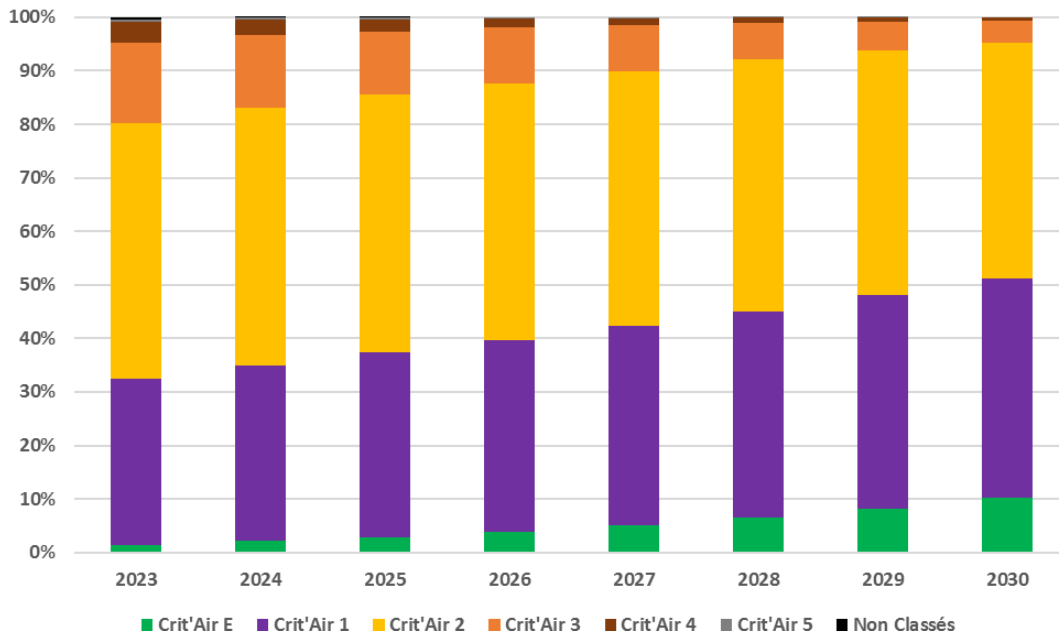


Figure 7 : Évolution tendancielle de la composition du parc de véhicules particuliers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)

Projection du parc ZFE pour les VP à partir des données SDES de 2023

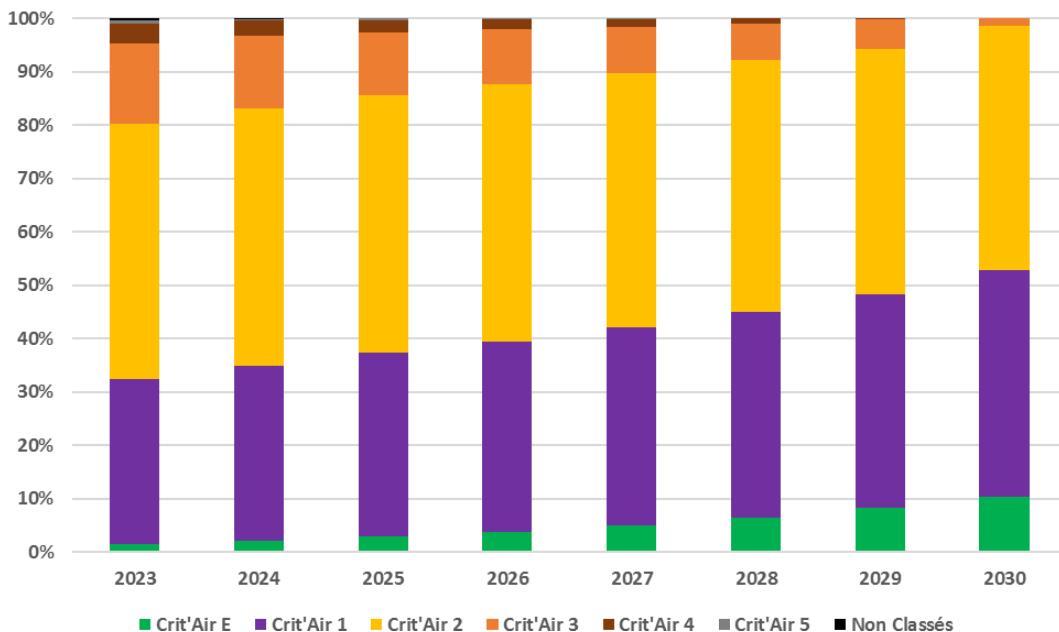


Figure 8 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de véhicules particuliers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)

La mise en place des quatre étapes de la ZFE entraînera en 2030, la sortie du parc des VP Crit'Air 4, 5 et non classés. Pour les véhicules Crit'Air 3 qui seront interdits de circulation en 2030, il restera moins de 2% des véhicules en raison des taux de fraude et de dérogation.

Ces véhicules seront majoritairement remplacés par des véhicules Crit’Air 1 et Zéro émission, qui passeront respectivement de 31% à 43% et de 1,4% à 10% entre 2023 et 2030. Les VP Crit’Air 2 seront en légère baisse, entre 2023 et 2030, en passant de 48% à 46%.

3.4.2. Projections des parcs pour les véhicules utilitaires légers

La Figure 9 montre l’évolution tendancielle du parc de véhicules utilitaires légers sur l’agglomération entre 2023 et 2030.

En 2023, les VUL ayant une vignette Crit’Air 3 et plus représentent environ 14% du parc, les véhicules Crit’Air 2 représentent 83% du parc et les véhicules Crit’Air 1 et électriques sont présents à hauteur de respectivement 2% et 1%.

En 2030, le pourcentage de véhicules Crit’Air 3 et plus descendra à moins de 2% avec la sortie du parc des Crit’Air 5 et non classés, les Crit’Air 2 seront assez stables avec 84% de présence dans le parc, et les pourcentages de Crit’Air 1 et électriques augmenteront pour atteindre respectivement 3% et 11% du parc.

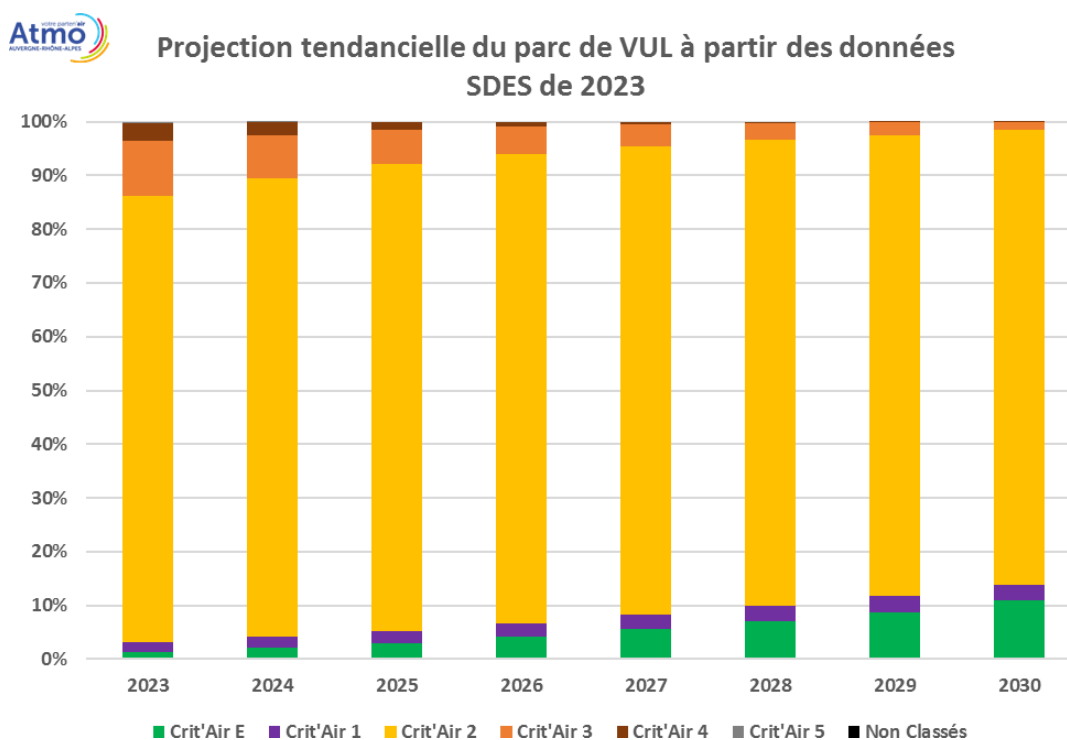


Figure 9 : Évolution tendancielle de la composition du parc de véhicules utilitaires légers en fonction de leur vignette Crit’Air (Source : SDES/Atmo AuRA)

La mise en place des trois premières étapes de la ZFE n’influe pas sur la composition du parc de VUL car les véhicules non classés, Crit’Air 4 et 5 ne seront plus présents dans le parc au moment de leur interdiction. Seul le dernier pas entraînera une sortie des VUL Crit’Air 3 en 2030 (Figure 10).

Projection du parc ZFE pour les VUL à partir des données SDES de 2023

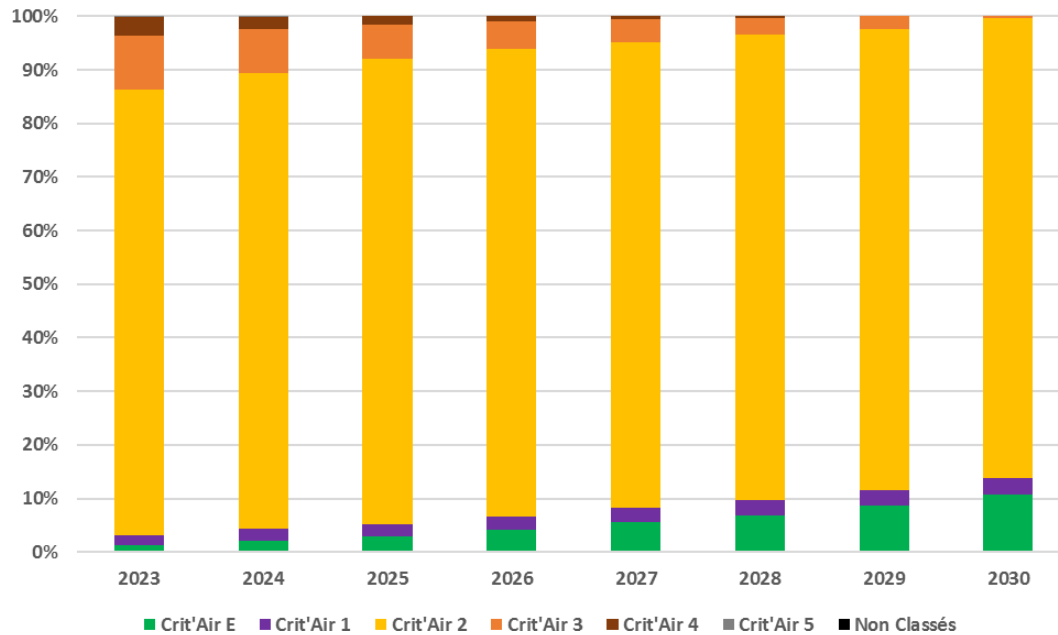


Figure 10 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de véhicules utilitaires légers en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)

3.4.3. Projections des parcs pour les poids lourds

L'évolution tendancielle (c'est-à-dire sans ZFE) du parc de poids lourds montre une baisse importante de la part des vignettes Crit'Air 3 et plus, entre 2023 et 2030, en passant de 28% à 6%. La sortie du parc de ces poids lourds entraîne l'augmentation des Crit'Air 2, 1 et électriques qui passeront respectivement de 70% à 78%, de 3% à 12% et de moins de 1% à 4% entre 2023 et 2030 (Figure 11).

Projection tendancielle du parc de PL à partir des données SDES de 2023

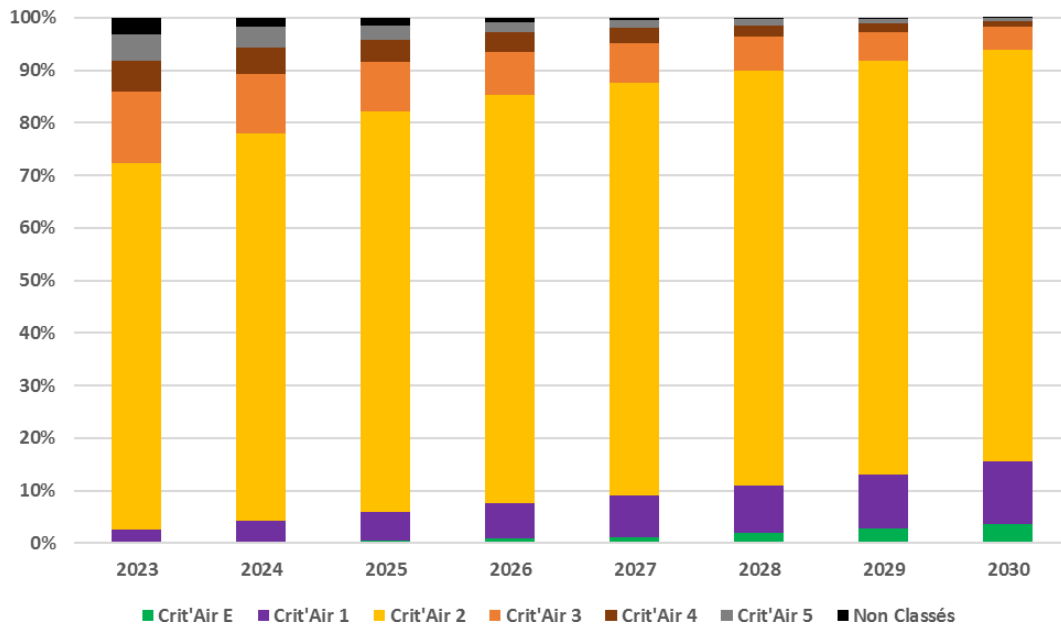


Figure 11 : Évolution tendancielle de la composition du parc de poids lourds en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)

La mise en place de la ZFE a un impact sur chaque étape d'interdiction de circulation des PL et entraînera en 2030 la sortie de tous les véhicules Crit'Air 4, 5 et non classés. Comme pour les VP, il restera environ 1,5% de PL Crit'Air 3 en 2030 qui correspondent à de la fraude et de la dérogation. Ces véhicules seront principalement renouvelés par des PL Crit'Air 1 et 2.

Projection du parc ZFE pour les PL à partir des données SDES de 2023

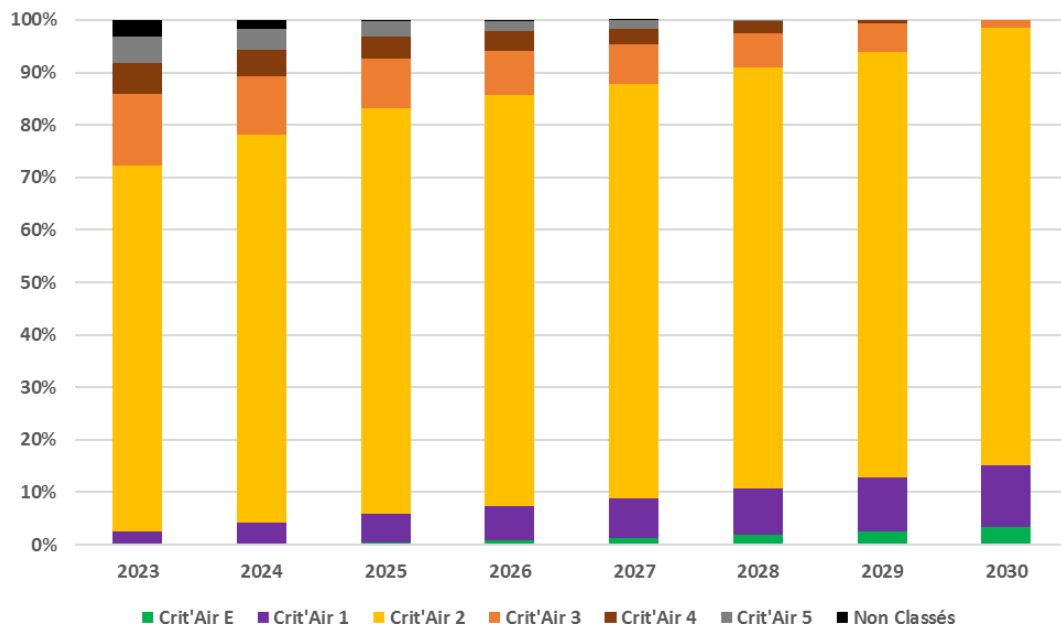


Figure 12 : Évolution, en prenant en compte les étapes de la ZFE, de la composition du parc de poids lourds en fonction de leur vignette Crit'Air (Source : SDES/Atmo AuRA)

3.5. Évaluation des effets de la ZFE sur les émissions de polluants des véhicules particuliers, des véhicules utilitaires légers et des poids lourds

La Figure 13 présente les émissions de NOx par type de véhicules calculées pour l'année de référence 2022 et pour toutes les échéances du calendrier d'interdiction de la ZFE, pour la situation tendancielle sans ZFE et pour le scénario avec ZFE sur Annemasse Agglo. La Figure 14 présente quant à elle les gains d'émissions du scénario ZFE par rapport à la situation de référence pour les différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE.

Les émissions de NOx du transport routier diminueront régulièrement grâce au renouvellement naturel du parc de véhicules vers des véhicules plus récents et moins émissifs. Les émissions de NOx du scénario de référence diminueront de 54% entre 2022 et 2030, soit une baisse de 70 tonnes de NOx sur le périmètre ZFE et 185 tonnes à l'échelle d'Annemasse Agglo.

La mise en place de la ZFE va permettre un gain supplémentaire faible sur la baisse des émissions de NOx.

Sur le périmètre ZFE, l'interdiction des véhicules NC et Crit'Air 5 (respectivement en 2025 et 2028) entraînera des gains inférieurs à 1% par rapport à la situation tendancielle et l'interdiction des véhicules Crit'Air 4 en 2029 environ 2%. Seule l'interdiction des véhicules Crit'Air 3 en 2030 entraînera des gains plus significatifs, bien que restant faibles, avec une baisse des émissions de NOx de 6% par rapport à la situation tendancielle 2030 sans ZFE, soit un gain de 4 tonnes de NOx. Les gains les plus significatifs sur les émissions de NOx sont dus à l'interdiction des PL Crit'Air 3.

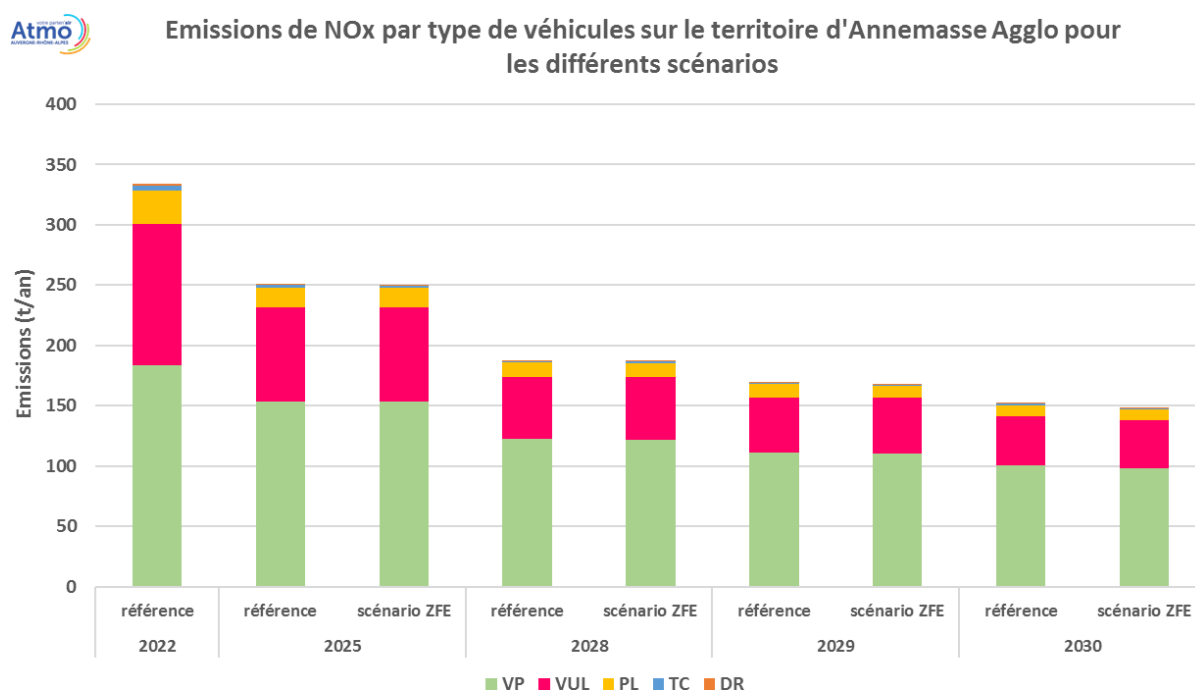


Figure 13 : Emissions de NOx par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)

Gains d'émissions de NOx par rapport à la référence

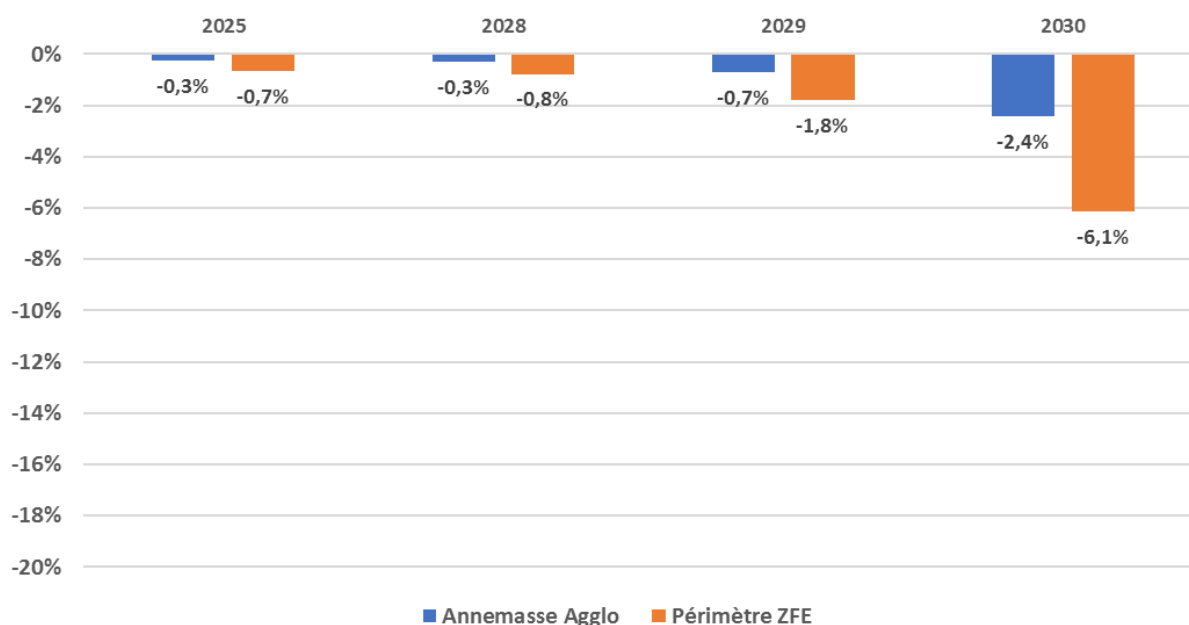


Figure 14 : Gains d'émissions de NOx en pourcentage du scénario ZFE par rapport au scénario de référence aux différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE (Source : Atmo AuRA)

Les Figure 15 et Figure 16 présentent respectivement les émissions de PM_{2,5} des différents scénarios sur Annemasse Agglo par type de véhicules et les gains d'émissions du scénario ZFE par rapport à la situation de référence pour les différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE. Les émissions de particules PM₁₀ et PM_{2,5} du trafic routier issues de l'échappement sont très liées, aussi les évolutions de ces deux types de particules sont similaires. Seuls les résultats pour les émissions de PM_{2,5} sont présentés ici. Les données sur les PM₁₀ sont données dans l'Annexe 2.

Les émissions de PM_{2,5} diminueront tendanciellement mais de manière moins marquée que les émissions de NOx. En effet, les émissions de particules du trafic routier ne proviennent pas seulement de la combustion du carburant, mais aussi d'autres facteurs ne dépendant pas de la norme du véhicule, comme l'usure des freins lors du freinage et de celle des pneus sur la route. Entre les situations de référence 2022 et tendancielle 2030, les émissions de PM_{2,5} diminueront de 32% sur Annemasse Agglo et 27% sur le périmètre ZFE, ce qui représente des gains respectifs de 4 tonnes et 2 tonnes émis de polluants émis.

La mise en place des restrictions ZFE permettra de faibles réductions d'émissions de PM_{2,5} supplémentaires, uniquement significatifs avec l'interdiction des véhicules Crit'Air 3 en 2030. Les pas d'interdictions précédents entraîneront des gains inférieurs à 1%. En 2030, les gains seront d'environ 5% sur le périmètre ZFE et 2% à l'échelle d'Annemasse Agglo, soient une baisse de 200 kg d'émissions de PM_{2,5}.

Emissions de PM_{2,5} par type de véhicules sur le territoire d'Annemasse Agglo pour les différents scénarios

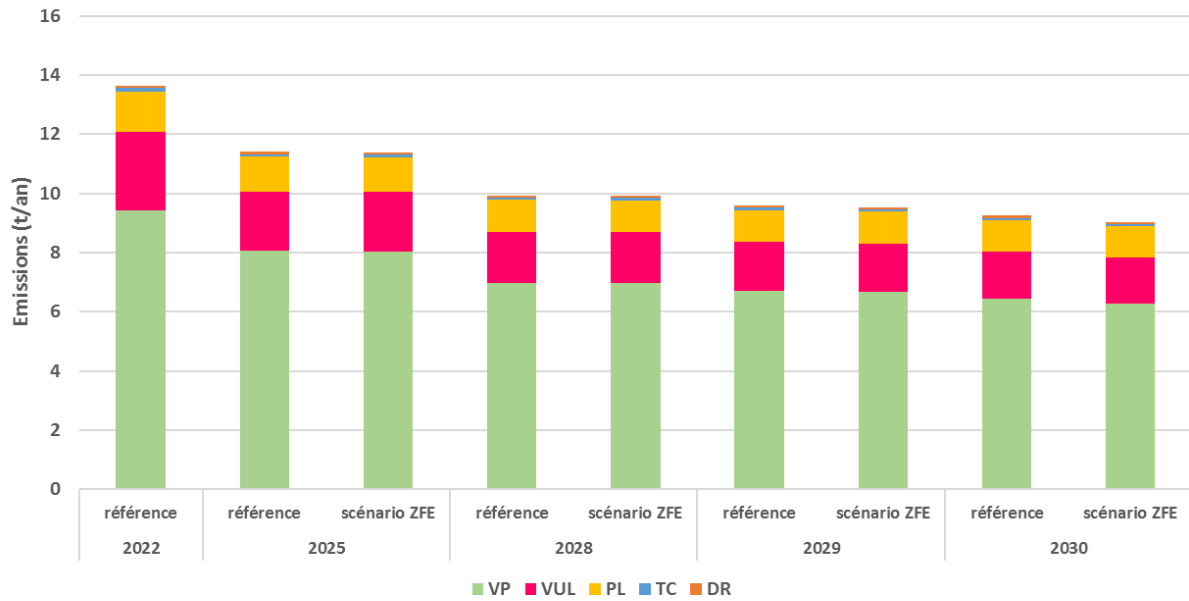


Figure 15 : Emissions de PM_{2,5} par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)

Gains d'émissions de PM_{2,5} par rapport à la référence

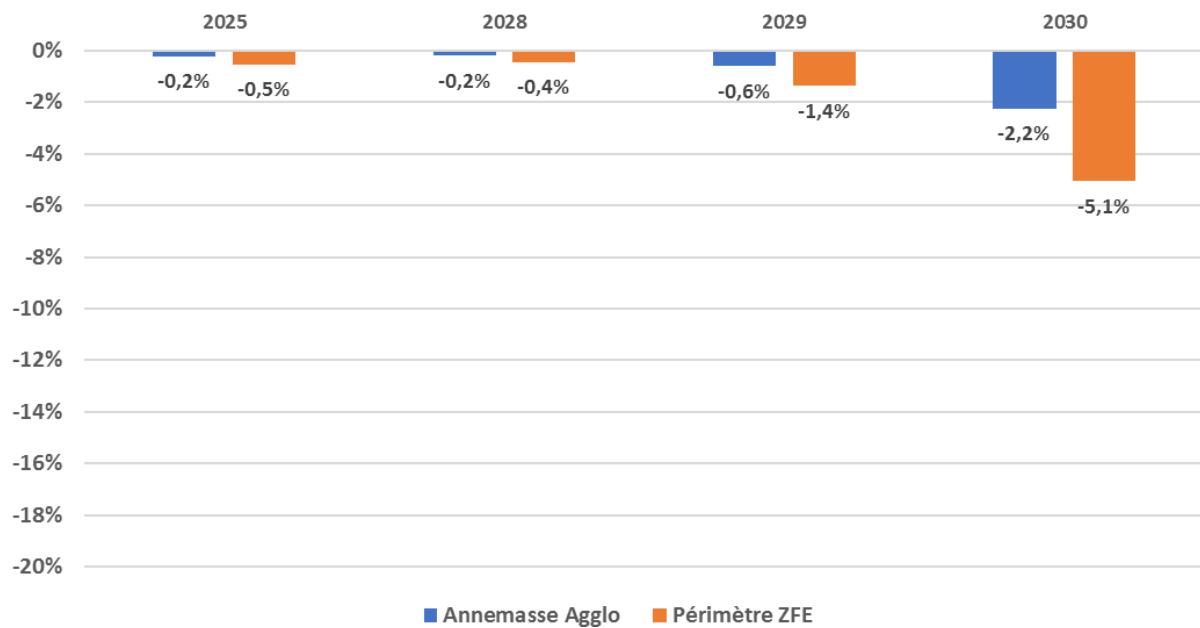


Figure 16 : Gains d'émissions de PM_{2,5} en pourcentage du scénario ZFE par rapport au scénario de référence aux différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE (Source : Atmo AuRA)

Les émissions de GES sont liées à la consommation des véhicules et ne diminuent que dans le cas de changement de motorisation thermique vers de l'électrique. Les restrictions des véhicules Crit'Air 3 et plus n'entraîneront pas un report massif vers des véhicules électriques : l'impact de la mise en place de la ZFE sera ainsi négligeable sur les émissions de GES (Annexe 2).

3.6. Évaluation des effets sur l'exposition de la population aux concentrations de polluants atmosphériques

Les résultats précédents correspondent aux réductions en émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre.

Ces variations d'émissions de polluants influent sur les concentrations de polluants dans l'air, qui dépendent également des conditions météorologiques, des conditions de dispersion, de la topographie, etc.

Le prochain paragraphe présente l'évolution des concentrations dans l'air avec le scénario ZFE décrit précédemment pour l'année 2030. La météorologie utilisée est celle de l'année 2022.

Le croisement des cartes de concentrations annuelles avec la répartition spatiale des populations résidentes (fournis par le Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air LCSQA sur la base de la population communale INSEE 2020) permet d'estimer l'exposition de la population aux polluants atmosphériques associée.

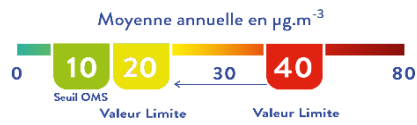
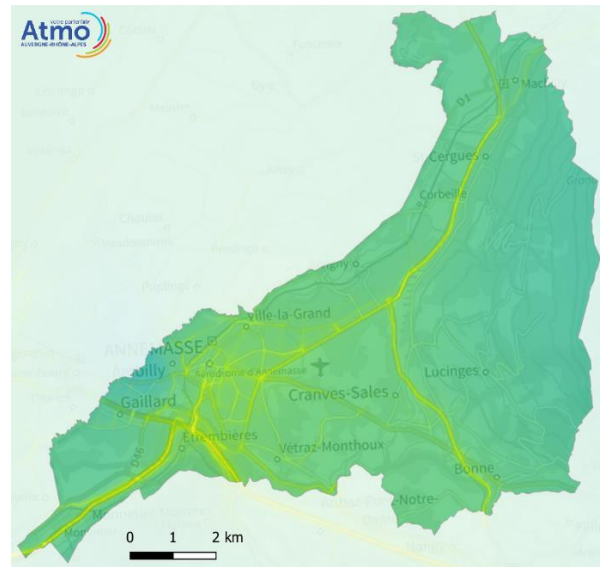
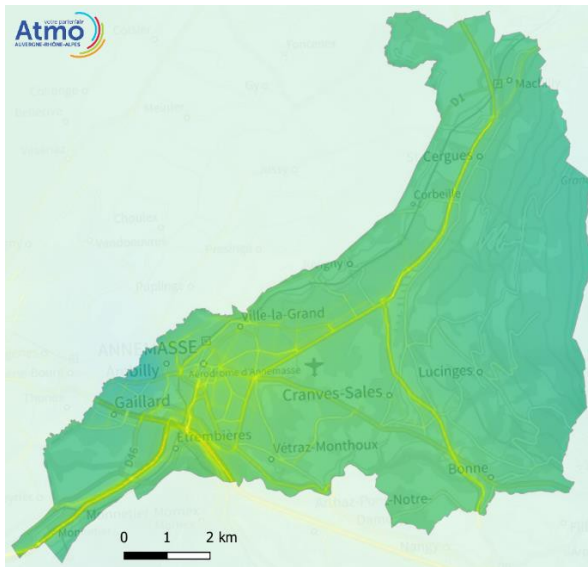
3.6.1. Exposition de la population aux concentrations de dioxyde d'azote NO₂

La Figure 17 présente les cartes projetées de la concentration annuelle en NO₂ pour le scénario tendanciel sans ZFE en 2030 et pour le scénario ZFE en 2030 qui comprend l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3 et plus sur le périmètre ZFE.

En 2030, la mise en place de la ZFE ne permettra pas une réduction significative des concentrations annuelles de NO₂ sur le territoire d'Annemasse Agglo, y compris au sein du périmètre ZFE. La carte de différence entre les deux scénarios ne montre pas de baisse de concentrations supérieure à 1 µg/m³.

CONCENTRATIONS EN NO₂ MODELISEES EN 2030
REFERENCE (SANS ZFE)

CONCENTRATIONS EN NO₂ MODELISEES EN 2030
AVEC RESTRICTIONS ZFE



GAINS DES CONCENTRATIONS NO₂ ENTRE LA REFERENCE 2030 ET SCENARIO ZFE 2030

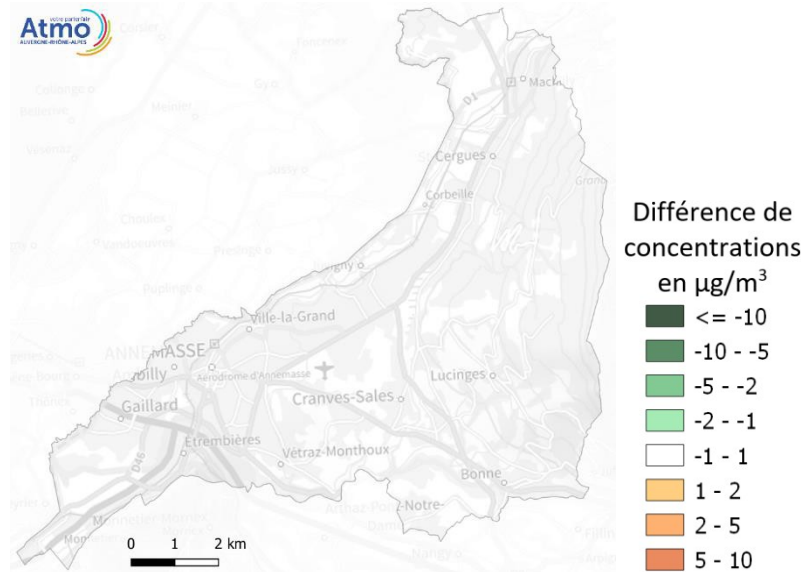
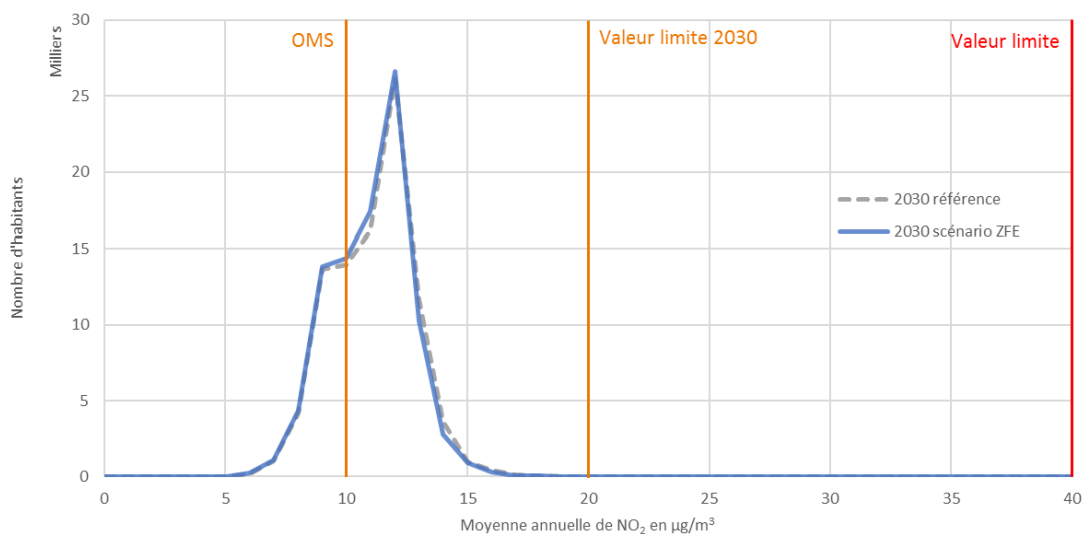


Figure 17 : Cartes de la concentration annuelle moyenne du dioxyde d'azote (NO₂) pour le scénario tendanciel en 2030 (à gauche) et le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le périmètre ZFE (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas) (Source : Atmo AuRA)

La Figure 18 montre la distribution des populations exposées au NO₂ pour le scénario tendanciel et le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030, sur le territoire d'Annemasse Agglo et sur le périmètre de la ZFE.

Distribution de l'exposition de la population au NO₂ Annemasse Agglo



Distribution de l'exposition de la population au NO₂ Périmètre ZFE

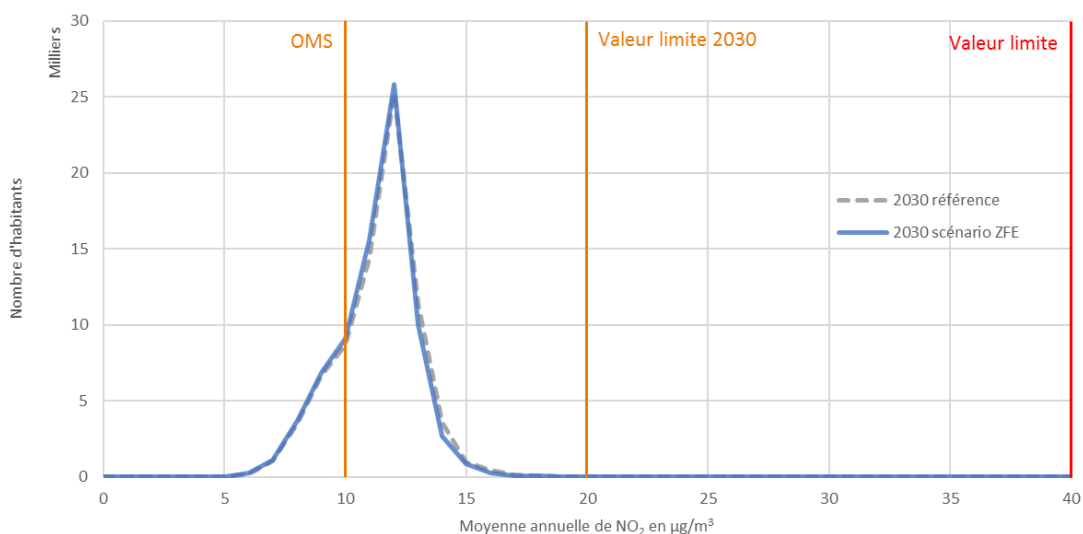


Figure 18 : Distribution de l'exposition de la population au dioxyde d'azote (NO₂) pour le scénario tendanciel 2030 et pour le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le territoire d'Annemasse Agglo (en haut) et du périmètre ZFE (en bas) (Source : Atmo AuRA)

En situation tendancielle 2030, l'exposition moyenne de la population sera de 11,4 µg/m³ sur le périmètre de la ZFE et de 11,1 µg/m³ à l'échelle d'Annemasse Agglo. La mise en place de la ZFE ne permettra pas de diminuer ces expositions moyennes de manière significative.

En 2030, aucun habitant d'Annemasse Agglo ne sera exposé à des dépassements de la valeur limite réglementaire actuelle (40 µg/m³) et future (20 µg/m³). 79% de la population sera exposée à des concentrations de NO₂ supérieures à la valeur guide OMS 2021 (10 µg/m³) ; la mise en place de la ZFE n'aura pas d'impact sur cette valeur.

3.6.2. Exposition de la population aux concentrations de particules fines PM10 et PM2,5

Les cartes de concentrations ainsi que les distributions de l'exposition des populations pour les PM2,5 pour les différents scénarios sont présentées dans l'Annexe 3.

Contrairement aux oxydes d'azote, pour lesquels la source majoritaire d'émissions dans l'air est le trafic routier, les concentrations en particules fines résultent d'une part des émissions locales (chauffage, trafic et industrie en particulier), des émissions extérieures au territoire et de la formation de particules dites secondaires par transformation d'autres polluants (oxydes d'azote et de soufre, ammoniac...). Par rapport à la situation tendancielle 2030, la mise en place des restrictions ZFE ne permettra pas des baisses de concentrations de PM2,5 significatives, y compris dans le périmètre ZFE.

Aucun habitant d'Annemasse Agglo ne sera exposé à des dépassements de la valeur limite réglementaire actuelle ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et future ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en 2030 pour les PM2,5. Toute la population restera exposée à un dépassement du seuil de recommandation de l'OMS ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en 2030. La mise en place de la ZFE ne permettra pas d'agir sur l'exposition de la population aux PM2,5.

4. Conclusion

L'état de la qualité de l'air sur l'agglomération pour la situation initiale en 2023 ne montre pas de dépassement :

- des valeurs réglementaires pour le NO₂, les PM10 et les PM2,5,
- ni de la future valeur 2030 de la réglementation européenne pour les PM10.

Pour les PM2,5, moins de 1% de la population est exposée un dépassement de cette future norme, et environ 3% de la population est exposée pour le NO₂.

Pour les valeurs OMS, le constat est différent avec 100% de la population exposée à un dépassement de la valeur pour les PM2,5, 38% de la population exposée pour les PM10 et 99,8% de la population exposée pour le NO₂.

Sur le territoire de l'agglomération, le transport routier est responsable d'environ 63% des émissions de NO_x, environ 10% des émissions de particules fines (PM10 et PM2,5) et 42% des émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2021. Parmi ce secteur, les véhicules particuliers sont les plus grands émetteurs avec environ 50% des émissions de NO_x et environ 65% des émissions de PM10, de PM2,5 et de GES.

Le périmètre de la ZFE s'étale en grande partie sur 6 communes de l'agglomération autour d'Annemasse. Le calendrier des différents pas d'interdiction de la ZFE commence en 2025 avec l'interdiction de circulation des véhicules particuliers, des véhicules utilitaires légers et de poids lourds non classés, puis en 2028 l'interdiction des Crit'Air 5, en 2029 l'interdiction des Crit'Air 4, et le dernier pas qui sera l'interdiction de circulation des véhicules Crit'Air 3 en 2030.

Pour les véhicules particuliers, les projections du parc tendanciel entre 2023 et 2030 montrent un maintien du pourcentage de véhicules Crit'Air 2 aux environs des 44%, un renouvellement des véhicules plus important vers les Crit'Air 1 et électriques qui augmenteront d'environ 10%, et une diminution importante des Crit'Air 3 et plus avec la sortie du parc des Crit'Air 5 et non classés en 2030. La mise en place de la ZFE entraînera la sortie du parc des véhicules Crit'Air 3 et plus dès 2025 et accélèrera le renouvellement vers des véhicules Crit'Air 1 et zéro émission.

Pour les véhicules utilitaires légers, les projections tendanciennes du parc entre 2023 et 2030 montrent une grande majorité de véhicules Crit'Air 2 qui resteront stables sur la période (environ 85%), ainsi qu'une diminution des Crit'Air 3 et plus qui seront principalement remplacés par des véhicules électriques. Seul le pas d'interdiction des Crit'Air 3 en 2030 de la ZFE permettra un renouvellement supplémentaire du parc de VUL par rapport au tendanciel.

Pour les poids lourds, les véhicules Crit'Air 2, 1 et électriques augmenteront au profit des Crit'Air 3 et plus pour atteindre plus de 94% du parc en 2030. Contrairement aux VUL, chaque pas de la ZFE aura un impact sur le renouvellement des véhicules vers des PL Crit'Air 2 ou 1 principalement.

Les effets de la ZFE sur les émissions de polluants atmosphériques pour le scénario ZFE par rapport au tendanciel, sur le périmètre de la ZFE et sur le périmètre d'Annemasse Agglo, montrent de légers gains principalement en 2030, notamment pour les NO_x et les PM2,5 avec une baisse respective d'environ 6% et 5% pour le scénario ZFE par rapport au scénario de référence en 2030.

Pour les GES, la mise en place de la ZFE ne montre pas de gains sur les émissions par rapport au scénario tendanciel.

La mise en place de l'interdiction des VP, VUL et PL Crit'Air 3 et plus ne permettra pas de réduire de manière significative les concentrations des différents polluants atmosphériques étudiés (NO₂, PM2,5 et PM10) en 2030 par rapport à l'évolution tendancielle des concentrations. L'exposition

moyenne de la population aux concentrations de NO₂ à l'échelle d'Annemasse Agglo et du périmètre de la ZFE ne diminuera pas de manière significative en 2030 avec la mise en place de la ZFE.

5. Annexes

Annexe 1. Les outils mobilisés pour réaliser l'évaluation des effets de la ZFE sur la qualité de l'air et description des scénarios évalués

Les outils d'évaluation mobilisés

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, observatoire régional de la qualité de l'air, gère des outils permettant d'établir des diagnostics, des prévisions et d'évaluer les impacts des scénarios prospectifs. Trois types d'outils ont été mobilisés de manière intégrée :

Le réseau de stations de mesures

Le réseau de mesures d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes intègre 90 stations fixes dont 2 sur le territoire d'Annemasse – Les Voirons Agglomération. Elles permettent de mesurer environ 200 composés différents. Ce réseau permet d'évaluer les niveaux d'exposition de typologies d'environnement variés, leurs évolutions temporelles et de collecter des indications sur l'origine de la pollution.

Calcul des émissions

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes réalise annuellement le calcul des consommations énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques sur l'ensemble du territoire régional pour tous les secteurs d'activités sur la base du référentiel PCIT2/OMINEA (CITEPA). La figure ci-dessous présente de manière synthétique la méthodologie de calcul. Les données produites contribuent au diagnostic, à la définition d'objectifs de plan d'actions et au suivi des politiques Air Énergie Climat du territoire.

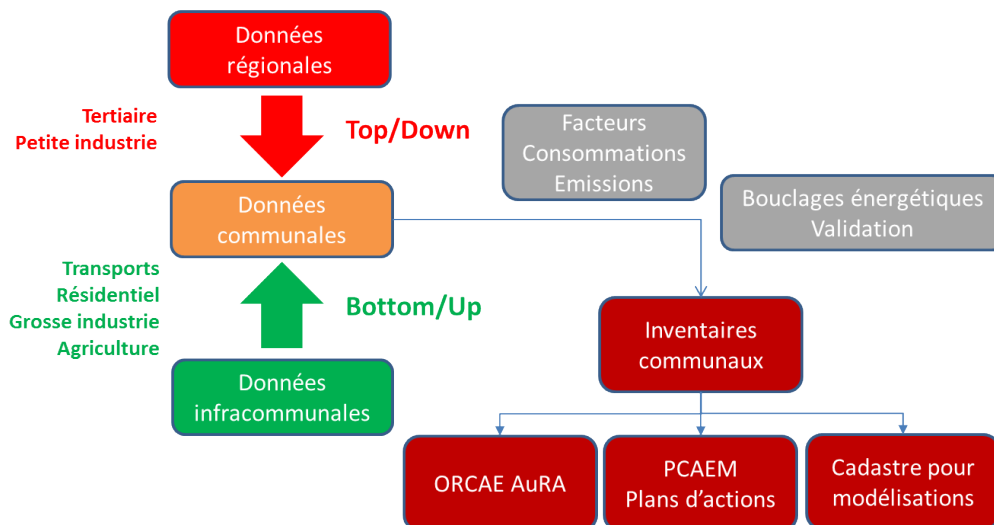


Figure 19 : Chaîne de calcul des émissions d'Atmo AURA

Dans le cadre de l'évaluation du projet ZFE, les outils de calculs ont été mobilisés pour évaluer les scénarios prospectifs en termes d'émissions de GES (CO₂, N₂O, et CH₄) et polluants (oxydes d'azote, particules PM10 et PM2,5).

- **Calcul des émissions liées aux transports routiers**

La Figure 20 illustre la méthode générale de calcul mise en œuvre par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes dans le cadre de l'évaluation de la ZFE. Elle est basée sur :

- Les volumes de trafic routier issus d'une simulation du trafic local modélisés via le modèle trafic ;
- Des données de parc VP/VUL/PL :
 - issues du SDES :
 - VP par cylindrée
 - VUL et PL porteurs et articulés par classe de poids à vide
 - par carburant
 - par norme Euro
 - puis projetées selon :
 - les évolutions tendanciennes du parc
 - les restrictions liées à la mise en place de la ZFE
- Les facteurs d'émissions issus de la méthode européenne standardisée COPERT 5.4.36.

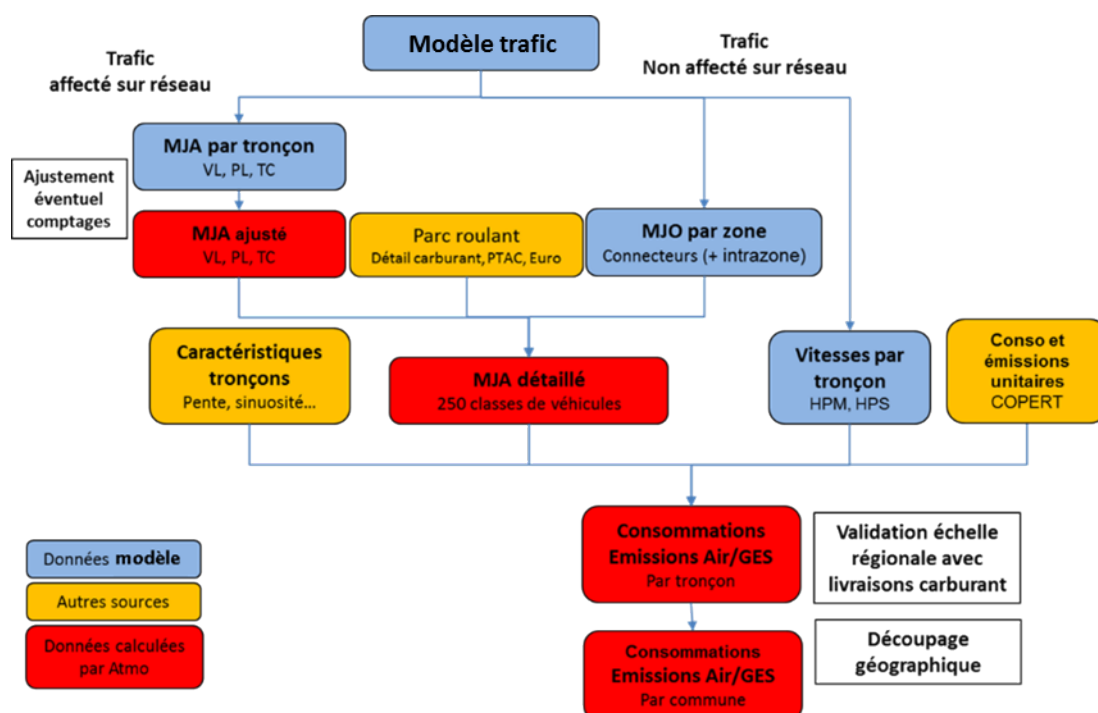


Figure 20 : Chaîne de calcul des émissions de transports routiers d'Atmo AURA

- **Modélisation des concentrations et exposition de la population**

La modélisation des concentrations de polluants atmosphériques pour les concentrations annuelles s'appuie sur :

- Le modèle régional CHIMERE, qui simule les concentrations de fond. Ce modèle s'appuie sur le cadastre régional des émissions, les conditions aux limites (pollution importée), ainsi que les conditions météorologiques.
- Le modèle local SIRANE qui reproduit les concentrations de proximité à l'échelle de la rue. Il repose essentiellement sur les émissions par tronçon, ainsi que la caractérisation de chaque rue du domaine (rue ouverte vs canyon).

L'exposition de la population aux concentrations de polluants atmosphériques est déduite par croisement de ces modélisations avec la couche de population du LCSQA pour le périmètre d'étude.

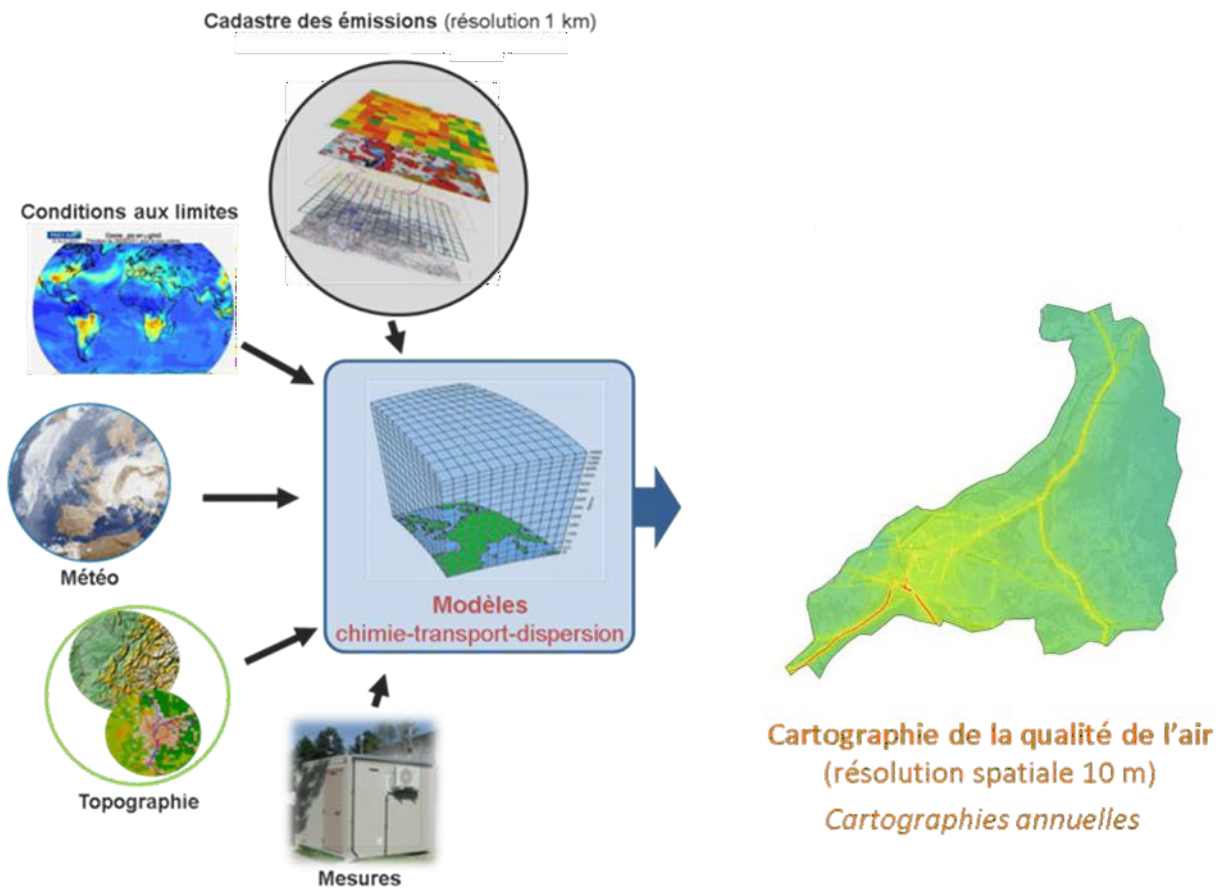


Figure 21 : Chaîne de modélisation des concentrations de polluants d'Atmo AURA

Annexe 2. Évaluation de l'effet de la ZFE sur les émissions de PM10 et de GES

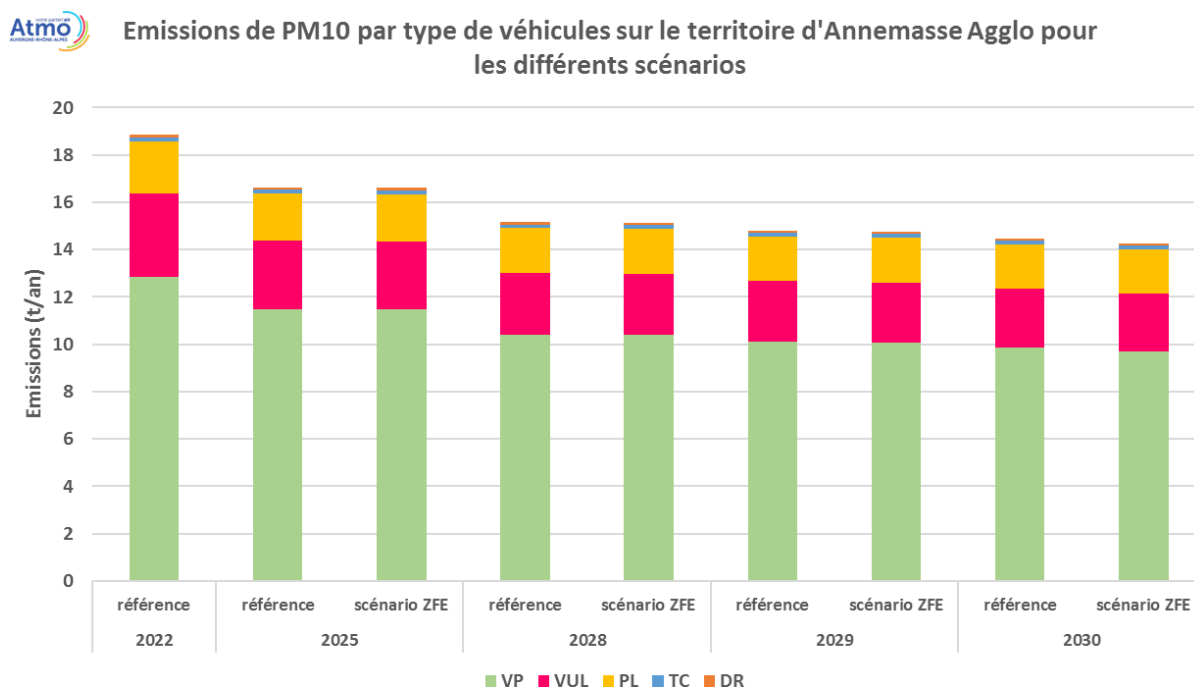


Figure 22 : Emissions de PM10 par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)

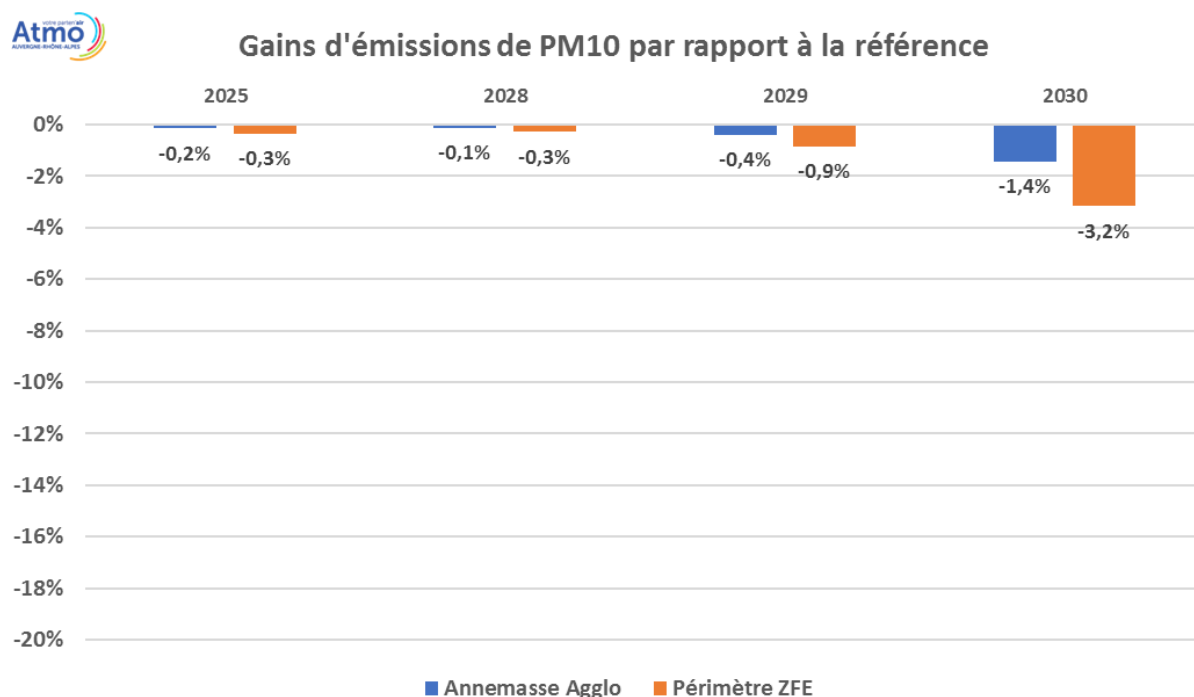


Figure 23 : Gains d'émissions de PM10 en pourcentage du scénario ZFE par rapport au scénario de référence aux différentes échéances sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE (Source : Atmo AuRA)

Emissions de GES par type de véhicules sur le territoire d'Annemasse Agglo pour les différents scénarios

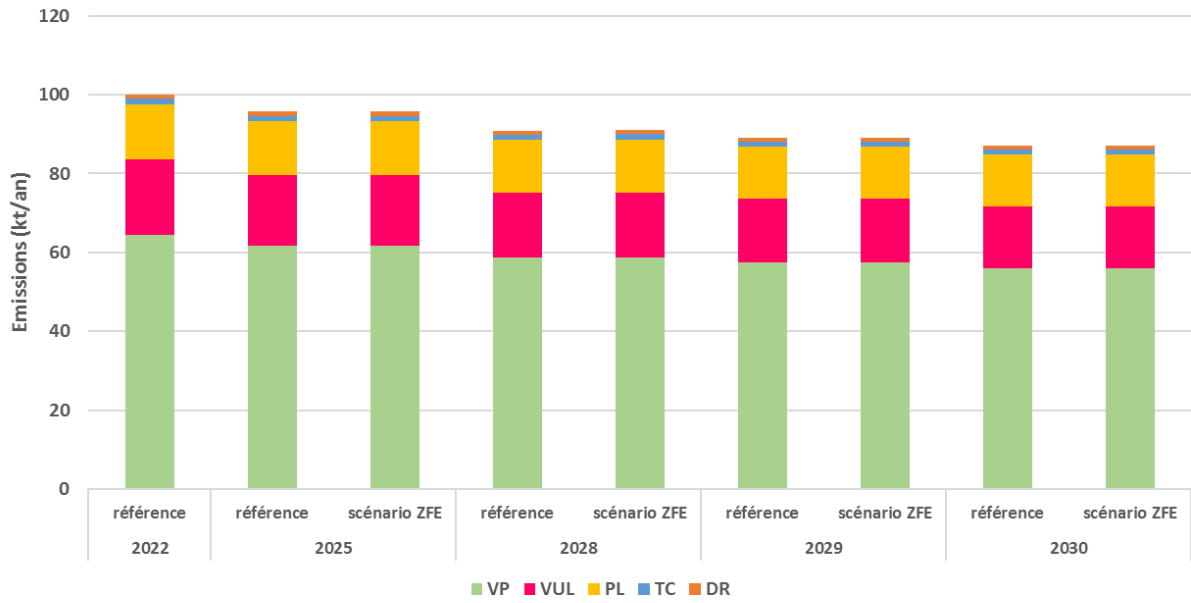
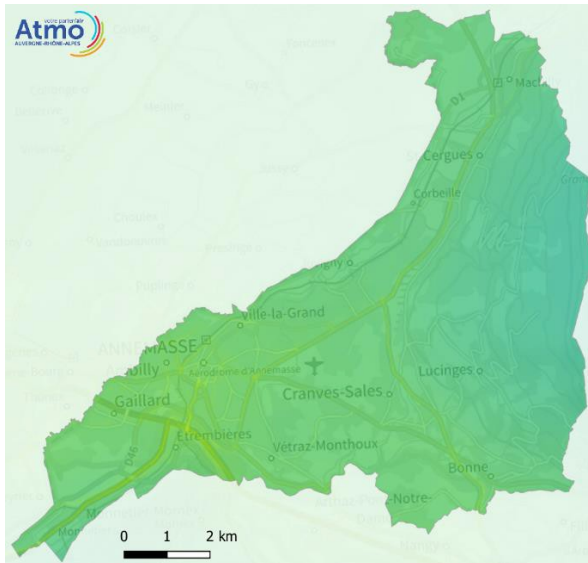


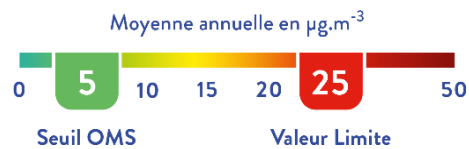
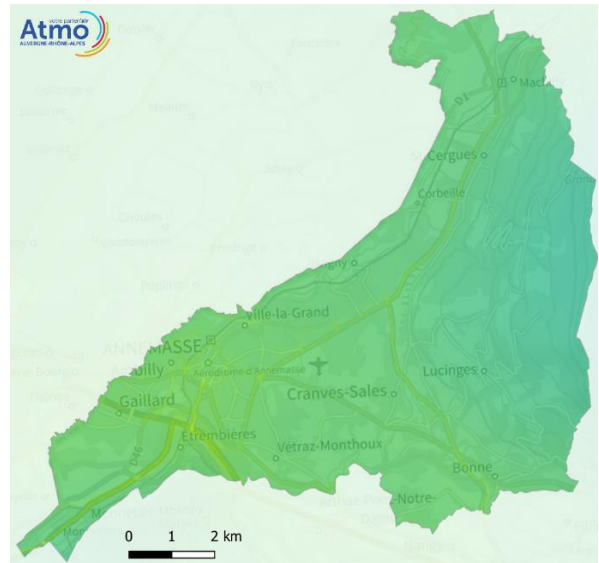
Figure 24 : Emissions de GES par type de véhicules pour les scénarios de référence (sans ZFE) et ZFE sur Annemasse Agglo et le périmètre ZFE aux différentes échéances (Source : Atmo AuRA)

Annexe 3. Évaluation de l'effet de la ZFE sur l'exposition de la population aux concentrations de particules fines PM_{2,5} en 2030

CONCENTRATIONS EN PM_{2,5} MODELISEES EN 2030 REFERENCE (SANS ZFE)



CONCENTRATIONS EN PM_{2,5} MODELISEES EN 2030 AVEC RESTRICTIONS ZFE



GAINS DES CONCENTRATIONS PM_{2,5} ENTRE LA REFERENCE 2030 ET SCENARIO ZFE 2030

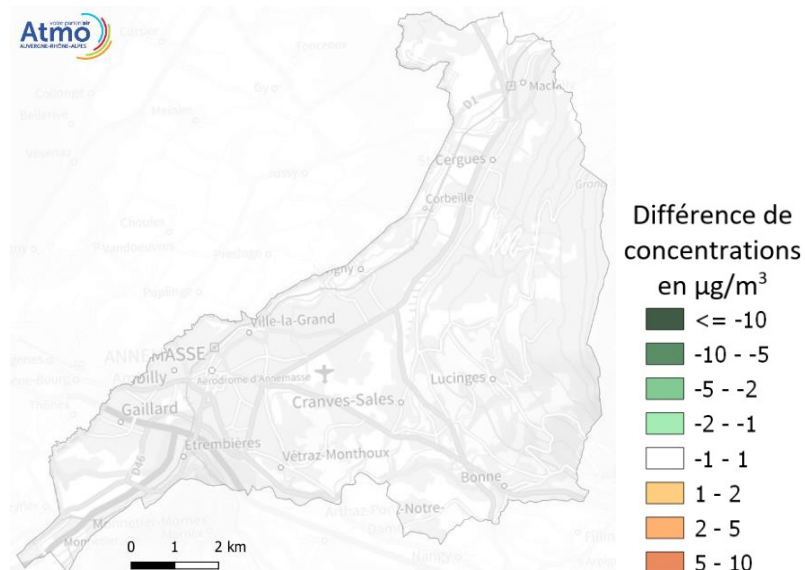
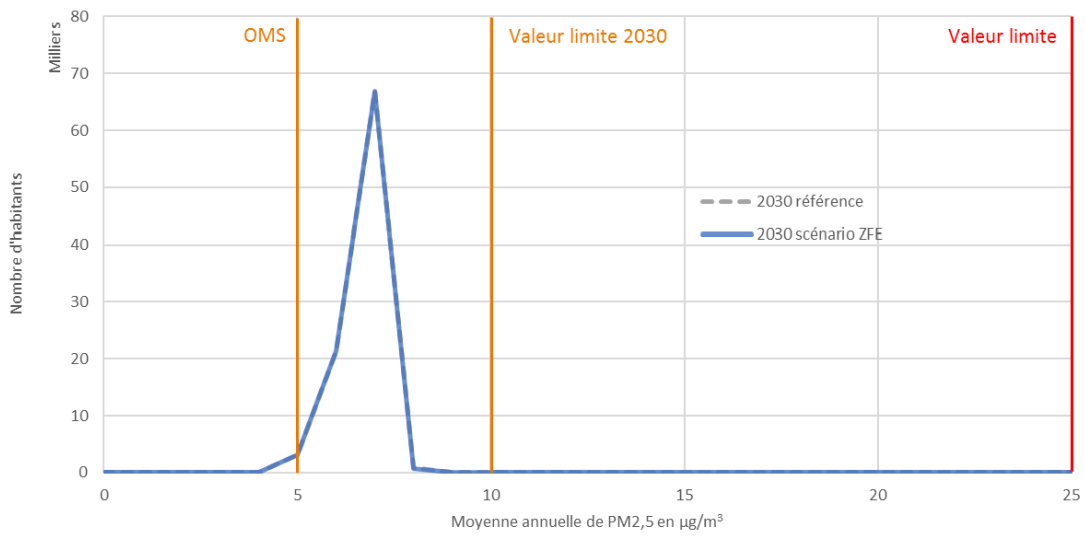


Figure 25 : Cartes de la concentration annuelle moyenne aux PM_{2,5} pour le scénario tendanciel en 2030 (à gauche) et le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le périmètre ZFE (à droite) et de l'écart de concentrations entre les deux scénarios (en bas) (Source : Atmo AuRA)

Distribution de l'exposition de la population aux PM2,5 Annemasse Agglo



Distribution de l'exposition de la population aux PM2,5 Périmètre ZFE

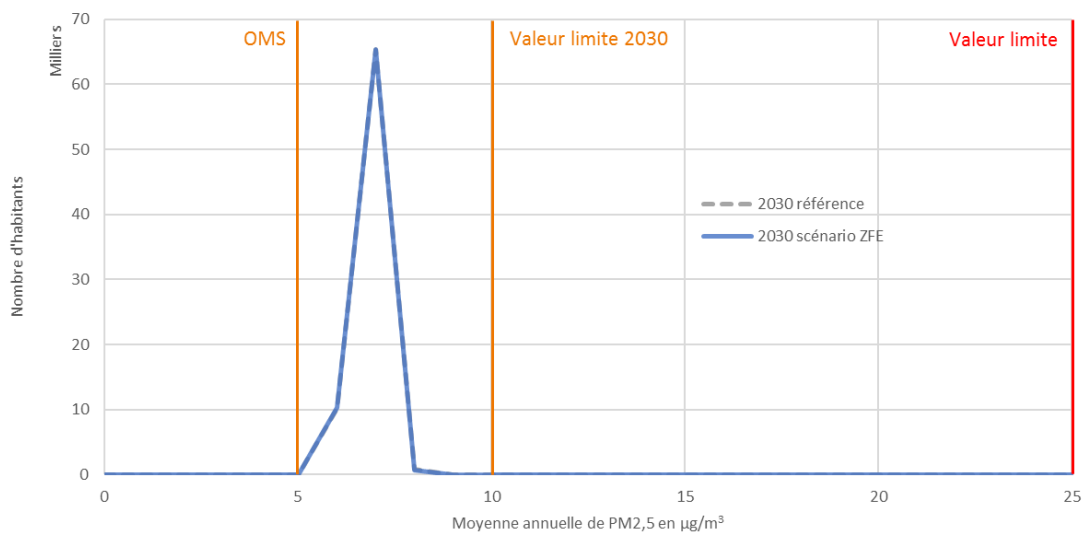


Figure 26 : Distribution de l'exposition de la population aux PM2,5 pour le scénario tendanciel 2030 et pour le scénario ZFE Crit'Air 3 et plus en 2030 sur le territoire d'Annemasse Agglo (en haut) et du périmètre ZFE (en bas) (Source : Atmo AuRA)

ANNEXE 2 : PROJET D'ARRÊTÉ





Annemasse Agglo

Annemasse - Les Voirons Agglomération

N°CC_2024_....

Objet : Arrêté portant création d'une Zone à Faibles Emissions mobilité sur le territoire d'Annemasse Agglo

Le Président de la Communauté d'Agglomération ANNEMASSE LES VOIRONS AGGLOMERATION, dite ANNEMASSE AGGLO, Monsieur Gabriel DOUBLET élu par le Conseil Communautaire en date du 15 juillet 2020,

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 le code général des collectivités territoriales et notamment les articles L.2213-4-1, L.2213-4-2, et L.5211-9-2 ; et ses articles R.2213-1-0-1, D.2213-1-0-2, D.2213-1-0-3, D.2213-1-0-4, D.2213-1-0-5 ;

Vu le code de la route et notamment les articles L.318-1, L.411-6, 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 son article L.241-3 ;

Vu le code de l'environnement et notamment ses articles L.123-19-1, L.221-1, L.222-4, L.224-8-2 et L.229-26 ;

Vu le code de la voirie routière ;

Vu la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités ;

Vu la loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets ;

Vu le décret interministériel n° 2009-615 du 3 juin 2009 modifié par le décret n° 2023-174 du 8 mars 2023 fixant la liste des routes à grande circulation ;

Vu le décret n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air et transposant la directive 2008/50/CE ;

Vu le décret n°2016-847 du 28 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 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 le décret n°2022-1641 du 23 décembre 2022 relatif aux conditions de l'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants situés sur le territoire métropolitain ;

Vu l'arrêté en date du 22 décembre 2021 établissant la liste des agglomérations de plus de 150.000 habitants ;

Vu l'arrêté du 24 novembre 1967 modifié relatif à la signalisation des routes et des autoroutes ;

Vu l'arrêté du 9 février 2009 relatif aux modalités d'immatriculation des véhicules ;

Vu l'arrêté du 12 décembre 2018 relatif à la modification de la signalisation routière ;

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'instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR) du 22 octobre 1963 modifiée ;

Vu la délibération du Conseil Communautaire CC_2023_0107 d'Annemasse Agglo du 20 septembre 2023, approuvant la révision du Plan Climat Air Énergie Territorial d'Annemasse Agglo ;

Vu l'avis du président du conseil départemental de Haute-Savoie ;

Vu la clôture de la période de consultation citoyenne réglementaire du 25 septembre 2024 au 1er novembre 2024 ;

Vu l'avis du préfet de la Haute-Savoie du 03 décembre 2024 portant sur le projet d'arrêté et le dossier réglementaire transmis pour avis le 19 septembre 2024 conformément aux dispositions de l'article L.2213-4-1 du CGCT ;

Vu l'avis des services de l'État du 03 décembre 2024 sur le dossier réglementaire et le projet d'arrêté de création d'une ZFE-m également transmis pour avis accompagné de l'étude ATMO de septembre 2024 ;

Considérant l'article L.2213-4-1 du CGCT, dans sa version issue de la Loi n°2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, impose à l'ensemble des agglomérations de plus de 150.000 habitants de créer une zone à faibles émissions mobilité avant le 31 décembre 2024 ;

Considérant que l'arrêté du 22 décembre 2021, qui liste les agglomérations de plus de 150.000 habitants, prévoit que l'agglomération d'Annemasse au sens de l'INSEE, composée des communes d'Ambilly, Annemasse, Archamps, Arthaz-Pont-Notre-Dame, Bonne, Bossey, Boège, Collonges-sous-Salève, Contamine-sur-Arve, Cranves-Sales, Etrembières, Faucigny, Ferney-Voltaire, Fillinges, Gaillard, Lucinges, Marcellaz, Monnetier-Mornex, Nangy, Neydens, Ornex, Peillonex, Pers-Jussy, Preveysin-Moens, Reignier-Esery, Saint-André-de-Boège, Saint-Genis-Pouilly, Saint-Jean-de-Tholome, Saint-Julien-en-Genevois, Sergy, Thoiry, Ville-en-Sallaz, Ville-la-Grand, Viuz-en-Sallaz, Vétraz-Monthoux fait partie des agglomérations de plus de 150.000 habitants assujetties à l'obligation de créer une ZFE-m ;

Considérant que l'obligation de créer une ZFE-m est satisfaite lorsque le Président de l'EPCI à fiscalité propre qui compte la population la plus importante au sein de l'agglomération instaure une ZFE-m couvrant au moins la moitié de sa population située au sein de l'agglomération ; qu'il incombe

en conséquence au Président d'Annemasse Agglo d'instaurer une ZFE-m couvrant au moins la moitié de la population de la Communauté d'agglomération ;

Considérant la nécessité de mettre en place des restrictions de circulation permanentes afin de garantir l'efficacité du dispositif et obtenir des résultats sanitaires bénéfiques pour la population ;

Considérant que le transport routier est l'origine principale des émissions des oxydes d'azote, notamment de dioxyde d'azote en région Auvergne-Rhône-Alpes, que les concentrations moyennes annuelles de dioxyde d'azote excèdent les recommandations de l'OMS sur les stations de mesure de l'agglomération d'Annemasse ;

Considérant la nécessité d'adopter une mise en place graduée des restrictions de circulation afin de permettre une transition progressive du parc de véhicules circulant sur le territoire d'Annemasse Agglo vers des catégories de véhicules moins polluantes ;

Considérant que la délibération du Conseil Communautaire du 18/09/2024 portant sur le présent arrêté indiquait une erreur sur période de consultation citoyenne du 25/09/2024 au 01/10/2024 au lieu d'indiquer la période du 25/09/2024 au 01/11/2024 ;

Considérant la bonne prise en compte des avis des citoyens recueillis par courriel et courriers suite à la mise en consultation du dossier réglementaire de la ZFE-m ;

Considérant la bonne prise en compte de l'avis de la préfecture et des services de l'État en apportant les corrections dans l'étude réglementaire et le projet d'arrêté mis à jour ;

ARRÊTÉ

Création d'une Zone à Faibles Emissions mobilité sur le territoire d'Annemasse Agglo

Article 1 - Zone à faibles émissions mobilité

Une zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m), au sens de l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales, est créée sur le territoire d'Annemasse Agglo pour une durée de 10 ans à compter de l'entrée en vigueur du présent arrêté.

Article 2 - Calendrier de restrictions

Afin de circuler dans la zone à faibles émissions instaurée, le certificat qualité de l'air Crit'Air (vignette sécurisée) doit être obligatoirement affiché sur les véhicules visés à l'article 1, même s'ils bénéficient d'exemptions ou de dérogations visées aux articles 6, 7 et 8. Ce certificat peut être obtenu sur le site officiel de délivrance des vignettes Crit'Air.

Chaque catégorie de véhicule fait l'objet d'un phasage d'interdiction distinct, chaque interdiction s'ajoutant aux précédentes.

- A compter du 31 décembre 2024, la circulation et le stationnement sont interdits, au sein du périmètre de la ZFE-m, en permanence, pour les véhicules non classés, conformément à la classification établie par l'arrêté du 21 juin 2010 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.
- A compter du 1er janvier 2028, la circulation et le stationnement sont interdits, au sein du périmètre de la ZFE-m, en permanence, pour les véhicules classés Crit'air 5, conformément à la classification établie par l'arrêté du 21 juin 2010 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.
- A compter du 1er janvier 2029, la circulation et le stationnement sont interdits, au sein du périmètre de la ZFE-m, en permanence, pour les véhicules classés Crit'air 4, conformément à la classification établie par l'arrêté du 21 juin 2010 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.
- A compter du 1er janvier 2030, la circulation et le stationnement sont interdits, au sein du périmètre de la ZFE-m, en permanence, pour les véhicules classés Crit'air 3, conformément à la classification établie par l'arrêté du 21 juin 2010 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.

Article 3 - Catégories de véhicules concernées

Les restrictions s'appliquent à l'ensemble des catégories de véhicules suivantes :

- Les voitures (véhicules de catégorie M1) ;
- Les véhicules utilitaires légers (véhicules de catégorie N1) ;
- Les poids lourds (véhicules de catégorie N2 ou N3 au sens de l'article R.311-1 du Code de la route) ;
- Les autobus et autocars (véhicules de catégorie M2 ou M3 au sens de l'article R.311-1 du Code de la route).

Article 4 - Périmètre géographique

La ZFE-m concerne les communes suivantes :

- Ambilly
- Annemasse
- Cranves-Sales
- Gaillard
- Juvigny
- Vétraz-Monthoux
- Ville-la-Grand

Les restrictions de circulation s'appliquent sur les axes routiers situés à l'intérieur du périmètre délimité par :

- La voie ferrée en voie unique (VU) ligne n° 892 000 de Longera-Léaz au Bouveret, du PN52 au niveau de la route des Bois Enclos 74 100 Juvigny, jusqu'au PN49 avec la rue Fernand David 74 100 Ville-la-Grand.
- De ce dernier point jusqu'au croisement de cette même VU avec le cours d'eau du Foron.
- Du Foron jusqu'à la frontière France-Suisse à Ville-la-Grand 74 100.
- La continuité de cette frontière jusqu'à l'Arve entre Étrembières 74 100 et Gaillard 74 100.
- De la remontée de l'Arve en suivant les limites communales entre Étrembières 74 100 et Gaillard 74 100, puis entre Annemasse 74 100 et Étrembières 74 100 puis entre Vétraz-Monthoux 74 100 et Étrembières 74 100 et jusqu'au cours d'eau de la Menoge en continuité toujours des limites communales entre Vétraz-Monthoux 74 100 et Arthaz-Pont-Notre-Dame 74 380 puis entre Cranves-Sales 74 380 et Arthaz-Pont-Notre-Dame 74 380 puis entre Cranves-Sales 74 380 et Bonne 74 380.
- De l'intersection de la Menoge au Ruisseau du Moulin entre Cranves-Sales 74 380 et Bonne 74 380.
- De la continuité du Ruisseau du Moulin sur le chemin des Moulins 74 380 Cranves-Sales et en traversée de la D907 Route de Taninges 74 380 Cranves-Sales sans prendre en compte la bretelle de sortie et reprise de la continuité sur le Ruisseau du Moulin étant la continuité de la même limite communale.
- De l'intersection du Ruisseau du Moulin avec la D903 de contournement d'Annemasse Agglo en direction du Chablais.
- De l'échangeur entre la D903 et la D1206 route de Thonon – route des chasseurs 74 380 Cranves-Sales jusqu'à l'intersection avec la route des Bois 74 380 Cranves-Sales.
- En continuité de cette route des Bois 74 380 Cranves-Sales continuant sur la route des Bois Enclos 74 100 Juvigny faisant office de périmètre et de contournement jusqu'au point de départ initié par son intersection avec la voie ferrée au PN52.

Les restrictions ne s'appliquent pas sur les bretelles, échangeurs et portions d'axes routiers qui relient les axes délimitant le périmètre avec les axes situés à l'extérieur, en particulier la D903 et les route des Bois 74 380 Cranves-Sales / route des Bois Enclos 74 100 Juvigny ainsi que la bretelle sur la D903 direction D183 Lucinges débouchant sur la route de Lucinges et la même entrée sur la D903 direction Annecy / Bonne / Samoëns.

Les restrictions de circulation ne s'appliquent pas sur les itinéraires de déviation qui sont mis en place par l'autorité de police de circulation en cas de travaux, événements particuliers ou situation de gestion de crise routière.

Le périmètre est disponible en open-data, aux formats .json, .kml et .gpx peut être librement téléchargé à l'adresse (URL) suivante :

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/perimetre-zfe-zones-a-faibles-emissions-sur-le-territoire-d-annemasse-agglomeration/>

Article 5 - Jours et heures d'application

Les restrictions de circulation s'appliquent tous les jours, vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

Article 6 - Exemptions nationales

Les restrictions édictées au sein de la zone à faibles émissions ne s'appliquent pas aux véhicules pour lesquels l'accès à la zone à faibles émissions ne peut être interdit, et qui sont listés à l'article R.2213-1-0-1 du Code général des collectivités territoriales.

A la date d'adoption du présent arrêté, ces véhicules sont :

- Les véhicules d'intérêt général au sens de l'article R.311-1 du code de la route correspondant aux véhicules d'intérêt général prioritaires ou bénéficiant de facilités de passage ;
- Les véhicules d'intérêt général prioritaires sont les véhicules des services de police, de gendarmerie, des douanes, des services d'incendie et de secours et des unités militaires investies à titre permanent des missions de sécurité civile, d'intervention des services de déminage de l'Etat, d'intervention des unités mobiles hospitalières ou, à la demande du service d'aide médicale urgente, affectés exclusivement à l'intervention de ces unités, et du Ministère de la Justice affectés au transport des détenus ou au rétablissement de l'ordre dans les établissements pénitentiaires ;
- Les véhicules d'intérêt général bénéficiant de facilités de passage sont les ambulances de transport sanitaire, les véhicules de premiers secours à personnes des associations agréées de sécurité civile, les véhicules d'intervention de sécurité des sociétés gestionnaires d'infrastructures électriques et gazières, du service de la surveillance de la Société Nationale des Chemins de Fer français, de transports de fonds de la Banque de France, des associations médicales concourant à la permanence des soins, des médecins lorsqu'ils participent à la garde départementale, de transports de produits sanguins et d'organes humains, d'engins de service hivernal ;
- Les véhicules du ministère de la Défense ;
- Les véhicules affichant une carte « mobilité inclusion » comportant la mention « stationnement pour les personnes handicapées » délivrée sur le fondement de l'article L.241-3 du code de l'action sociale et des familles ou une carte de stationnement pour personnes handicapées délivrée sur le fondement de l'article L. 241-3-2 du même code dans sa rédaction antérieure au 1er janvier 2017 ;
- Les véhicules de transport en commun de personnes à faibles émissions au sens de l'article L. 224-8-2 du code de l'environnement ;
- Les véhicules de transport en commun, au sens de l'article R.311-1 du code de la route, assurant un service de transport public régulier qui figurent dans une des classes définies par l'arrêté établissant la nomenclature des véhicules classés en fonction de leur niveau d'émission de polluants atmosphérique, pris en application du II de l'article R. 318-2 du même code, lorsque cette classe vient à faire l'objet d'une interdiction partielle ou totale de circulation dans la zone en cause, pendant une période comprise entre trois et cinq ans suivant la date à laquelle cette interdiction est entrée en vigueur. La durée pendant laquelle il est fait exception à l'interdiction de circulation peut varier selon les catégories de véhicules, les moins polluantes pouvant bénéficier d'exceptions plus longues. Elle est déterminée par un arrêté conjoint des ministres chargés de l'environnement et des transports.

Cette liste est donnée à titre indicatif et sera automatiquement adaptée en fonction des évolutions nationales des exemptions décidées par voie législative ou réglementaire.

Article 7 - Dérogations locales individuelles à caractère temporaire

Des dérogations locales temporaires permettent la non-application des restrictions sur les types de véhicules suivants :

- Les véhicules automoteurs spécialisés, tels que définis à l'annexe 5 de l'arrêté du 9 février 2009 relatif aux modalités d'immatriculation des véhicules portant la mention « VASP » (Véhicule Automoteur Spécialement aménagé) ou VTSU (Véhicule transformé en sortie d'usine) sur le certificat d'immatriculation ;
- Les camionnettes ou camions ou tracteurs routiers ou semi-remorques routières portant les mentions spécifiques suivantes sur la carte grise :

| Abréviation | Genre | Carrosserie |
|--------------------|--|---|
| AGRICOLE | Tracteurs agricoles (TRA) | Agricole |
| BEN CERE | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Bennes céréalières |
| BETAIL | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Bétaillère |
| BETON | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Bétonnière |
| CIT ALIM | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à produits alimentaires |
| CIT ALTD | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à produit alimentaire à température dirigée |
| CIT BETA | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne pour aliments du bétail |
| CIT CHIM | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à produits chimiques |
| CIT EAU | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à eau |
| CIT GAZ | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à gaz liquéfiés |
| CIT PULV | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à produits pulvérulents ou granulaires |
| CIT VID | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Citerne à vidange |
| FG TD | Camions (CAM) et Camionnettes (CTTE) | Fourgon à température dirigée |
| FOREST | Camions (CAM) et tracteurs agricoles (TRA) | Forestier |

En revanche, conformément à l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales, il est nécessaire de posséder une dérogation spécifiquement distribuée par la collectivité mettant en place ses restrictions locales dans sa Zone à Faibles Émissions mobilité. En l'occurrence, des dérogations individuelles à caractère temporaire peuvent être délivrées, sur demande motivée des intéressés concernés, pour une durée ne pouvant excéder trois ans, renouvelable, selon les modalités définies à l'article 8 du présent arrêté pour les véhicules suivants et les usages qui y sont attachés pour des raisons économiques, sociales et techniques.

Pour des raisons économiques

Pour les professionnels :

- Aux véhicules utilisés par les organisateurs, leurs partenaires et prestataires dans le cadre d'évènements ou de manifestations de voie publique, de type festif, économique, ou culturel, dont le transport d'animaux vivants, pour se rendre à ces évènements et manifestations, afin de ne pas limiter l'organisation d'évènements ;
- Aux véhicules des commerçants ambulants non sédentaires titulaires d'une carte de commerçant non sédentaire en cours de validité ou d'une autorisation valide délivrée par l'autorité compétente, et aux véhicules des producteurs de denrées alimentaires venant livrer leur production ou approvisionner les marchés à l'intérieur du périmètre de la ZFE- m, afin de ne pas limiter le commerce local de denrées alimentaires nécessitant des véhicules adaptés ;
- Aux véhicules utilitaires et camions affectés à la distribution des denrées en circuit court dont la production et la distribution s'effectuent localement et munis d'une autorisation délivrée par l'autorité compétente, afin de ne pas limiter le commerce local de denrées alimentaires et d'encourager l'alimentation responsable ;

Pour des raisons sociales

Pour les professionnels :

- Aux véhicules affectés aux associations de sécurité civile, dans le cadre de leurs missions, au sens de l'article L.725-3 du Code de la sécurité intérieure, aux véhicules des associations reconnues d'utilité publique ou d'intérêt général, ainsi qu'aux véhicules des associations et entreprises disposant de l'agrément Entreprise Solidaire d'Utilité Sociale (ESUS), afin de garantir l'action de ces structures ;

Pour les particuliers et les professionnels :

- Aux véhicules de collection de plus de 30 ans, dont le certificat d'immatriculation porte la mention « collection », afin de faciliter la préservation du patrimoine roulant ;

Pour des raisons techniques

Pour les professionnels :

- Aux convois exceptionnels au départ ou à destination du périmètre de la ZFE-m au sens de l'article R.433-1 du Code de la route, munis d'une autorisation préfectorale, afin de prendre en compte les besoins et modalités spécifiques pour ces convois ;

Article 8 – Condition, validité et procédure de délivrance des dérogations individuelles à caractère temporaire

Procédure de délivrance et retrait des dérogations individuelles et conditions dans lesquelles le justificatif de la dérogation est rendu visible ou tenu à la disposition des agents chargés des contrôles.

Dans l'attente de l'ouverture de la plateforme gouvernementale nationale de demande de dérogation par identification avec un compte Franceconnect, les demandes de dérogations individuelles visées à l'article 7 doivent être effectuées à l'aide du formulaire de demande disponible sur le site internet d'Annemasse Agglo : www.annemasse-agglo.fr/zfe en y incluant les justificatifs demandés. Elles peuvent également être renseignées sur un formulaire vierge disponible sur cette même page internet puis doivent être adressées :

- Soit par voie dématérialisée à l'adresse zfe@annemasse-agglo.fr
- Soit par courrier à l'adresse suivante : M. le Président d'Annemasse Agglo, 11 rue Emile Zola, 74 100 Annemasse

Les demandes de dérogations individuelles donnent lieu à un enregistrement préalable du véhicule par mail au moins 5 jours avant le commencement de la dérogation sollicitée, et par courrier au moins 15 jours avant le commencement de la dérogation sollicitée.

| Type de véhicules | Conditions | Vérification | Validité |
|--|---|--|---|
| Les véhicules automoteurs spécialisés et les camionnettes / camions | Aucune | Nature du véhicule | Automatique |
| Les Véhicules Automoteurs Spécialement aménagés, Véhicules transformés en sortie d'usine et les camionnettes / camions portant les mentions spécifiques listées à l'article 7. | Aucune | Nature du véhicule | Automatique |
| Véhicules des organisateurs d'évènements de grande ampleur | Utilisation dans le cadre d'évènements ou manifestations de voie publique | CI du véhicule Autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public Date de l'évènement | Uniquement pour les grands événements validés en début de chaque année Validité de l'autorisation d'occupation Dates inscrites sur l'autorisation concordances avec dates de l'évènement |
| Véhicules des commerçants ambulants non sédentaires | Carte de commerçant non sédentaire valide ou autorisation de l'autorité compétente | CI du véhicule Carte de commerçant non sédentaire en cours de validité ou autorisation valide. | Noms identiques sur le CI et la carte de commerçant Conformité de la carte Inscription de la date d'expiration de la carte Prouver l'activité (factures et preuves de livraison en ZFE-m) Justifier l'activité (planning des marchés) |
| Véhicules des producteurs de denrées alimentaires | Livraison ou approvisionnement des marchés à l'intérieur de la ZFE-m | CI du véhicule Attestation d'affiliation à la MSA | Noms identiques sur le CI et l'attestation d'affiliation à la MSA Prouver l'activité (factures et preuves de livraison en ZFE-m) Justifier l'activité (planning des marchés) |
| Véhicules utilitaires et camions de distribution en circuit court | Production et distribution locales, autorisation de l'autorité compétente moins de 30km | CI du véhicule Attestation d'affiliation à la MSA Justificatif du lieu du siège social devant se situer dans un rayon de 30 km du centre-ville | Noms identiques sur le CI et l'attestation d'affiliation à la MSA Prouver l'activité (factures et preuves de livraison en ZFE-m dans un rayon de 30km du centre-ville) Justifier l'activité (planning des marchés) |
| Véhicules affectés aux associations de sécurité civile | Dans le cadre de leurs missions de sécurité civile | CI du véhicule Attestation d'activité | Nom de l'association sur le CI du véhicule identique au nom inscrit sur l'attestation d'activité |

| Type de véhicules | Conditions | Vérification | Validité |
|--|---|--|--|
| Véhicules des associations reconnues d'utilité publique | Utilisation pour les activités reconnues d'utilité publique | CI du véhicule Attestation d'activité | Nom de l'association sur le CI du véhicule identique au nom inscrit sur l'attestation d'activité |
| Véhicules des associations et Entreprise Solidaire d'Utilité Sociale | Lien avec l'amélioration des conditions de vie des personnes en situation précaire ou difficile | CI au nom de l'association Attestation d'activité | Nom de l'association sur le CI du véhicule identique au nom inscrit sur l'attestation d'activité |
| Véhicules de collection | Certificat d'immatriculation portant la mention « collection » | CI du véhicule | Mention "véhicule de collection" |
| Convois exceptionnels | Autorisation préfectorale pour convoi exceptionnel | CI du véhicule Autorisation préfectorale | L'autorisation préfectorale mentionne le même numéro d'immatriculation que sur le CI L'autorisation préfectorale indique les lieux de départ ou d'arrivée dans le périmètre de la ZFE-m |

Les décisions d'octroi ou de refus de dérogation individuelle sont instruites et notifiées aux demandeurs par voie postale ou, lorsqu'elles ont été sollicitées par voie dématérialisée, par voie électronique.

L'octroi d'une dérogation donne lieu à la délivrance d'une attestation de dérogation précisant, le cas échéant, les conditions de validité de la dérogation ainsi que sa durée de validité.

L'attestation de dérogation est affichée de manière visible derrière le pare-brise du véhicule pour lequel la dérogation a été obtenue, ou, pour les véhicules sans pare-brise, à tout autre endroit directement visible pour les agents chargés des contrôles.

Lorsque les conditions justifiant la dérogation ne sont plus remplies, le bénéficiaire en informe sans délai Annemasse Agglo :

- Soit par voie dématérialisée à l'adresse zfe@annemasse-agglo.fr
- Soit par courrier à l'adresse suivante : M. le Président d'Annemasse Agglo, 11 rue Emile Zola, 74 100 Annemasse

Conformément à l'article L.242-2 du Code des relations entre le public et l'administration, le Président d'Annemasse Agglo peut abroger la décision d'octroi d'une dérogation dès lors que les conditions présidant à son octroi ne sont plus réunies par le véhicule, après avoir préalablement invité son titulaire à faire valoir ses observations, dans un délai de 15 (Quinze) jours.

Article 9 – Contrôle et constat des infractions

Les conducteurs des véhicules entrant dans l'une des catégories dérogatoires individuelles à caractère temporaire listées à l'article 7 devront présenter en cas de contrôle le document justificatif de dérogation individuelle temporaire mentionné en 3^{ème} colonne « Vérification » dans l'article 8 du présent arrêté en cas de circulation ou de stationnement à l'intérieur du périmètre de la ZFE-m.

La méconnaissance des restrictions de circulation et de stationnement au sein du périmètre de la ZFE-m, ainsi que la circulation ou le stationnement sans certificat de qualité de l'air Crit'air des véhicules visés à l'article 3, sont punies par les contraventions de troisième ou de quatrième classe suivant les cas prévus à l'article R.411-19-1 du Code de la route.

Ces infractions seront constatées par procès-verbaux dressés par les agents habilités sur le territoire de la ZFE-m, notamment les policiers municipaux et les agents de surveillance de la voirie publique, et réprimées selon la réglementation en vigueur. Ces infractions peuvent entraîner l'immobilisation du véhicule conformément à l'article L.325-1 du Code de la route.

Article 10 - Publicité et respect de l'arrêté

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs d'Annemasse Agglo et télétransmis en Préfecture de Haute-Savoie. Il sera également affiché au siège d'Annemasse Agglo, conformément à la réglementation en vigueur.

Article 11 - Entrée en vigueur de l'arrêté

Les dispositions du présent arrêté prendront effet à compter du 1^{er} janvier 2025 sous réserve de la bonne publication au recueil des actes administratifs et de la mise en place de la signalisation réglementaire destinée à les porter à la connaissance des usagers.

Article 12 - Recours contre l'arrêté

Le présent arrêté peut faire l'objet, dans un délai de deux mois à compter de sa publication, d'un recours contentieux devant le Tribunal administratif de Grenoble, 2 place de Verdun BP 1135, 38022 Grenoble Cedex, qui peut également être saisi notamment par voie dématérialisée sur le site www.telerecours.fr.

Dans ce même délai, un recours gracieux peut être déposé par écrit auprès d'Annemasse Agglo, ayant pour effet de proroger le délai de recours contentieux.

Article 13 - Exécution de l'arrêté

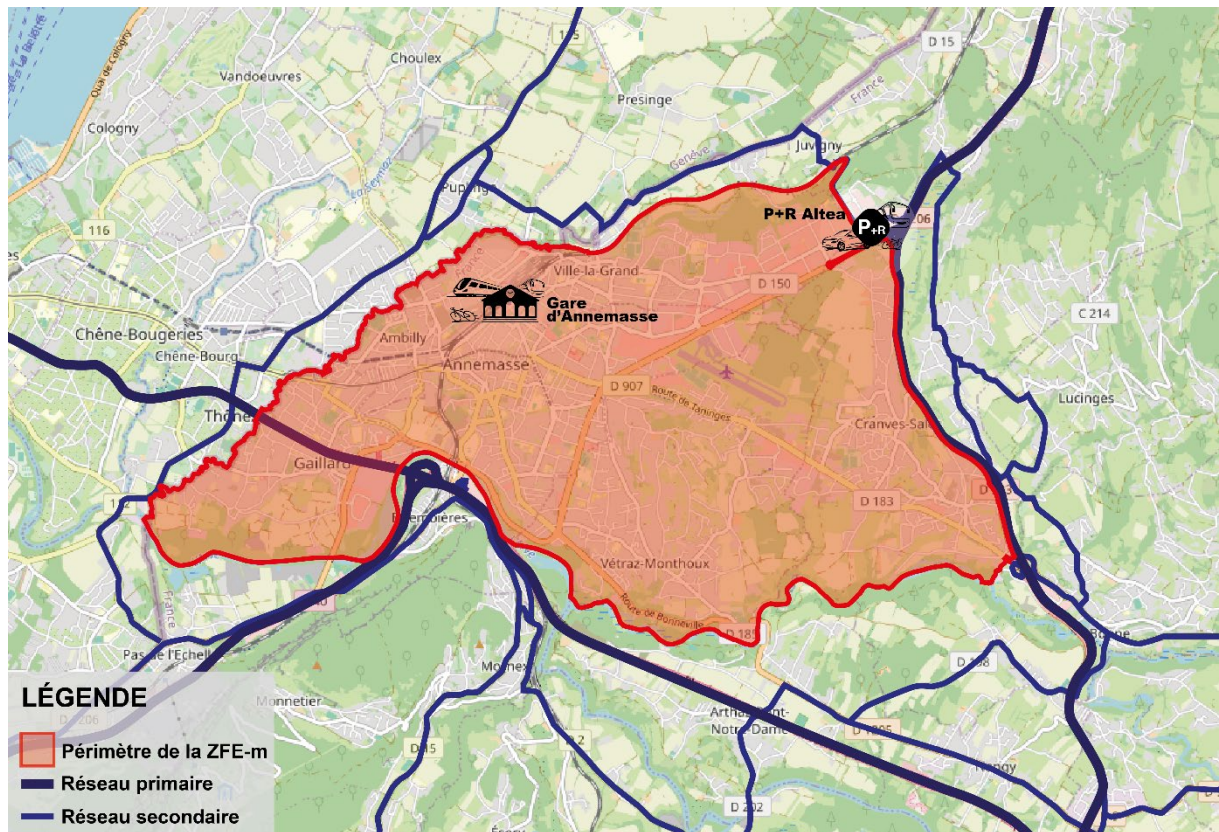
Le Président d'Annemasse Agglo, le Maire de la commune d'Ambilly, le Maire de la commune d'Annemasse, le Maire de la commune de Bonne, le Maire de la commune de Cranves-Sales, la Maire de la commune d'Etrembières, le Maire de la commune de Gaillard, le Maire de la commune de Juvigny, le Maire de la commune de Lucinges, la Maire de la commune de Machilly, le Maire de la commune de Saint-Cergues, le Maire de la commune de Vétraz-Monthouz, la Maire de la commune de Ville-la-Grand, le Préfet de la Haute-Savoie, le Président du Conseil Départemental de la Haute-Savoie, le Directeur de la Direction interdépartementale de la police nationale, le Directeur de la Police Municipale intercommunale d'Annemasse Agglo, le Directeur Général des Services d'Annemasse Agglo, et tous les agents de la force publique sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté. Une copie du présent arrêté leur sera adressée.

Fait à Annemasse, le 18 décembre 2024

Gabriel DOUBLET

Président d'Annemasse Agglo

ANNEXE 1 – Plan du périmètre de la ZFE-m



Les réseaux primaires et secondaires sont représentés en bleu et sont exclus du périmètre de la ZFE-m, il est possible d'emprunter sans restriction ces axes de contournement.