



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
de cadrage préalable du plan de mobilité 2025-2035 du syndicat
mixte des mobilités de l'aire grenobloise SMMAG (38)**

Avis n° 2023-ARA-AUPP-1358

Avis délibéré le 12 mars 2024

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'Autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 12 mars 2024 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le plan de mobilité 2025-2035 du syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise SMMAG (38).

Ont délibéré : Pierre Baena, Marc Ezerzer, Igor Kisselef, Jeanne Garric, Yves Majchrzak, Muriel Preux, Catherine Rivoallon Pustoc'h, Benoît Thomé, François Duval et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le document qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 20 novembre 2023, par les autorités compétentes pour délivrer le cadrage préalable, au titre de l'Autorité environnementale, conformément à l'article R. 122-19 du code de l'environnement.

La MRAe et son service d'appui ont dans ce cadre rencontré le syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise SMMAG par visioconférence le 28 février 2024.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque plan, schéma, programme ou document de planification soumis à évaluation environnementale, une Autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité du rapport environnemental à présenter par personne publique chargée de l'élaboration ou de la modification d'un plan, schéma, programme ou document de planification et sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

Si la personne publique chargée de l'élaboration ou de la modification d'un plan, schéma, programme ou document de planification le requiert, l'Autorité environnementale rend un avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans le rapport environnemental (cf. article R.122-19 du code de l'environnement). Le présent document expose l'avis de l'Autorité environnementale sur les réponses à apporter à cette demande. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Sommaire

1. Contexte, présentation du plan de mobilité.....	4
1.1. Contexte général.....	4
1.2. Rappel sur le plan actuel de déplacements urbains 2019-2030 de l'agglomération grenobloise.....	7
1.3. Présentation du plan de mobilité 2025-2035 sur le ressort territorial du SMMAG.....	9
1.4. Modalités d'élaboration du plan de mobilité.....	10
1.5. Principaux enjeux environnementaux du plan et du territoire concerné.....	11
2. Les réponses de l'Autorité environnementale aux questions posées par le SMMAG.....	11
2.1. Bilan et aires d'études.....	11
2.2. Observations relatives aux objectifs à prendre en compte.....	13
2.3. Observations relatives à la méthode à retenir concernant l'analyse de différents scénarios.....	15
2.4. Observations relatives aux millésimes de données des différents polluants atmosphériques.....	16
2.5. Observations relatives aux hypothèses d'un parc de véhicules représentatif.....	17
3. Autres observations de l'Autorité environnementale.....	18
3.1. Solutions de substitution.....	18
3.2. Leviers disponibles.....	19
3.3. Consommation d'espaces.....	20
3.4. Méthodes.....	21
3.5. Observations relatives à l'évaluation des incidences.....	21
3.6. Suivi et révision.....	22

Avis détaillé

Le cadrage préalable à la réalisation des évaluations environnementales des plans-programmes est prévu par les articles L. 122-7 et R. 122-19 du code de l'environnement. L'avis exprimé ici résulte de l'analyse par l'Autorité environnementale du projet de plan de mobilité du Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise (SMMAG) tel qu'il lui a été présenté par celui-ci en novembre 2023 et des questions qui lui ont été posées dans la demande de cadrage préalable de l'évaluation environnementale à conduire.

Les réponses apportées ne préjugent pas des analyses et études que devra mener le maître d'ouvrage pour fournir un rapport environnemental complet, alors même que certains points, n'ayant pas fait l'objet de questions de cadrage, ne sont pas ou que partiellement évoqués. L'avis rappelle le plan et son contexte et expose les réponses de l'Autorité environnementale aux questions de la personne responsable du plan de mobilité ainsi que d'autres éléments utiles pour l'établissement du futur rapport environnemental.

1. Contexte, présentation du plan de mobilité

1.1. Contexte général

Un plan de mobilité constitue un outil de pilotage de l'action publique en matière de mobilité et de préservation de l'environnement. Les plans de mobilité, introduits par la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités, sont définis par les articles L. 1214-1 à L. 1214-8-3 et R. 1214-1 à R. 1214-3 du code des transports. Ils déterminent « *les principes régissant l'organisation de la mobilité des personnes et du transport des marchandises, la circulation et le stationnement dans le ressort territorial de l'autorité organisatrice de la mobilité* ». Ils visent :

- de façon générale « à contribuer à la diminution des émissions de gaz à effet de serre liées au secteur des transports, selon une trajectoire cohérente avec les engagements de la France en matière de lutte contre le changement climatique, la lutte contre la pollution de l'air et la pollution sonore, ainsi qu'à la préservation de la biodiversité »;
- plus directement vis-à-vis de l'environnement, « à assurer 1° L'équilibre durable entre les besoins en matière de mobilité et de facilités d'accès, d'une part, et la protection de l'environnement et de la santé, d'autre part, en tenant compte de la nécessaire limitation de l'étalement urbain [...]; 4° La diminution du trafic automobile et le développement des usages partagés [...]; 5° Le développement des transports collectifs et des moyens de déplacement les moins consommateurs d'énergie et les moins polluants, notamment l'usage de la bicyclette et la marche à pied [...]; 7° bis La localisation des parcs de rabattement à proximité des gares ou aux entrées de villes [...]; 11° La réalisation, la configuration et la localisation d'infrastructures de charge destinées à favoriser l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables ainsi que la localisation du réseau d'avitaillement à carburant alternatif. », les alinéas 6°, 7° et 8° précisant des objectifs d'organisation et de partage de la voirie et des espaces urbains entre différents modes ».

L'introduction de mesures liées à la logistique est permise par l'article L. 1214-8-2 du code des transports. Un plan de mobilité peut également être accompagné d'un schéma volontaire logistique

ferroviaire ou fluvial¹. Il peut également tenir lieu de « schéma directeur de développement des infrastructures de recharges ouvertes au public pour les véhicules électriques et les véhicules hybrides rechargeables » selon l'article L. 353-5 du code de l'énergie.

Le SMMAG est l'Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) sur le territoire de Grenoble-Alpes Métropole (GAM) et de la Communauté de Communes Le Grésivaudan, qui ont transféré au SMMAG l'ensemble de leurs compétences d'AOM. La Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais est AOM sur son ressort territorial et a uniquement transféré au SMMAG les compétences obligatoires et les compétences facultatives « mobilités partagées »².

Le périmètre du plan de mobilité 2025-2035 comprend la Métropole de Grenoble et le Grésivaudan. Les interactions avec les territoires limitrophes du SMMAG seront prises en compte, à l'échelle des onze établissements publics de coopération intercommunale du Sud Isère, et particulièrement approfondis sur le territoire du Voironnais.

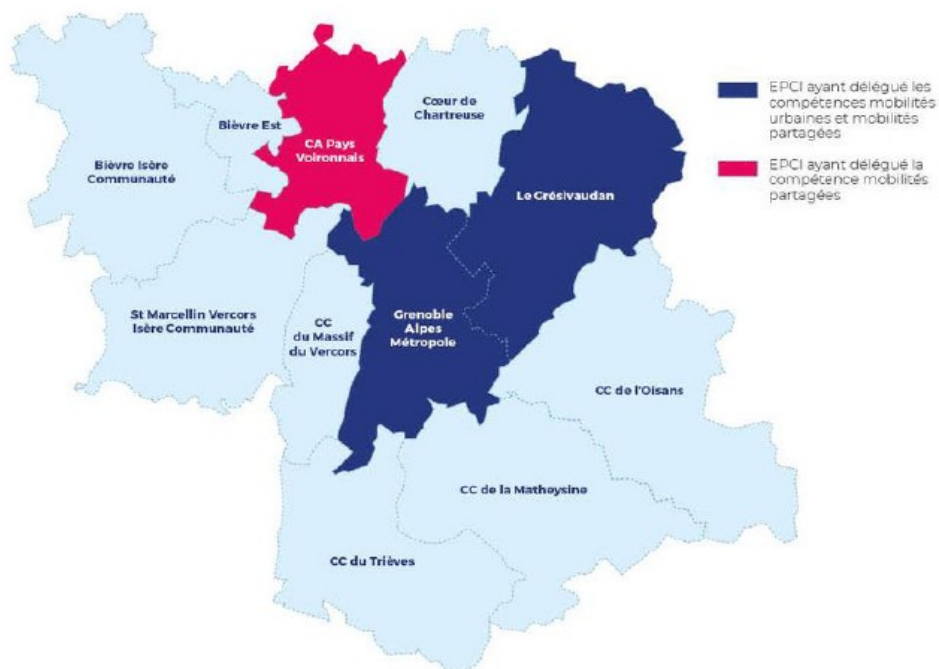


Figure 1: bassin de mobilité (bleu clair et rouge) et territoire d'intervention du SMMAG (bleu foncé)

Source : Note

À titre illustratif, l'aire grenobloise est notamment caractérisée par :

- des axes routiers d'envergure nationale et internationale, particulièrement fréquentés : A41, A48, A480, A49, A51, voire N87, N85, N481 ;
- 2,8 millions de déplacements quotidiens réalisés par 826 000 habitants à l'échelle du bassin de mobilité, où la voiture représente 53 % des déplacements, 62 % des distances parcourues et 91 % des émissions de gaz à effet de serre³ ;

1 <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/mobilites-transport-point-serie-fiches>

2 Compétences obligatoires : coordination des services organisés par ses membres, développement d'un système d'information multimodale, mise au point d'une tarification coordonnée combinée ou intégrée, permettant la délivrance de titres de transport uniques ou unifiés. Compétences facultatives pouvant également être transférées au SMMAG par ses membres : mobilités urbaines > compétence transférée par la Métropole et le Grésivaudan, mobilités partagées > compétence transférée par la Métropole, le Grésivaudan et le Voironnais, mobilité interurbaine dans le ressort territorial des autorités organisatrices de la mobilité. Nota : le conseil départemental de l'Isère est également membre du SMMAG.

3 Selon l'enquête mobilité certifiée Cerema de 2019-2020.

- 11 % de part modale globale en transports collectifs (33 % pour les déplacements d'échanges entre Grenoble et le reste de l'aire grenobloise) avec, sur la métropole de Grenoble, un réseau M'Tag de bus et de tramways structurant (réseau de tramways de près de 40 ans nécessitant ainsi un renouvellement des rames de plus de 30 ans d'âge moyen et des infrastructures), et sur le Grésivaudan le réseau de bus TouGo (interconnecté avec le réseau M'Tag); 5 % de part modale de déplacements à vélo ;
- une zone à faibles émissions (ZFE), où les véhicules classés Crit'Air 4 sont interdits, et les Crit'Air 3 le seront au 01/01/2025 ; l'interdiction des Crit'Air 2 est envisagée à l'horizon 2030 ;
- le secteur des transports est le principal contributeur aux émissions d'oxydes d'azote (Nox), à hauteur de 52 %, le deuxième pour les particules fines (PM10 et PM2,5)⁴ ;
- 62 % de la population est exposée au dépassement du seuil de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS₂₀₀₅) des PM10 et la quasi-totalité de la population au dépassement du seuil de l'OMS₂₀₀₅ des PM2,5 ;⁵
- les émissions du secteur du transport s'élèvent à 531 kteqCO2 en 2016 ; entre 2005 et 2019, la baisse des émissions de GES dans les transports est de 11 %;⁶
- les consommations d'énergie du secteur du transport représentent 2 189 GWh (soit 20 % des consommations totales) en 2016 sur le territoire métropolitain ; entre 2005 et 2019, la baisse de la consommation d'énergie finale dans les transports est de 4 % ;
- à l'horizon 2050, le scénario tendanciel de référence donne une baisse de 119 kteqCO2 et de 96 kWh pour les transports en 2050 par rapport à 2005⁷ ;
- un [observatoire du Plan Climat Air Énergie](#) suit annuellement l'évolution des consommations d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la production d'énergie renouvelable, ainsi que les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire.

À l'échelle de l'agglomération grenobloise, l'Autorité environnementale a précédemment formulé des recommandations dans :

- l'avis MRAe [n°2018-ARA-AUPP-00483 du 7 août 2018](#) sur le précédent plan de déplacements urbains 2030 de l'agglomération grenobloise qui recommandait de compléter le rapport par la présentation du bilan des actions engagées depuis une dizaine d'années, d'approfondir l'étude des solutions de substitution raisonnables, d'analyser, plus précisément les impacts directs et indirects du projet sur la consommation d'espace ainsi que l'articulation entre le PDU et le futur PLUi⁸ ;
- l'avis MRAe [n°2019-ARA-APP-798](#) relatif au projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de Grenoble-Alpes Métropole (38), qui relevait que le plan contribuait à l'atteinte de l'objectif de la neutralité carbone en 2050, tout en méritant d'être amélioré sur l'évaluation des potentiels du territoire.
- l'avis de l'Ae [n°2022-06 du 21 avril 2022](#) sur le 3e plan (2022-2027) de protection de l'atmosphère de l'agglomération grenobloise.

4 Source PCAET GAM.

5 Il y a toujours des dépassements du seuil réglementaire NO2, en proximité du trafic routier, et 1 % des habitants sont exposés à des dépassements du seuil réglementaire.

6 <https://planclimat.grenoblealpesmetropole.fr/23-observatoire-du-plan-climat-air-energie.htm>

7 PCAET GAM.

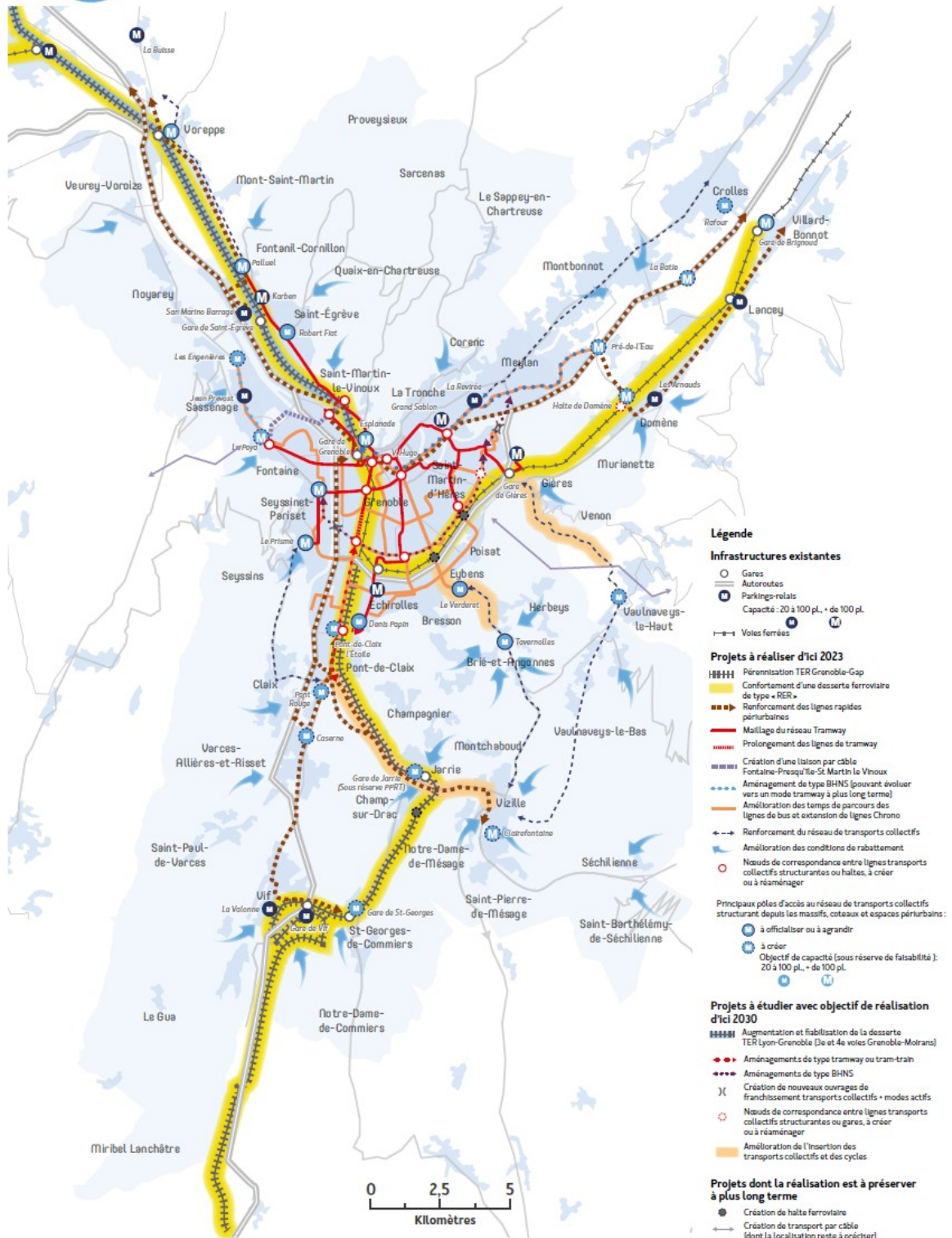
8 Ultérieurement approuvé le 20/12/2019 et dont la dernière modification approuvée n°1 date du 16/12/2022

1.2. Rappel sur le plan actuel de déplacements urbains 2019-2030 de l'agglomération grenobloise

Ce nouveau plan de mobilité se substituera au Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération grenobloise approuvé le 7 novembre 2019, considéré comme le volet mobilité du PCAET⁹ et qui prévoyait à horizon 2030 la mise en œuvre de 386 projets : plus de 60 % d'entre eux sont annoncés comme réalisés ou actuellement en cours de réalisation¹⁰. Les projets de transports collectifs sont présentés aux horizons 2023 et 2030 sur la carte suivante :

9 « Pour la mobilité et les transports, le PCAET reprend les orientations et actions du plan de déplacements urbains. » Avis Ae PCAET.

10 Le projet de Plan de Déplacements Urbains du Grésivaudan, a été arrêté le 26 novembre 2018 mais n'a pas été approuvé. Le Plan de Déplacements Urbains du Pays Voironnais 2007-2017, arrêté le 27/02/2007, a fait l'objet d'une évaluation environnementale et d'un avis de l'Autorité environnementale en 2007.



Les projets cartographiés hors du ressort territorial du SMTC sont donnés à titre indicatif

Figure 2: Carte du PDU « un réseau de transports collectifs maillé, aux temps de parcours attractifs (source: Extrait PDU Agglomération grenobloise)

1.3. Présentation du plan de mobilité 2025-2035 sur le ressort territorial du SMMAG

La création du SMMAG au 1^{er} janvier 2020, correspondant à une extension du ressort territorial de l'autorité organisatrice de la mobilité (AOM), conduit à l'élaboration d'un nouveau plan de mobilité, sur la période 2025-2035, sur ce périmètre étendu (cf. figure 1) .

Les actions du plan de mobilité seront réglementairement prescrites sur les territoires du Grésivaudan et de la Métropole. Le diagnostic couvrira, sur ce bassin de mobilité de 11 EPCI, les déplacements des personnes et marchandises, au-delà du périmètre du SMMAG. Les objectifs spécifiques guidant l'élaboration du plan validés par délibération du 14/04/2022, ont été ainsi complétés :

- mieux prendre en compte les pratiques de déplacements et leur évolution à l'échelle de l'aire grenobloise ;
- favoriser et accompagner l'évolution des comportements de mobilité vers la marche, le vélo, les transports collectifs et les usages partagés de la voiture ;
- réduire le volume du trafic routier, fiabiliser les conditions de déplacements pour les différents modes et améliorer la sécurité des déplacements ;
- bien articuler l'offre de mobilité en tenant compte de la diversité des territoires, des centralités denses jusqu'aux secteurs périurbains, de montagne, et ruraux tout en limitant l'étalement urbain ;
- garantir une accessibilité efficace pour tous aux pôles d'emploi, d'équipements et de services ;
- participer à la baisse des émissions de gaz à effet de serre, et des polluants et lutter contre le réchauffement climatique, tout en s'adaptant à ses effets ;
- favoriser une logistique plus durable ;
- développer une politique de stationnement voiture et vélo au service du report modal et de l'attractivité des centralités.

Le plan de mobilité doit être compatible avec les objectifs de réduction de polluants du [troisième plan de protection de l'atmosphère \(PPA\) de l'agglomération grenobloise 2022-2027](#)¹¹, approuvé le 16 décembre 2022, et notamment son volet mobilité/urbanisme. Il doit même contribuer à l'atteinte de ces objectifs. Ce PPA a fait l'objet de l'avis de l'[Autorité environnementale IGEDD n°2022-06](#), ciblant notamment le besoin de « *préciser la situation des personnes qui pourraient encore être exposées à des dépassements du seuil réglementaire pour le dioxyde d'azote et les PM2,5 et définir le cas échéant des actions supplémentaires, en particulier pour l'A480 et la rocade grenobloise* ». *Les caractéristiques des déplacements routiers et des projets en cours sont à traiter à part entière: types de voiries, vitesses, revêtements, accès aux véhicules individuels/ voies BHNS etc aux échelles communales jusqu'à nationales.* Par ailleurs, selon l'article L.1214-7 du code des transports, le plan de mobilité est notamment compatible avec la planification régionale de l'intermodalité, inscrite au Srdet Auvergne Rhône-Alpes, et avec les orientations des schémas de cohérence territoriale.

Relations avec les territoires voisins

Les interdépendances sont nombreuses à deux échelles :

11 Le PPA couvre 8 EPCI : Grenoble-Alpes-Métropole, le Grésivaudan, le Pays Voironnais, Bièvre Est, Bièvre Isère, Saint-Marcellin Vercors Isère, le Trièves et Vals du Dauphiné, ce qui représente un territoire partiellement inclus dans celui du PDM

- celle du bassin de mobilité des personnes et des marchandises, vaste territoire au sein duquel le poids démographique et économique de l'agglomération grenobloise, et donc la forte attractivité qui en résulte, génère des flux quotidiens de déplacements importants ;
- celle des territoires voisins, qu'ils se situent en Savoie (par exemple Cœur de Savoie, Grand Chambéry...) ou dans le Rhône (Lyon).

Par ailleurs, les projets ferroviaires structurants (voyageurs, marchandises) d'intérêt public, tels la ligne Lyon-Turin, et ses accès ferroviaires de fret (à hauteur de Chapareillan et Laissaud¹²) ou l'étoile ferroviaire de Grenoble¹³, doivent pouvoir être analysés, tant en termes d'incidences sur la mobilité que dans leurs conséquences sur l'environnement. Il en est de même pour toute réflexion sur la création ou d'un renforcement du cadencement¹⁴ d'un réseau express régional (RER) sur l'aire métropolitaine (cf. projet à étudier 2030 du PDU actuel d' « augmentation et fiabilisation de la desserte TER Lyon Grenoble (3e et 4e voies Grenoble Moirans) et la diminution des temps de parcours entre Grenoble et Lyon centre / Lyon SaintExupéry / Paris »¹⁵).

Un service express ferroviaire a vocation à constituer la colonne vertébrale de l'offre de mobilité dans l'aire grenobloise. La récente loi [n°2023-1269 du 27 décembre 2023 relative aux services express régionaux métropolitains](#) (JORF n°0300 du 28 décembre 2023) encadre ce service.

Liens avec les PCAET

Le [PCAET GAM](#) prévoit des orientations et actions en lien avec le transport¹⁶. Le [PCAET Voironnais 2019-2025](#) mentionne les actions suivantes : renforcer l'intermodalité et développer le covoiturage, développer la mobilité active, dynamiser la transition énergétique des véhicules, optimiser le transport de marchandises. La révision du PCAET du Grésivaudan est prévue par les délibérations du 29/01/2018 et du 29/04/2019¹⁷.

1.4. Modalités d'élaboration du plan de mobilité

La gouvernance du plan est encadrée par l'article L. 1214-14 du code des transports¹⁸. Le diagnostic prospectif 2023 est établi à l'échelle du bassin de mobilité couvrant les 11 EPCI du Sud-Isère, selon les données disponibles.

12 <https://www.projet-lyonturin.fr/comprendre-le-projet/#pid=1>. Un raccordement à la ligne historique Grenoble – Montmélian est prévu sur le territoire de la commune de Laissaud (Savoie). Aucune gare fret ni voyageur n'est prévue dans le secteur (contrairement au projet initial), qui pourra induire éventuellement une augmentation du trafic fret empruntant la voie ferrée du Sillon Alpin Sud (Valence – Chambéry).

13 Inscrite au [rapport du conseil d'orientation sur les infrastructures 2022-2027](#), entant que Services Express Régionaux Métropolitains.

14 Avec des services fréquents et réguliers sur une large amplitude horaire, tous les jours.

15 PDU partie 5 Les cartes.

16 Mettons en œuvre le plan piéton, le plan vélo, développons l'offre de transports collectifs et améliorons la qualité du service, améliorons l'intermodalité, incitons au passage de la voiture individuelle à la voiture partagée, développons les bornes de recharges électriques et les stations de gaz naturel, etc.

17 <https://www.le-gresivaudan.fr/266-plan-climat-air-energie-territorial.htm#par2582>.

18 Les services de l'État, les régions, les départements, les gestionnaires d'infrastructures de transports localisées dans le périmètre du plan et, le cas échéant, le président de l'établissement public prévu à l'article L. 143-16 du code de l'urbanisme sont associés à son élaboration. Les représentants des professions et des usagers des transports ainsi que des associations de personnes handicapées ou dont la mobilité est réduite, les chambres de commerce et d'industrie et les associations agréées de protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 141-1 du code de l'environnement sont consultés, à leur demande, sur le projet.

Le plan d'action, son évaluation et les annexes réglementaires du plan de mobilité, seront réalisés sur les territoires de la Métropole et du Grésivaudan. Les objectifs fondateurs et la stratégie seront définis à l'échelle des trois EPCI membres du SMMAG¹⁹, avec l'implication des huit autres EPCI du Sud-Isère et la communauté de communes Cœur de Savoie pour garantir une stratégie des mobilités cohérente à l'échelle des 11 EPCI.

Une concertation préalable du public se déroulera en 2024. L'aide à la décision est un objectif poursuivi par la démarche d'évaluation environnementale, ainsi les premiers éléments de l'évaluation environnementale pourront utilement nourrir cette concertation, tout comme les propositions de la convention citoyenne métropolitaine pour le climat de Grenoble-Alpes-Métropole dans son [rapport](#)²⁰, à destination du SMMAG en ce qui concerne les transports. Une enquête publique est prévue en 2026 après arrêt du plan.

1.5. Principaux enjeux environnementaux du plan et du territoire concerné

Dans l'état actuel des informations qui lui ont été communiquées, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du plan sont, pour l'Autorité environnementale :

- les émissions de gaz à effet de serre en lien avec la lutte contre le changement climatique, ainsi que la consommation d'énergie, dont l'énergie fossile ;
- la qualité de l'air, en lien avec les émissions induites par le secteur des transports ;
- la qualité du cadre de vie en matière de nuisances sonores ;
- la consommation d'espace, en relation avec l'implantation d'infrastructures de transport ainsi que l'éventuelle périurbanisation qu'elles induisent, y compris l'implantation d'équipements logistiques.

La nécessité de veiller à la prise en compte de ces enjeux de façon équitable pour l'ensemble de la population, en particulier celle la plus exposée aux problèmes de qualité d'air et de nuisance sonore, constitue un enjeu transversal qui doit inspirer l'ensemble de la démarche et du plan, et doit s'entendre autant au sein du ressort territorial, qu'au niveau du bassin de mobilité.

2. Les réponses de l'Autorité environnementale aux questions posées par le SMMAG

Le maître d'ouvrage a posé à l'Autorité environnementale plusieurs questions qui font l'objet de réponses et de commentaires dans les parties 2.2 à 2.7, précédés toutefois dans la partie 2.1 ci-dessous d'observations s'appliquant à l'ensemble des sujets à aborder dans le rapport environnemental.

2.1. Bilan et aires d'études

S'agissant de la révision d'un PDU en vigueur sur l'agglomération grenobloise, l'élaboration du nouveau PDM élargi doit reposer sur un bilan (mi-parcours) de ce PDU. Le bilan doit porter sur l'ensemble des enjeux, objectifs et actions du PDU visé, traiter des actions menées, et analyser les résultats constatés (réussites et échecs). La dynamique d'évolution des différents enjeux et variables, et le rôle du PDU dans cette évolution sont à mettre autant que possible en évidence. Il

19 Dont la communauté d'agglomération du pays voironnais.

20 De plus, un [bilan de la mission de conseil méthodologique pour la construction](#) a été publié le 19/01/2024.

s'agit d'élaborer un diagnostic le plus quantitatif et qualitatif possible de la mise en œuvre du PDU actuel. Pour les voyageurs, ce bilan doit être en premier lieu celui :

- de l'état et de l'évolution des déplacements²¹ (besoins, pratiques et modes) ;
- de l'état de l'offre et de son évolution dans la temporalité du PDU (niveau de service et qualité, intermodalité et coordination des horaires entre modes, tarifications intégrées et disponibilité de l'offre de transports collectifs ou autres alternatives à la voiture notamment en autosolisme, en tenant compte également de l'offre et de la politique de stationnement : parking relais, parking gares, stationnement urbain - sa tarification) et aussi de la ZFE, zones 30, etc ;
- de l'état d'avancement des plans de mobilité employeur (remplaçant au 1^{er} Janvier les plans de déplacement des entreprises).

Concernant la logistique, le bilan mettra en avant les flux d'échanges et de transit, selon les modes voire les mix énergétiques des véhicules, en tenant compte des conditions de l'organisation de la logistique (infrastructures, horaires, surfaces nécessaires pour le stationnement, plans de circulation...).

Il s'agit d'étudier comment la situation a évolué vis-à-vis des objectifs fixés, et quels ont été les freins ou au contraire les leviers pour le respect des trajectoires vers ces objectifs. Le bilan doit traiter de « l'outil » PDU à proprement parler : les actions ont-elles été mises en œuvre ou non ? Quelles en sont les raisons ? Quels sont les points de blocage ou les opportunités rencontrées ? Enfin, le bilan doit aborder l'aspect « technique » de la gouvernance. Ce dernier point paraît crucial pour faciliter l'adhésion des parties prenantes, à l'échelle de l'agglomération grenobloise et du Grésivaudan, à l'atteinte des objectifs poursuivis par le PDM, et de sa mise en œuvre effective sur le terrain.

Les objectifs du précédent PDU, à l'horizon 2030, visaient une baisse des kilomètres parcourus par les véhicules de 6 %, une réduction de près d'un tiers des émissions de gaz à effet de serre et de trois-quarts des émissions de Nox. Il s'agit de préciser quelle est la trajectoire actuelle et les difficultés rencontrées pour atteindre ces objectifs. Les potentielles difficultés "externes", venant d'acteurs/intervenants dans le domaine des transports non métropolitains (État, Région, SNCF, opérateurs de transports) sont à expertiser. Par exemple, la réalisation de projets routiers/autoroutiers affectant l'environnement (élargissement de l'A480 le long du Drac) ou bien l'irrégularité chronique de la liaison ferroviaire entre Lyon et Grenoble dans le contexte du Lyon-Turin. En outre, les développements majeurs d'urbanisation sont à expertiser également.

Les résultats de ce bilan mi-parcours, confrontés d'une part à une analyse des besoins et pratiques des déplacements sur les territoires du ressort territorial du PDM et des objectifs attendus en termes de réduction d'émission de gaz à effet de serre, et de report modal, doivent permettre d'élaborer la nouvelle stratégie du PDM sur son ressort territorial, comprenant un territoire très varié.

L'aire d'étude à retenir pour l'évaluation environnementale du PDM dépend de chaque thématique considérée ; elle se définit en fonction des incidences potentielles du plan sur tel aspect de l'environnement. Ainsi, l'aire d'étude à retenir pour les analyses de bruit et de pollution de l'air correspond *a priori* au périmètre au sein duquel le plan a des incidences significatives sur les flux routiers, ferroviaires, fluviaux, etc. C'est ce périmètre qu'il faut à tout le moins retenir pour les analyses relatives à la santé humaine en territorialisant ces analyses via des focus sur les axes rou-

21 Sur la base des recueils de données, des besoins et des pratiques incluant notamment les volumes de déplacements (voyageurs/km) nécessaires à l'estimation des gaz à effet de serre, les durées, chaînes de déplacements.

tiers et autoroutiers et ferroviaires, sur les secteurs urbanisés et les établissements sensibles. La qualité de l'évaluation des incidences sur la qualité de l'air, le bruit et les émissions de gaz à effet de serre, cruciale pour établir les objectifs du plan de mobilité, repose essentiellement sur la qualité de la modélisation des déplacements et, en amont, de la fiabilité des données utilisées.

L'accessibilité et la desserte de secteurs à enjeux, notamment ceux qui sont générateurs de déplacements à des échelles dépassant celles des EPCI, seront également analysées afin d'anticiper les besoins et d'organiser de nouvelles réponses. L'Autorité environnementale encourage à intégrer l'ensemble des motifs de déplacements dans et au-delà des limites du territoire (incluant l'accès aux aménités des espaces naturels, zones de loisirs...).

2.2. Observations relatives aux objectifs à prendre en compte

Question posée : « La MRAe valide-t-elle [la] proposition » de « prendre comme objectif pour le PDM : les objectifs de réduction d'émissions de GES et de réduction de consommations d'énergie portés par le SRADDET, les objectifs de réduction d'émissions de polluants portés par le PPA » ?

Ce que dit le dossier : Il est proposé de retenir :

- selon le SRADDET, à l'échelle régionale :
 - une réduction de 29 % des émissions de GES à l'horizon 2028, par rapport à 2015 et une réduction de 70 % à l'horizon 2050 pour le secteur des transports ;
 - une réduction de 23 % des consommations d'énergie par habitant en 2030, par rapport à 2015 et de 38 % par habitant en 2050, par rapport à 2015 ;
 - tendre en 2050 vers les valeurs cible pour la santé de l'OMS en matière de concentrations en dioxyde d'azote et particules fines ;
- selon le PPA , sur 8 EPCI autour de la métropole :
 - une réduction de 66 % des émissions de NO₂ à l'horizon 2027, par rapport à 2005 ;
 - une réduction de 57 % des émissions de PM_{2,5} à l'horizon 2027, par rapport à 2005 ;
 - une réduction de 50 % des émissions de PM₁₀ à l'horizon 2030, par rapport à 2020 ;
 - une réduction de 11 % des émissions de NH₃ à l'horizon 2027, par rapport à 2005,
 - une réduction de 52 % des émissions de COV à l'horizon 2027, par rapport à 2005.

Le PDM doit être compatible, entre autres, avec ces deux documents de planification.

Observations de l'Autorité environnementale :

Les objectifs du SRADDET et du PPA sont à retenir, sans exclure les objectifs suivants du PCAET GAM, à l'horizon 2030 par rapport à l'année de référence 2005 :

- la réduction des consommations d'énergie de 40 % ;
- la réduction des émissions de polluants atmosphériques : oxydes d'azote (NO_x) de 70 %, particules fines (PM₁₀) de 60 %, composés organiques volatils (COV) de 52 %, oxydes de soufre (SO_x) de 77 %, ammoniac (NH₃) de 13 % ;
- la réduction des concentrations de polluants atmosphériques à des niveaux proches des recommandations de l'OMS₂₀₀₅ ;

- la réduction des émissions de GES de 50 %, et à plus long terme l'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

Il est à rappeler que l'objectif européen, depuis avril 2021, est une baisse de 55 % d'émissions nettes de GES en 2030 par rapport à 1990²², soit près du double de l'objectif du Sraddet susmentionné, et qu'ainsi il est nécessaire d'en tenir compte.

En résumé, un tableau présentant en fonction des objectifs poursuivis pour chaque paramètre, les différentes options retenues, leur évaluation environnementale et leur modalité de mise en œuvre serait opportun. Plusieurs temporalités 2030, 2035 et 2050 pour les objectifs poursuivis seront opportunément identifiées, afin de permettre de recalculer notamment les actions lors de la révision.

D'autres objectifs sont à intégrer :

- objectifs 2030 du PCAET GAM²³ par rapport à 2005 sur les polluants atmosphériques :
 - aucun habitant exposé à un dépassement de la valeur limite pour les oxydes d'azote et les particules fines ;
 - atteindre, en moyenne sur le territoire, le seuil défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 2005 en termes de concentration annuelle de particules fines (nécessitant d'être revu depuis la nouvelle définition des seuils de l'OMS en 2021) ;
- scénario de rupture : il convient de noter qu'une fiche action²⁴ du PCAET GAM est dédiée à l'étude d'un scénario de rupture à venir, haussant et accélérant le niveau d'ambition afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif de maintien d'une hausse des températures inférieure à 2° C à la fin du siècle : il serait pertinent que le PDM inclue aussi une telle fiche action, à son échelle, dédiée à un scénario de rupture incluant le Grésivaudan ;
- production d'EnR : les opportunités de développements des objectifs de productions d'EnR²⁵ sont à intégrer à la réflexion, notamment pour les surfaces de parking, le chauffage des lieux d'attente..., pouvant être comparés aux objectifs EnR du PCAET ;
- adaptation : le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires a défini une trajectoire de référence au changement climatique (TRACC)²⁶, l'analyse des mesures permettant de réduire les impacts de cette trajectoire et de la résilience du territoire sont à produire (ex : résilience des infrastructures au changement climatique, aux risques naturels accrus, préservation du confort thermique et de la santé des usagers tous modes confondus ...) ;
- bruit : les objectifs sont à rechercher dans les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBEs métropole et État), la résorption des Points Noirs du Bruit, l'instauration de zones de calme, les valeurs guides de l'OMS²⁷ ;

22 Les eurodéputés et les Etats membres de l'Union européenne se sont entendus pour adopter l'objectif d'une réduction nette d'au moins 55%" des émissions de gaz à effet de serre de l'UE d'ici 2030, par rapport au niveau de 1990.

23 Entre 2016 et 2030, les émissions de NOx du territoire métropolitain diminueraient très fortement (-45%). Cette évolution repose essentiellement sur le secteur des transports routiers dont les émissions diminuent de 75 % notamment grâce aux actions du Plan de Déplacements Urbains (PDU) qui assureraient une diminution des volumes de trafic couplée à une transition énergétique du parc de véhicules vers des carburants moins émetteurs de NOx (notamment une conversion du diesel vers le GNV et l'électrique). source PCAET.

24 p. 56-57 du document Stratégie et plan d'action PCAET (source Avis Ae du PCAET GAM).

25 L'augmentation de la part des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) à 30 % de la consommation énergétique finale (nécessitant une augmentation de 67 % de la production d'EnR&R). source PCAET.

26 <https://www.ecologie.gouv.fr/trajectoire-rechauffement-reference-ladaptation-au-changement-climatique-tracc>

27 Référence : https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/383923/noise-guidelines-exec-sum-fre.pdf

- consommation économe d'espace : le zéro artificialisation nette en 2050 et ses paliers intermédiaires sont inscrits dans la loi climat et résilience du 22 août 2021 (cet objectif s'appliquant notamment aux infrastructures de mobilité et à l'urbanisation : cf 3.3) ;
- santé : le [plan régional santé environnement 3](#), dont l'objectif stratégique de réduire les inégalités territoriales de santé liées à l'environnement, est à intégrer dans l'analyse.

Il est à noter que l'Union Européenne (UE) prévoit l'adoption d'un alignement plus étroit des normes en matière de qualité de l'air sur les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)²⁸.

2.3. Observations relatives à la méthode à retenir concernant l'analyse de différents scénarios

Question posée : « *La MRAe valide-t-elle [la] méthodologie* » pour « *permettre d'assurer que le PDM présente « une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* » ?

Ce que dit le dossier :

Le SMMAG travaille à élaborer et évaluer des scénarios « fil de l'eau » et « PDM 2035 » en comparaison de la situation de référence de 2020, à l'aide de son modèle multimodal des déplacements :

- un scénario « fil de l'eau », qui intégrera les projets de mobilité dont les travaux seront terminés ou engagés en 2025 (date de l'arrêt envisagée du PDM) et les hypothèses d'évolution socio-démographiques d'ici à 2035. Cette projection à 2035 permettra de montrer la nécessaire action du PDM pour atteindre les objectifs réglementaires et souhaités par le SMMAG ;
- un scénario « PDM 2035 », afin d'identifier différentes mesures envisageables, de mesurer leurs impacts et d'évaluer le degré d'effort nécessaire pour respecter les objectifs définis. Ces mesures s'appuient sur des hypothèses de rupture dans les tendances : innovation technologique, nouvelle infrastructure, effet de seuil, épuisement des ressources, etc. Elles devront contribuer à provoquer soit un changement de mode de déplacement, soit une réduction de distance de trajet. Ce travail se basera sur un fonctionnement par itération, qui s'appliquera à toutes les mesures. Les résultats permettront d'identifier les mesures les plus efficaces (en réduction de véh*km) et d'orienter le choix du scénario de PDM 2035.

Seul le scénario PDM 2035 sera approfondi, territorialisé, chiffré et évalué. Il pourrait contenir des variantes (par exemple sur les hypothèses de phasage d'un projet structurant), qui pourront aussi faire l'objet d'une évaluation détaillée pour justifier le choix de l'une ou l'autre de ces variantes.

28 Source : <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2024/02/20/air-quality-council-and-parliament-strike-deal-to-strengthen-standards-in-the-eu/>

Observations de l'Autorité environnementale

Le scénario au fil de l'eau doit intégrer les perspectives actées pour le territoire, avec notamment la zone de faibles émissions sur l'agglomération grenobloise²⁹, et ses conséquences probables prévisibles sur la mobilité, un scénario d'amélioration attendue du parc automobile, les évolutions des infrastructures et structures ferroviaires.

Il est important, en termes de suivi, de conserver une référence constante dans le temps et de la définir clairement : date du point zéro, méthodologies de mesures constantes, etc. Ainsi il est nécessaire de s'assurer que les comparaisons, notamment en termes de baisse des polluants et d'atteinte des objectifs, soient réalisées sur une base commune. La base du précédent PDU doit pouvoir être conservée, mais ne pourra suffire, du fait du périmètre du ressort territorial du PDM dépassant celui du PDU approuvé. Les modélisations prospectives du plan prendront opportunément en compte les effets du changement climatique (données du DRIAS). Les bilans annuels Atmo seront par ailleurs à mentionner, notamment les données sur la qualité de l'air les plus récentes. Il paraît pertinent pour les prochaines mesures de suivi d'y ajouter et d'intégrer les facteurs météorologiques : pour la qualité de l'air, les données météorologiques sont en effet importantes (situation météo favorable à la pollution, type blocage anticyclonique par exemple), ainsi que les facteurs météorologiques locaux, très particuliers sur l'agglomération grenobloise. Les polluants PM10, PM2,5, COV³⁰ doivent également être intégrés à l'analyse, ainsi que les autres polluants selon les préconisations de l'Anses³¹. Ainsi il conviendrait de compléter l'état initial par les concentrations des autres particules produites par la circulation automobile et ainsi évaluer la qualité de l'air au regard de la réglementation en vigueur³², en particulier pour le monoxyde de carbone (CO), les poussières (PS), les composés organiques volatiles (benzène), les particules PM10 et PM 2.5, et l'Ozone.

Les objectifs des PCAET sont à cibler. Les nouveaux seuils OMS₂₀₂₁ sont à prendre en compte dans les analyses et comparaisons, et ce d'autant plus que l'horizon du plan est à 2035. Face aux enjeux d'amélioration de la qualité de l'air, en lien avec la réduction des émissions de transport, pour les émissions d'oxyde d'azote No_x, la part des mobilités étant centrale, la recherche de l'atteinte des nouveaux seuils OMS₂₀₂₁ est d'ores et déjà à prendre en compte, soit une moyenne annuelle de 10 microgrammes par m³ (divisé par 4 par rapport au seuil 2005). Une nouvelle valeur guide est également à prendre en compte pour l'ozone O₃.

La loi LOM³³ prévoit le respect des normes de qualité de l'air mentionnées à l'article L. 221-1 du code de l'environnement dans les délais les plus courts possibles, et au plus tard en 2025. Au vu de ces constats, la spatialisation et la temporalité des mesures pour le NOx doivent être intégrées au plan de mobilité.

29 Selon l'[arrêté 23-AC01155](#) : d'Echirolles, Eybens, Fontaine, Gières, Grenoble, Le Pont-de-Claix, La Tronche, Meylan, Saint-Egrève, Saint-Martin d'Hères, Saint-Martin-le-Vinoux, Seyssinet-Pariset, Seyssins.

30 Composés organiques volatiles (et source de l'ozone).

31 Voir la note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières : <https://www.legifrance.gouv.fr/download/pdf/circ?id=44436>

32 Source : [R221-1 du code de l'environnement](#)

33 loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019, publiée le 26 décembre 2019.

2.4. Observations relatives aux millésimes de données des différents polluants atmosphériques

Question posée : « Quels sont les millésimes de données à prendre en compte pour l'établissement de l'état initial, au regard de » l'« incidence de la crise sanitaire sur les indicateurs » ?

Ce que dit le dossier :

Le ralentissement massif de l'activité économique dû au confinement pendant le printemps 2020 et, dans une moindre mesure, en 2021, a provoqué une forte diminution des émissions de polluants atmosphériques. Aussi les données concernant les différents polluants sur ces périodes sont-elles influencées voire « biaisées » par la situation sanitaire...

Observations de l'Autorité environnementale

La variation temporaire des années 2020 et 2021 liée à la crise Covid ne remet pas en cause, le fait que les objectifs liés aux polluants atmosphériques sont à mettre en rapport à des dates connues : 1990, 2005, 2015 notamment.

Les fluctuations 2020 et 2021 peuvent être riches d'enseignement³⁴ si elles peuvent être comparées aux comptages routiers et aux nombres de voyageurs en transports collectifs. Mais il apparaît être de bon sens d'écarter les périodes de confinement Covid pour l'état initial.

Ainsi, le choix de réaliser les modélisations en référence à l'année 2020 (cf §2.3) est à requestionner dans ce sens. Seul l'objectif PM₁₀ du PPA est rattaché à l'année 2020. Le choix d'une baisse de 60 % par rapport à 2005 pour les PM₁₀ (PCAET) pourrait être retenu (pouvant être ajusté selon le poids du secteur du transport et des leviers disponibles).

2.5. Observations relatives aux hypothèses d'un parc de véhicules représentatif

Question posée : « La MRAe valide-t-elle [la] méthodologie [présentée] » ?

Ce que dit le dossier :

Pour le scénario fil de l'eau, le SMMAG juge pertinent de prendre en compte un parc de véhicules représentatif du parc automobile en circulation sur le territoire du SMMAG. Ainsi, les hypothèses considérées pour le parc de véhicules seront des hypothèses locales, définies avec Atmo AURA et basées sur une projection à l'horizon 2035.

Observations de l'Autorité environnementale

A priori, rien n'empêche de caler le parc de véhicules sur des hypothèses locales, dès lors qu'elles sont clairement explicitées et qu'elles intègrent bien les évolutions réglementaires les plus récentes. La concertation avec les services de gestion d'infrastructures (état, région, département...) peut être nécessaire sur ce point, et les différentes options envisageables qui en sont issues, à caler. Il est jugé de bonnes pratiques de chercher la modélisation d'un parc 2035. Les perspectives concernant les flottes de bus sont à intégrer, et les différentes options envisageables à caler.

34 selon le comparatif baisse des trafics, baisse des polluants et évolutions des comportements.

Les incertitudes relatives à la définition de ce parc doivent pouvoir être estimées. La justification par rapport au parc observé et aux dynamiques actuelles doit être transparente, ce choix pouvant avoir une forte influence sur les résultats. Les dernières politiques relatives à la location sociale de VAE, de soutien au covoiturage et à l'autopartage pourraient aussi être intégrées.

Le poids du parc est fort, les réductions des émissions (GES, polluants) observées sont souvent liées à l'amélioration des technologies de propulsion des véhicules et de leur usage.

Dans la mesure du réalisable, faire tourner le modèle avec les références nationales semble pertinent, supposant alors une modélisation complémentaire avec un parc « classique », afin d'évaluer l'influence de la composition du parc, y compris électrique, sur l'atteinte des objectifs, et d'anticiper des mesures complémentaires à prendre si le suivi de la mise en œuvre du PDM venait à identifier un dérapage de trajectoire ou d'évolution divergente du parc (voire pour des comparaisons nationales). Un double jeu de données participerait à rendre la prospective (et donc le scénario retenu) plus robuste.

Le choix des hypothèses devra être étayé dans le chapitre « méthode » du rapport environnemental. Par exemple, la répartition des catégories de véhicules soustraits par le recours à un usage renforcé des transports collectifs et une modification des usages de la voiture (envisagés par voie délibérative du 14/4/22) sera-t-elle calculée de façon linéaire ou proportionnelle, voire pondérée en fonction des catégories ?

À titre d'information, il existe les sources de données suivantes :

- le rapport [Connaissance et prospective des parcs automobiles](#) de l'IFSTTAR 2019 ;
- [les caractéristiques du parc de véhicules dans les Zones à Faibles Emissions de la région Auvergne-Rhône-Alpes](#) - DREAL AURA 2022 ;
- le [parc automobile pour la modélisation OMINEA Citepa](#) (édition 2023 disponible).

3. Autres observations de l'Autorité environnementale

3.1. Solutions de substitution

L'évaluation environnementale se veut un outil permettant d'envisager le renforcement des incidences positives du PDM, dans le but d'atteindre les objectifs environnementaux à atteindre. L'étude de scénarios contrastés permettrait de présenter au public les marges de manœuvre possibles d'un plan de mobilité et de le comparer à un panel de différents leviers d'actions. Le « scénario de rupture » évoqué dans le PCAET GAM pourrait le cas échéant être développé en tant qu'alternative pour le volet transport.

Les solutions de substitution raisonnables sont à présenter au rapport environnemental, tout comme l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, dans ses diverses actions, a été retenu, notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement.

Un descriptif des différentes étapes d'élaboration du projet de plan et des décisions successives ayant conduit à la version présentée, précisant les critères notamment environnementaux ayant fondé ces choix est attendu. L'arbre des décisions et les critères environnementaux pris en compte, ayant conduit au projet retenu sont à présenter. La façon dont le plan de mobilité se sera saisi ou non des éléments facultatifs est à exposer tout particulièrement.

L'intensité ou le niveau d'ambition du PDM, qui se traduit par exemple par des prescriptions ou cadrages en matière de lien entre les tarifications routières, ferroviaires et de bus et tram, en matière de développement ou non de nouvelles liaisons routières/ferroviaires/fluviales/douces, de choix de vitesses limites, de développement de stationnement, parking relais ou covoiturage et autopartage sont à expliciter.

La capacité du plan à atteindre les objectifs poursuivis doit être étayée, justifiée, notamment concernant les émissions de gaz à effet de serre, la consommation énergétique, et la qualité de l'air.

L'Autorité environnementale préconise en outre de justifier, notamment pour des raisons environnementales, de l'absence de recours à des outils, à des modalités ou à des démarches, possibles. L'Autorité environnementale préconise également d'intégrer des actions relatives aux mobilités de tourisme et de loisirs (période de vacances et week-end, flux de transit, accès aux aménités environnantes...), d'aborder l'accélération de la décarbonation du parc de transport collectif...

La liste des projets contribuant à l'ambition du PDM, et les choix afférents devront être expliqués et étayés notamment au regard de critères environnementaux. Ce point devra faire l'objet de développements qui seront à intégrer à la présentation des solutions de substitution raisonnables.

La Métropole grenobloise projette une sortie du diesel à horizon 2030 (interdiction des véhicules Crit'Air 2, éventuellement uniquement diesel). Cette question pourra être ouverte³⁵ à l'échelle du PDM. Les conséquences de la ZFE sur la mobilité à l'échelle du PDM doivent être étudiées, incluant les modalités d'accès depuis l'extérieur de ce périmètre, et ses impacts environnementaux.

Un élément majeur de la justification des choix retenus, requise par la réglementation de l'évaluation environnementale, est le périmètre géographique retenu pour le PDM. Le fait qu'il ne corresponde pas au bassin de mobilité pour la mise en œuvre des actions, les raisons environnementales pour lesquelles certaines compétences ont été regroupées et d'autres non, le gain attendu en matière d'effectivité des bénéfices environnementaux, les solutions de substitution étudiées et les raisons ayant conduit à les écarter sont à présenter à cette occasion.

3.2. Leviers disponibles

« *Le principal levier d'action passe également par la réduction du recours aux énergies fossiles pour les transports* » selon le PCAET GAM. De même, la réduction du parc automobile est un levier impératif pour réduire les émissions de polluants passant par la nécessité de développer le covoiturage, l'autopartage, le développement des modes actifs et la densification des transports en commun afin de permettre une massification accrue des voyageurs par véhicule avec entre autres un gain sur l'amélioration de la qualité de l'air et une renaturation des espaces de stationnement soustraits à l'autosolisme.

Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PDM sont notamment :

- les budgets d'investissement et de fonctionnement liés au renforcement de l'offre de mobilité ;
- les règles retenues (ZFE-m, vitesses, accès, stationnement dédié à l'autopartage aux bornes de recharges et au covoiturage...), dont la mise en compatibilité avec les règles d'urbanisme au sein des PLU(i), incluant la question de l'articulation offre de transport-développement de l'urbanisme.

35 Source: <https://zfe.grenoblealpesmetropole.fr/>.

Les leviers de réduction des consommations d'énergie et des émissions de GES et des polluants peuvent être :

- des gains technologiques (sur le matériel et la motorisation principalement, notamment électrique) ;
- des gains comportementaux (changements d'habitudes de déplacements, notamment sur incitation des employeurs) ;
- le développement des pistes cyclables sécurisées ;
- l'amélioration de la qualité de l'offre en transport en commun en particulier ferroviaire (augmentation des secteurs desservis et de la fréquence de desserte) ; et surtout l'intermodalité optimisée (infras, horaires et correspondances, tarifs/supports uniques, cohérence de la billettique pour l'intermodalité, parc-relais et BHNS sur voie autoroutière) ;
- l'amélioration de l'offre en lien avec le développement de la mobilité électrique ;
- l'aménagement du territoire limitant notamment l'étalement urbain.

Ces leviers doivent être envisagés comme intégrés à l'action publique inscrite au sein du plan de mobilité (et aux objectifs supra territoriaux auquel il est associé), liés notamment aux règles d'organisation de l'espace et des mobilités, et de l'offre sous toutes ses formes. La définition des objectifs de part modale fait partie du plan et ils constituent un indicateur de pilotage et de suivi.

Les perspectives de développement des territoires adjacents (prévues par exemple au sein des démarches de Scot ou PLU, par exemple le Scot Oisans à venir) sont également à intégrer, en ce que le PDM, pouvant également avoir des incidences directes ou indirectes pour certains enjeux environnementaux, en particulier les territoires présentant des flux importants de personnes et de biens.

La capacité à atteindre les objectifs fixés et à mettre en œuvre les actions du plan de mobilité est au cœur du dispositif. Par exemple, concernant la capacité à atteindre un objectif de report modal vers le vélo, il est nécessaire de justifier que le plan d'action du projet de plan de mobilité permettra d'atteindre ses objectifs d'évolution des parts modales et à défaut de présenter les mesures correctives qui permettront de les atteindre. Concernant ce plan vélo, outre ses incidences positives, ses incidences potentiellement négatives seront également à inclure à l'évaluation du PDM.

Les pollutions importées³⁶ évoquées au PCAET, représentant environ la moitié des GES du territoire, feront utilement l'objet d'une réflexion et de la recherche d'une diminution, pouvant passer par l'organisation des transports de marchandises et/ou de la production locale destinée ou non à l'exportation.

3.3. Consommation d'espaces

L'articulation urbanisme-déplacement est un des objectifs du plan de mobilité sur le volet de la « *nécessaire limitation de l'étalement urbain* ».

L'urbanisation induite par toute action de renforcement des transports publics, parcs multimodaux, infrastructures inscrites au plan de mobilité 2035 est à anticiper : il s'agit d'évaluer les risques d'urbanisation induite par les nouvelles offres de mobilité sur le territoire, afin de démontrer que ces offres participeront réellement à la limitation de l'étalement urbain. La cohérence du développement urbain avec les modes de transports alternatifs à la voiture doit être recherchée, afin de

36 Cf : les pollutions importées <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat-2023/16-empreinte-carbone-et-emissions-territoriales>

contribuer à la maîtrise des besoins de déplacements et de consommation d'espace. Le cas échéant, il s'agira de présenter les mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire de compensation afférentes.

L'Autorité environnementale invite le porteur de projet à prendre connaissance du [guide³⁷ CGDD Infrastructures de transport et urbanisation Préconisations méthodologiques - novembre 2017](#), afin de structurer son analyse, notamment :

- à moyen terme, en lien avec les PLU, les PLUi et les Scot sur les territoires du bassin de mobilité, sur la définition des secteurs où il est possible ou non de développer de l'urbanisation, des plateformes logistiques, et autres aménagements en fonction de la desserte en TC, (corriger d'autres critères : exposition pollution et nuisances) ;
- à long terme (horizon 2035) : par l'attractivité des dessertes (TC, accès routière, voie cyclable...).

Il est nécessaire :

- d'estimer, même sommairement, la consommation d'espaces engendrée par les projets d'infrastructures et d'aménagements ainsi que l'artificialisation des sols portés par le plan de mobilité ;
- d'étudier les disponibilités foncières artificialisées ;
- d'évaluer la périurbanisation qui pourrait être induite par la nouvelle offre de transports associée au PDM afin de démontrer que le plan de mobilité participera à la limitation de l'étalement urbain ;
- de démontrer la cohérence entre le développement de l'urbanisation et les modes de transports alternatifs à la voiture, et ainsi, la maîtrise de la consommation d'espace et des besoins de déplacements ;
- de compléter le PDM par des mesures visant à lutter contre la consommation d'espace pouvant être induite.

Dans les zones périurbaines et rurales la consommation d'espaces doit notamment être analysée attentivement. Il est à noter que dans le cadre de la trajectoire vers l'objectif zéro artificialisation nette (Zan) inscrit dans la loi climat et résilience du 22 août 2021, il sera nécessaire de mettre en regard les projets de développement d'infrastructures de tout type avec les autres usages, et ce, au vu de la temporalité à horizon 2035 du plan. L'arbitrage effectué entre ces différents projets doit être exposé clairement et les choix retenus justifiés, vis-à-vis du public et des collectivités. Ainsi, l'urbanisation induite par le PDM doit également être considérée dans cette enveloppe restante de zones à artificialiser à l'échelle du territoire, en lien avec les PLU(i) des EPCI et des communes impliquées par les futurs aménagements du PDM et en lien bien sûr également avec leurs Scot, ce qui est d'autant plus vrai, au vu de l'élaboration à venir du Scot de l'Oisans et de l'ancienneté du Scot actuel de la grande région de Grenoble datant de 2012.

3.4. Méthodes

L'évaluation environnementale est à élaborer au regard des incidences probables liées à l'application du plan de mobilité sur l'environnement, de la mise en œuvre de ses orientations et actions.

Les méthodes à utiliser qui déterminent l'analyse peuvent être résumées de la manière suivante :

37 De niveau projet.

- la définition de niveaux de références initiales, datées et géoréférencées, en termes d'émissions, de concentration de polluants, de flux de déplacements ;
- un bilan des actions antérieures (cf §2.1) ;
- des hypothèses d'entrée, concernant l'évolution à l'horizon 2030 et 2035 des émissions et consommation (avec et sans actions):
 - l'évolution des prestations kilométriques par mode de transport ;
 - le parc prospectif (tous modes et tous usages) ;
 - des perspectives d'urbanisation, pour les simulations d'émissions ;
- des simulations de déplacements à partir d'un modèle de trafic multimodal, dont la modélisation en heures de pointe et en jours ouvrés hors congés scolaires, mais aussi la prise en compte des déplacements de week-end, et de période de vacances ;
- le calcul des émissions liées au trafic routier et autres modes, en distinguant le transport de voyageurs et de marchandises.

L'Autorité environnementale signale que conformément à l'article L. 1214-8-3 code des transports, les données pertinentes issues des services numériques d'assistance au déplacement sont rendues accessibles (application de cette disposition au 25 août 2021).

3.5. Observations relatives à l'évaluation des incidences

Comme mentionné au §2.1, selon les thématiques environnementales étudiées, l'aire d'étude retenue pour l'évaluation des incidences peut concerner l'ensemble du bassin de mobilité³⁸. Une limitation au seul périmètre de Grenoble Alpes Métropole et du Grésivaudan est assurément trop restrictive.

Le poids financier des actions, ou la localisation dans des zones à enjeux peuvent orienter l'évaluateur sur une priorisation de ces dernières, si le besoin s'en fait ressentir. Il est nécessaire de prendre en compte les émissions de GES liées à la réalisation des infrastructures de transport. La totalité de leur durée de vie est à étudier. Pour rappel, des critères environnementaux pour les marchés publics peuvent être promus et constituer une mesure de réduction des impacts du plan au titre du cycle de vie des infrastructures et du matériel. La comptabilité des actions (investissement et fonctionnement) sera opportunément complétée par une comptabilité « carbone ».

Des focus pourront être réalisés sur des actions/projets particuliers, ou des zones susceptibles d'être impactées de manière notable. Ceci concerne notamment les projets qui auront été identifiés comme contribuant à l'ambition du PDM. Cette présentation de focus sur des territoires particuliers, en fonction des enjeux, densité urbaine ou perspectives de développement peuvent être envisagés, dans un premier temps en tenant compte des actions ou projets du territoire (par exemple projets d'ascenseur valléen inscrits au Scot : Chartreuse, Vercors et Chamrousse, les projets inscrits au précédent PDU à horizon 2030 si confirmé...). La phase de concertation du PDM peut également faire émerger des secteurs à enjeux.

La quantification est à prévoir sur de nombreux paramètres : GES, énergie, qualité de l'air, bruit, consommation d'espaces, risques... Il est nécessaire de présenter la baisse de la consommation énergétique permise par les actions du plan de mobilité et son adéquation avec l'objectif 2030 fixé

38 voire au-delà (compétitivité TC des grandes destinations face à la voiture ou au transport aérien...).

aux PCAETs. Il convient d'évaluer précisément l'amélioration de la qualité de l'air et du bruit générée par la mise en œuvre des actions du plan de mobilité et de démontrer son respect des normes et des nouvelles valeurs guide de l'OMS²⁰²¹ en tout point du territoire, en modélisant l'évolution de la pollution de l'air et du bruit. Les valeurs guides de l'OMS seront à utiliser pour évaluer les impacts sur ce critère ; une territorialisation adaptée des effets du PDM doit permettre d'évaluer les effets sur les habitants les plus exposés à la pollution de l'air et aux nuisances sonores.

L'évaluation de l'impact du plan se doit d'être accompagnée d'une démonstration que le plan d'action permettra d'atteindre les objectifs assignés. Au cas où l'analyse mettrait en évidence un bilan GES défavorable, la mise en œuvre de la séquence éviter-réduire-compenser est à retenir (exemple : sur les émissions supplémentaires par rapport au scénario de référence). Il est particulièrement important de démontrer comment le plan d'action proposé permettra d'atteindre les objectifs, l'évaluation environnementale portant sur les effets du plan d'action.

Tous les effets qualifiés de contrastés seront à décomposer afin de distinguer les effets positifs ou négatifs le composant. Par exemple, l'exposition des cyclistes et piétons à des zones fortement polluées, bruyantes, ou encore accidentogènes en termes de sécurité, doit être traitée. De même, les éventuelles actions dont les conséquences environnementales sont peu définies, doivent pouvoir faire l'objet de mesures d'évitement ou de réduction encadrantes.

3.6. Suivi et révision

Le plan de mobilité doit faire l'objet d'une évaluation tous les cinq ans selon l'article L. 1214-8 du code des transports. Cette évaluation peut aboutir à une révision du plan. L'Autorité environnementale rappelle que dans le cas d'une révision du plan de mobilité, une évaluation environnementale sera nécessaire selon l'article R. 122-17 du code de l'environnement, avec une première restitution du suivi si celle-ci intervenait avant la réalisation du suivi requis cinq années après son élaboration.

L'Autorité environnementale attire l'attention sur l'intérêt de prévoir au PDM les modalités d'une mise à disposition du public des éléments de son suivi, notamment ceux concernant les sujets objets de ses observations à l'occasion des concertations préalables et des enquêtes publiques. L'observatoire en place est relevé, son élargissement au Grésivaudan est nécessaire et à envisager pour le pays voironnais, tout comme le bassin de mobilité pour les indicateurs pertinents.