



**PRÉFET
DE L'ISÈRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

3^e Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné

**DOSSIER
D'ENQUÊTE
PUBLIQUE**



**Pièce A :
Notice explicative de
l'enquête**



Préambule

La révision du plan de protection de l'atmosphère (PPA) de Grenoble Alpes Dauphiné fait l'objet d'une enquête publique. La présente notice explicative, pièce constitutive du dossier soumis à l'enquête publique présente les fondements et objectifs de cette procédure d'enquête, ses principales modalités d'organisation, la place de cette enquête dans le processus administratif de révision du PPA et les décisions susceptibles d'être prises à l'issue de l'enquête.

SOMMAIRE

6

I. Qu'est-ce qu'un plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné ?

8

II. Objet de l'enquête publique et textes réglementaires qui la régissent

12

III. Qu'est qu'une enquête publique, à quoi ça sert ?

14

IV. Modalités de l'enquête : comment s'informer, comment participer ?

18

V. Place de l'enquête dans la procédure administrative de révision du PPA

20

VI. Les suites de l'enquête, décisions pouvant être prises à l'issue

22

VII. Liste des pièces constitutives du dossier d'enquête

I.

**Qu'est-ce qu'un plan de
protection de l'atmosphère
de Grenoble Alpes
Dauphiné ?**

Qu'est-ce qu'un plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné ?

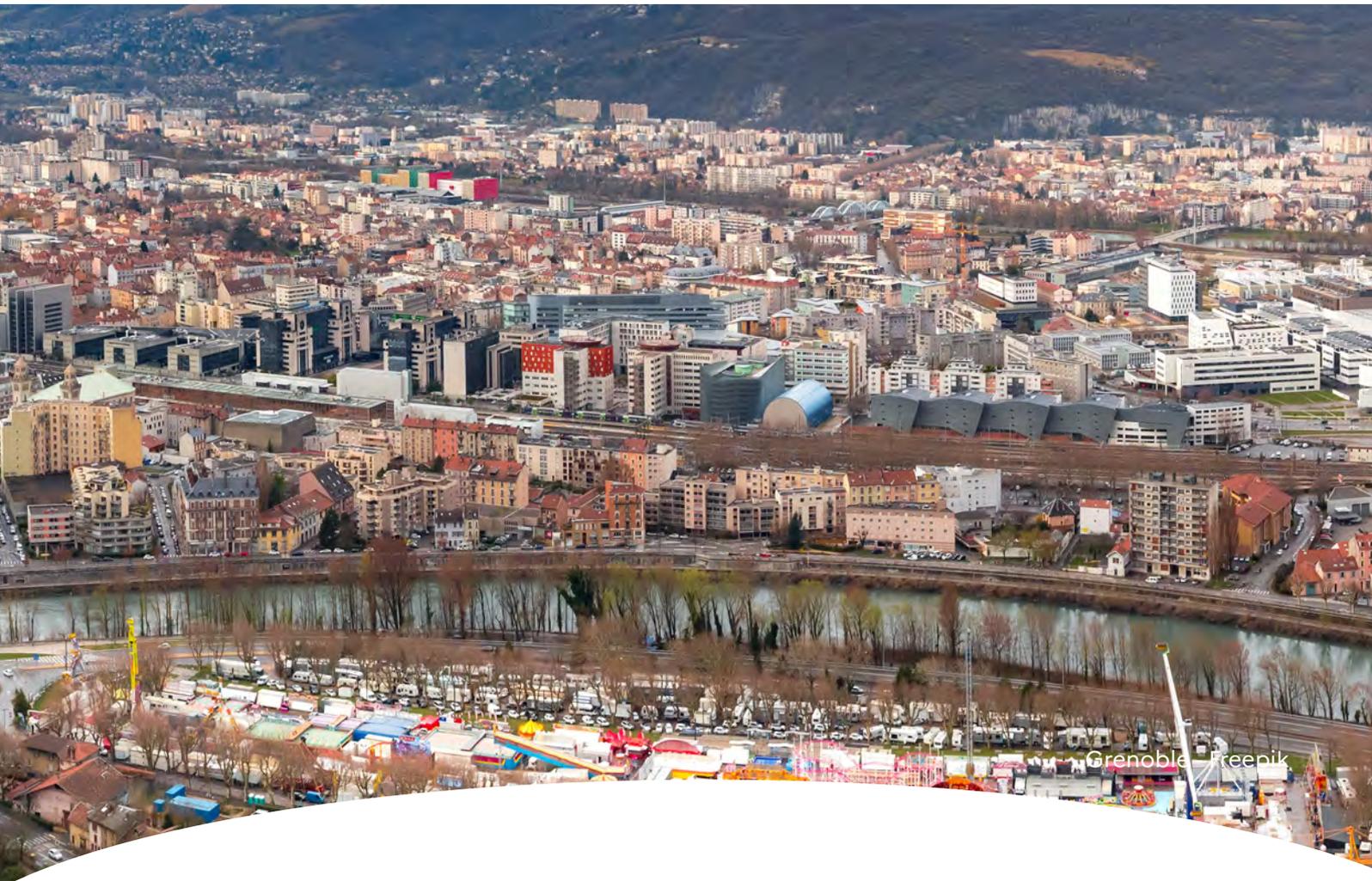
La pollution de l'air représente un enjeu sanitaire majeur, étant responsable chaque année de plus de 40000 décès prématurés (dont 4300 en région Auvergne-Rhône-Alpes). L'agglomération grenobloise, comme plusieurs autres grandes agglomérations françaises, est particulièrement concernée par cette problématique, avec des niveaux de pollution de l'air qui dépassent de longue date les limites prescrites par les réglementations.

Mis en œuvre par l'État, en concertation avec les collectivités et les acteurs locaux, les plans de protections de l'atmosphère sont les plans d'actions multi-thématiques visant à réduire les sources de

pollution sur le territoire et à diminuer l'exposition des populations à un air pollué.

Pour chaque polluant mentionné à l'article R.221-1 du code de l'environnement, ces plans définissent les objectifs permettant de ramener, dans les délais les plus courts possibles, les concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux normes réglementaires. En outre, ils établissent la liste des mesures pouvant être prises localement par les autorités administratives en fonction de leurs compétences respectives pour atteindre ces objectifs et recensent d'autres actions sectorielles pouvant avoir un effet bénéfique sur la qualité de l'air.

Le troisième plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné vise à apporter une réponse aux enjeux réglementaires et sanitaires associés à cette pollution atmosphérique. S'étendant sur un territoire de 297 communes, ce plan regroupe 32 actions regroupées en 17 défis et s'adresse aussi bien aux secteurs de l'industrie et du BTP, aux secteurs résidentiels et tertiaires, au secteur agricole ou encore aux secteurs de la mobilité et de l'urbanisme.



II.

**Objet de l'enquête
publique et textes
réglementaires qui la
régissent**

Objet de l'enquête publique et textes réglementaires qui la régissent

La présente enquête publique porte sur le projet de 3^e plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné. Ce projet de plan a été élaboré suite à la décision prise en octobre 2019 de mettre en révision le précédent PPA qui n'avait pas permis d'atteindre les résultats attendus en matière d'amélioration de la qualité de l'air (cf. Pièce C – chapitre 3 pour davantage d'éléments de contexte et Annexe 6 pour l'évaluation du PPA2) et nécessitait en conséquence d'être complété par de nouvelles actions. Pour rappel, l'article L.222-4 du code de l'environnement impose l'élaboration d'un PPA pour les agglomérations de plus de 250 000 habitants. Il mentionne également que ces plans font l'objet

d'une évaluation au terme d'une période de cinq ans et, le cas échéant, sont révisés.

L'élaboration et la mise en œuvre des PPA sont de la responsabilité de l'État, et plus particulièrement du **préfet de département** qui incarne l'autorité compétente pour approuver ces plans par arrêté préfectoral (article R.222-20 du code de l'environnement). La maîtrise d'ouvrage en tant que telle du PPA est assurée par la Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Les articles L.222-4 à L.222-7 ainsi que les articles R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement encadrent la procédure d'élaboration et le contenu général des PPA ; en complément, l'article R.122-17 précise sous quelles modalités ces plans doivent être soumis à une évaluation environnementale. Cette procédure d'élaboration prévoit notamment que le projet de PPA doit être soumis à enquête publique (cf. article R.222-22 ci-après).

ARTICLE R. 222-22 (CODE DE L'ENVIRONNEMENT)

Le projet de plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis exprimés, est soumis à **enquête publique** par le ou les préfets mentionnés à [l'article R. 222-20](#). Le préfet du département dans lequel se trouve la plus grande partie de l'agglomération ou de la zone couverte par le plan et, pour l'agglomération de Paris, le préfet de la région d'Île-de-France sont chargés de coordonner l'organisation de l'enquête et d'en centraliser les résultats.

Dans ce cadre, le préfet détermine la période d'organisation et la durée de l'enquête publique, celle-ci ne pouvant être inférieure à 30 jours, conformément à l'article L.123-9 du code de l'environnement.

Le code de l'environnement (article R.222-23) prévoit que cette enquête publique du PPA doit être organisée selon les modalités prévues par les articles R.222-24 à R.222-27, ainsi que les articles R.123-8 2^e alinéa, les articles R.123-9 à R.123-13, R.123-16, R.123-17 et R.123-19 à R.123-22.

ARTICLE R. 222-24 (CODE DE L'ENVIRONNEMENT) ENCADRE LE CONTENU DU DOSSIER D'ENQUÊTE :

Le **dossier soumis à enquête comprend au moins** les pièces suivantes :

- 1° Une notice explicative indiquant l'objet de l'enquête
- 2° La mention des textes qui régissent l'enquête publique et le PPA ;
- 3° Un résumé non technique de présentation du projet ;
- 4° Le projet de plan, tel que défini aux [articles R. 222-14 à R. 222-19](#), ainsi qu'un résumé non technique du plan régional pour la qualité de l'air, s'il existe, et du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu à l'[article L. 222-1](#) et suivants.

ARTICLE R.222-25 (CODE DE L'ENVIRONNEMENT) PRÉVOIT LES MODALITÉS DE SAISINE DU TRIBUNAL ADMINISTRATIF POUR SOLLICITER LA DÉSIGNATION D'UNE COMMISSION D'ENQUÊTE :

Le préfet saisit, en vue de la désignation d'un commissaire enquêteur ou d'une commission d'enquête, le **président du tribunal administratif** dans le ressort duquel se trouve l'agglomération ou la zone couverte par le plan ou la plus grande partie de celle-ci, et, pour l'agglomération de Paris, le président du tribunal administratif de Paris.

ARTICLE R. 222-26 (CODE DE L'ENVIRONNEMENT) CONCERNE LES MODALITÉS DE PUBLICITÉ DE L'ENQUÊTE :

Un **avis portant à la connaissance du public les indications** figurant, en application de [l'article R. 123-13](#), dans l'arrêté préfectoral prescrivant l'enquête est publié, par les soins du préfet, en caractères apparents quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci dans deux journaux nationaux, régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements concernés. Un exemplaire du projet de plan est consultable par le public dans chaque préfecture concernée et dans le ou les autres lieux mentionnés, le cas échéant, dans l'arrêté organisant l'enquête.



III.

**Qu'est qu'une enquête
publique, à quoi ça sert ?**

Qu'est qu'une enquête publique, à quoi ça sert ?

L'enquête publique a pour finalité d'assurer l'information et la participation du public, ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration de décisions susceptibles de les concerner et/ou d'affecter l'environnement. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le maître d'ouvrage du projet, du programme ou du plan ainsi que par l'autorité compétente pour prendre la décision (article L.123-1 du code de l'environnement).

L'enquête publique constitue donc un moment essentiel pour tout projet, plan ou programme : elle permet aux citoyens de prendre connaissance du projet ou du plan dans son ensemble, de ses effets escomptés sur le territoire et la santé des populations, des procédures préalables suivies et des avis rendus par différentes instances. À cette fin, le maître d'ouvrage met à disposition un dossier complet rendant compte des études réalisées pour évaluer

le projet, de l'ensemble des avis émis au cours de la procédure, ainsi que d'éventuelles autres étapes de consultations réalisées en amont.

Dans le cas du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné, l'ensemble des citoyens du territoire couvert par ce projet de plan (297 communes) sont potentiellement concernés et sont invités à s'exprimer pour faire part de leurs observations.

L'enquête publique se déroule sous l'égide d'une commission d'enquête indépendante désignée par le tribunal administratif. Dans le cas présent, cette commission est composée de sept membres titulaires. Elle devra remplir plusieurs missions :

- veiller au bon déroulement global de l'enquête ;
- recueillir l'avis de tous ceux qui souhaitent s'exprimer ;
- établir un rapport et ses conclusions motivées à l'issue de la phase d'enquête.

Consultation du public ou concertation : quelles différences ?

- **dans une concertation** les décideurs présentent généralement le projet aux publics concernés et engagent un dialogue avec eux à ce sujet. Si l'ensemble des publics sont réunis à cette occasion ou ont la possibilité d'interagir ensemble à distance, un dialogue peut s'initier et enrichir ainsi la démarche. Si cette concertation intervient à une phase suffisamment amont de l'élaboration du projet, cela peut être favorable à une construction conjointe entre le porteur de projet et les publics consultés.
- **une consultation** intervient de préférence après avoir transmis aux publics ciblés un certain nombre d'information sur un sujet ; les décideurs demandent l'avis du public sur ce sujet, généralement de façon ponctuelle, sans forcément engager un dialogue dans la durée.

IV.

**Modalités de l'enquête :
comment s'informer,
comment participer ?**

Modalités de l'enquête : comment s'informer, comment participer ?

L'enquête publique se déroulera du 20 juin au 29 juillet 2022. Conformément aux dispositions des articles R.123-13 et R.123-9 à R.123-11 du code de l'environnement, plusieurs moyens d'information et d'expression sont mis à disposition des citoyens. Ces moyens sont rappelés et précisés dans l'arrêté d'ouverture d'enquête publique, dont la publication interviendra au plus tard 15 jours avant l'ouverture de l'enquête publique.

Le dossier d'enquête

Le dossier d'enquête publique constitue le document de référence préparé par le maître d'ouvrage (ici la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes) afin de mettre à disposition du public l'ensemble des informations disponibles sur ce projet de 3^e PPA de Grenoble Alpes Dauphiné. Ce dossier est disponible sur le site internet dédié à cette enquête <https://www.registre-numerique.fr/ppa-grenoble-alpes-dauphine> ; des renvois spécifiques sont prévus depuis les sites internet de la préfecture de l'Isère et de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

Ce dossier d'enquête publique sera également mis à disposition en version papier complète pendant toute la durée de l'enquête (aux horaires d'ouverture au public) dans 29 mairies retenues pour accueillir une permanence de la commission d'enquête. Un exemplaire sera également disponible à l'unité départementale de l'Isère de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, qui a été choisie pour être le siège de cette enquête publique.

Les adresses de l'ensemble de ces lieux de mise à disposition du dossier seront également précisés dans l'arrêté d'ouverture d'enquête.

LES MOYENS D'EXPRESSION

Pendant toute la durée de l'enquête, chacun a la possibilité de livrer ses remarques et avis par écrit en utilisant l'un des moyens listés ci-après :

- un **registre électronique** accessible depuis le site internet de la Préfecture de l'Isère : www.isere.gouv.fr et plus directement à l'URL dédiée suivante : <https://www.registre-numerique.fr/ppa-grenoble-alpes-dauphine>
- des **registres papier** à disposition pendant toute la durée de l'enquête aux horaires d'ouverture au public dans les 29 mairies accueillant des permanences ainsi qu'à l'unité départementale de l'Isère de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.
- par **courrier**, en écrivant à l'attention de la commission d'enquête du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné - DREAL Auvergne-Rhône-Alpes – Unité départementale de l'Isère - 17 boulevard Joseph Vallier - 38030 Grenoble Cedex 02.
- par **courriel**, en écrivant à l'adresse mail suivante mise en place pendant la durée de l'enquête : ppa-grenoble-alpes-dauphine@mail.registre-numerique.fr
- Lors des **permanences** : il sera également possible de s'exprimer directement auprès d'un des commissaires enquêteurs au cours d'une des 40 permanences qui seront organisées dans les communes du territoire PPA. Ces permanences constituent un temps d'échange privilégié avec un des commissaires en charge de l'enquête, qui pourra répondre aux interrogations des citoyens et recueillir directement leurs observations.

Les dates et lieux de ces permanences sont récapitulés ci-après et seront également listées dans l'arrêté d'ouverture d'enquête :

Nom de la commune	Date	Heures
Grenoble Alpes Métropole		
Grenoble	lundi 20 juin 2022 mercredi 13 juillet 2022 vendredi 29 juillet 2022	de 13h30 à 17h00 de 9h00 à 12h00 de 9h00 à 12h00
Vizille	mercredi 6 juillet 2022 mercredi 27 juillet 2022	de 14h00 à 16h00 de 9h30 à 11h30
Saint-Egrève	jeudi 23 juin 2022	de 9h30 à 11h30
Fontaine	vendredi 8 juillet 2022 mardi 26 juillet 2022	de 15h00 à 17h00 de 9h00 à 11h00
Echirolles	jeudi 7 juillet 2022 mardi 26 juillet 2022	de 8h30 à 11h30 de 13h30 à 16h30
Claix	mardi 28 juin 2022	de 9h30 à 11h30
CC Le Grésivaudan		
Crolles	samedi 2 juillet 2022 mercredi 27 juillet 2022	de 9h30 à 11h30 de 9h30 à 11h30
Pontcharra	vendredi 22 juillet 2022	de 15h00 à 17h00
Saint-Martin-d'Uriage	mercredi 20 juillet 2022	de 9h30 à 11h30
Goncelin	vendredi 24 juin 2022	de 9h30 à 11h30
CA du Pays Voironnais		
Voiron	mardi 21 juin 2022 jeudi 30 juin 2022	de 9h30 à 11h30 de 14h00 à 16h00
Tullins	mercredi 29 juin 2022	de 9h00 à 11h00
Rives	mercredi 20 juillet 2022	de 14h00 à 16h00
Saint-Geoirs-en-valdaine	jeudi 21 juillet 2022	de 9h30 à 11h30
CC du Trièves		
Mens	vendredi 8 juillet 2022	de 9h30 à 11h30
Monestier de Clermont	mardi 19 juillet 2022	de 9h30 à 11h30
CC Bièvre Est		
Le Grand Lemps	mercredi 22 juin 2022 samedi 23 juillet 2022	de 15h00 à 17h00 de 9h30 à 11h30
CC Bièvre Isère		
Saint-Jean-de-Bournay	jeudi 30 juin 2022	de 10h00 à 12h00
La-Côte-Saint-André	lundi 4 juillet 2022	de 9h30 à 11h30
Roybon	lundi 4 juillet 2022	de 14h30 à 16h30
Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs	mardi 21 juin 2022 mardi 5 juillet 2022	de 14h 00 à 16h00 de 14h 00 à 16h00

Nom de la commune	Date	Heures
CC Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté		
Saint-Marcellin	mercredi 22 juin 2022 mardi 12 juillet 2022	de 9h00 à 12h00 de 13h30 à 16h30
Vinay	samedi 2 juillet 2022	de 9h00 à 11h00
Saint-Lattier	lundi 27 juin 2022	de 15h00 à 17h00
Poliénas	vendredi 1 juillet 2022	de 15h30 à 17h30
CC Vals du Dauphiné		
La Tour-du-Pin	samedi 2 juillet 2022 mardi 19 juillet 2022	de 9h00 à 11h00 de 14h00 à 16h00
Les Abrets en Dauphiné	lundi 4 juillet 2022	de 9h00 à 11h00
Le Pont-de-Beauvoisin	lundi 11 juillet 2022	de 09h à 11h00
Dolomieu	vendredi 22 juillet 2022	de 09h00 à 11h00



V.

**Place de l'enquête dans la
procédure administrative
de révision du PPA**

Place de l'enquête dans la procédure administrative de révision du PPA

L'élaboration du projet de troisième PPA de Grenoble Alpes Dauphiné a démarré fin 2019 suite à la décision préfectorale de mettre en révision le précédent plan adopté en 2014.

Un vaste travail de diagnostic des enjeux en présence, puis d'analyse des leviers disponibles pour améliorer la qualité de l'air ont été conduits en concertation avec les acteurs du territoire pour aboutir au printemps 2021 à une première ébauche de plan d'actions multi-thématiques.

Ce projet a fait alors l'objet d'une concertation préalable du public ouverte du 21 mai au 18 juin 2021. Cette procédure a été conduite en application du III de l'article L.121-17 du code de l'environnement et conformément aux modalités décrites dans la déclaration d'intention du 16 février 2021 publiée sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Cette déclaration d'intention, le dossier support de cette concertation, ainsi que le bilan rendu public en septembre 2021 sont fournis en [annexe 4](#) du présent dossier soumis à l'enquête publique. L'issue de la phase d'enquête.

La seconde moitié de l'année 2021 a permis de consolider et préciser le plan d'action (voir [pièce D](#)) en recueillant notamment les intentions des différentes parties prenantes concernant différentes actions, d'évaluer les effets escomptés du déploiement du plan à horizon 2027 sur la qualité de l'air du territoire (évolution des émissions, des concentrations et de l'exposition des populations – voir [pièce C – chapitre 10](#) et [annexe 5](#)), de consolider l'évaluation environnementale stratégique du plan (voir résumé non technique [pièce E](#) et Évaluation Environnementale complète en [annexe 3](#)).

À l'issue de cette phase d'élaboration, en application des articles R. 222-21 et R. 222-22 du code de l'environnement, le projet de PPA a été soumis aux avis de différentes instances :

- le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) du département de l'Isère (18 janvier 2022), qui a rendu un avis favorable sur le projet de PPA ([voir annexe 1b](#)) ;
- les organes délibérants de l'ensemble des collectivités territoriales du périmètre PPA (communes, établissements publics de coopération intercommunale, conseil départemental, conseil régional, autorités organisatrices de mobilité). Cette consultation s'est déroulée du 26 janvier 2022 au 3 mai 2022 et a donné lieu à une centaine d'avis sur les 309 instances saisies ([voir pièce F](#)) ;
- l'autorité environnementale du CGEDD qui a été saisie formellement le 26 janvier 2022 et a émis son avis délibéré le 21 avril 2022 ([voir pièce G](#)).
- les organes délibérants de l'ensemble des collectivités territoriales du périmètre PPA (communes, établissements publics de coopération intercommunale, conseil départemental, conseil régional, autorités organisatrices de mobilité). Cette consultation s'est déroulée du 26 janvier 2022 au 3 mai 2022 et a donné lieu à une centaine d'avis sur les 309 instances saisies ([voir pièce F](#)) ;
- l'autorité environnementale du CGEDD qui a été saisie formellement le 26 janvier 2022 et a émis son avis délibéré le 21 avril 2022 ([voir pièce G](#)).

À l'issue de l'ensemble de ces procédures, le projet de PPA a été complété et amendé pour tenir compte des avis recueillis. Il doit désormais être soumis à enquête publique.

VI.

**Les suites de l'enquête,
décisions pouvant être
prises à l'issue**

Les suites de l'enquête, décisions pouvant être prises à l'issue

L'enquête publique sera clôturée le vendredi 29 juillet à 12 heures. Dans les 45 jours suivant cette clôture de l'enquête publique, conformément aux articles R.123-19 à R.123-21 du code de l'environnement, la commission d'enquête devra remettre au préfet de l'Isère son rapport relatant le déroulement de l'enquête et rendant compte des observations recueillies, ainsi que ses conclusions motivées vis-à-vis de l'objet de l'enquête en précisant si ces conclusions sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables.

Dès réception par la préfecture, une copie du rapport et des conclusions motivées seront adressées au tribunal administratif, à chacune des mairies où s'est tenue l'enquête publique, ainsi qu'à la préfecture. Ces éléments seront alors également publiés sur

le site internet de la préfecture de l'Isère et tenus à disposition du public pour une durée d'un an, conformément aux dispositions de l'article R.222-27 du code de l'environnement.

Sur la base du rapport et des conclusions motivées, la DREAL, responsable du projet, établira un mémoire en réponse aux éventuelles réserves et recommandations émises par la commission d'enquête. Des modifications ou compléments au projet de PPA pourront alors être à nouveau apportés pour tenir compte des avis émis au cours de l'enquête.

Le 3^e PPA de Grenoble Alpes Dauphiné, ainsi modifié, sera ensuite formellement approuvé par arrêté préfectoral conformément aux dispositions de l'article R.222-28 du code de l'environnement.

Un bilan de la mise en œuvre du plan sera ensuite présenté chaque année par le préfet au conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) selon les dispositions de l'article R.222-29 du code de l'environnement.



VII.

**Liste des pièces
constitutives du dossier
d'enquête**

Liste des pièces constitutives du dossier d'enquête

Pièce A : Notice explicative de l'enquête

Pièce B : Résumé non technique du PPA 3

Pièce C : Rapport principal PPA 3

Pièce D : Plan d'action détaillé

Pièce E : Résumé non technique de l'évaluation
environnementale

Pièce F : Synthèse des avis émis par les organes
délibérants de collectivités

Pièce G : Avis émis par l'autorité environnement
du CGEDD et mémoire en réponse

TOME 1 des ANNEXES

ANNEXE 1 : Autres avis réglementaires émis sur le
projet de PPA

ANNEXE 1a : Dossier support des présentations
aux CODERST

ANNEXE 1b : Avis rendu par le CODERST de l'Isère

ANNEXE 2 : Aide à la décision du périmètre du
PPA3

ANNEXE 3 : Évaluation environnementale du PPA3

TOME 2 des ANNEXES

ANNEXE 4 : Procédure de concertation préalable
du public (2021)

ANNEXE 4a : Déclaration d'intention pour la
concertation préalable

ANNEXE 4b : Dossier de la concertation publique

ANNEXE 4c : Bilan de la concertation publique

ANNEXE 5 : Note d'hypothèses Atmo tendanciel
et scénario PPA

TOME 3 des ANNEXES

ANNEXE 6 : Rapports d'évaluation du PPA2

ANNEXE 6a : Rapport évaluation qualitative PPA2
(DREAL)

ANNEXE 6b : Rapport évaluation quantitative
PPA2 (Atmo)

ANNEXE 7 : Gestion des pics de pollution

ANNEXE 7a : Arrêté préfectoral de gestion des
épisodes de pollution

ANNEXE 7b : Techniques utilisées pour l'évaluation
de la pollution

ANNEXE 8 : Le PPA3 et les plans et programmes
existants

ANNEXE 8a : Résumé du SRADDET

ANNEXE 8b : Articulation du PPA3 avec les autres
plans et programmes

ANNEXE 9 : Glossaire



*Liberté
Égalité
Fraternité*

Directeur de la publication : Jean-Philippe Deneuvy
Pilotage, coordination : Unité départementale de l'Isère
Crédits photo 1^{er} de couverture : L. Mignaux, A. Bouissou, B. Suard / Terra
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Auvergne-Rhône-Alpes
69453 Lyon cedex 06 - Tél. 04 26 28 60 00
www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
Mai 2022

3^e Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Pièce B : Résumé non technique du PPA3



3^e Plan de Protection de l'Atmosphère Grenoble - Alpes- Dauphiné

Résumé non technique



SOMMAIRE

5

I. La pollution atmosphérique : un enjeu prioritaire de santé publique

- La pollution atmosphérique et ses effets sur la santé
- Les effets environnementaux

9

II. L'agglomération grenobloise

- Un territoire dynamique et dense...
- ... où l'enjeu de la qualité de l'air fait l'objet d'un suivi particulier
- Les principales sources d'émission de la pollution
- La surveillance de la qualité de l'air

15

III. Le plan de protection de l'atmosphère (PPA) : un plan ambitieux en faveur de la qualité de l'air

- Une obligation européenne. Situation actuelle locale
- Des objectifs nationaux.
- L'outil PPA

19

IV. L'élaboration du PPA3

- Une élaboration en plusieurs étapes
- Le périmètre retenu pour le PPA3
- Les objectifs retenus pour le PPA3



La pollution atmosphérique : un enjeu prioritaire de santé publique

La pollution atmosphérique et ses effets sur la santé

La pollution de l'air constitue un problème majeur de santé publique. Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS), 91 % de la population mondiale vit dans des zones où les valeurs qu'elle recommande sont dépassées¹. Le rapport de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE) publié fin 2020, fait état d'une exposition à un air de mauvaise qualité dans de nombreuses villes européennes. Les concentrations en polluants continuent à avoir d'importantes répercussions sur la santé de ses habitants européens. Il peut notamment être noté que les expositions aux particules (PM_{2,5}), en dioxyde d'azote (NO₂) et ozone (O₃) sont à l'origine respectivement,

de 379 000, 54 000 et 19 400 décès prématurés par an au sein des 28 pays membres de l'Union européenne.

Malgré l'amélioration globale de la qualité de l'air relevée sur les dernières décennies, la France n'est pas épargnée par cette situation, y compris en zone rurale.

Ainsi, Santé Publique France estime à 7 % la part des décès attribuables en France à la pollution de l'air aux particules (PM_{2,5}) soit 40 000 décès par an et à 1 % la part de ceux attribuables à la pollution de l'air par le dioxyde d'azote soit 7 000 décès. Cette pollution représente une perte d'espérance de vie à 30 ans estimée à près de huit mois. Son coût sanitaire annuel est évalué à plus de 100 milliards d'euros.



Les effets environnementaux

Au-delà de son impact sanitaire direct, la pollution de l'air a également des répercussions sur le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi, certains polluants, comme l'ozone ou les aérosols, agissent sur le changement climatique compte tenu de leur tendance respective à réchauffer ou à refroidir l'atmosphère. Les concentrations élevées de ces polluants peuvent également avoir pour effet de ralentir la croissance des plantes, d'amoinrir leur résistance face à des agents infectieux ainsi que leur capacité à stocker le carbone. La pollution atmosphérique affecte en outre les matériaux, en particulier la pierre, le ciment et le verre en induisant corrosion, noircissements et encroûtements.



Grenoble - Pixabay

II.

L'agglomération grenobloise

Un territoire dynamique et dense...

L'agglomération grenobloise se caractérise notamment par :

- un territoire contrasté entre plaines et montagnes, avec une altitude variant de 62 m à 4000 m ;
- un développement urbain, des axes de transports et une activité économique contraints par le relief et concentrés dans les plaines, induisant une exposition de la population à la pollution atmosphérique plus forte dans les vallées ;
- une forte densité industrielle et une utilisation importante et historique du chauffage au bois, favorisant l'émission de particules fines ;
- un climat de type continental mais avec des influences du climat montagnard, et un effet « cuvette ».



Grenoble - Pixabay

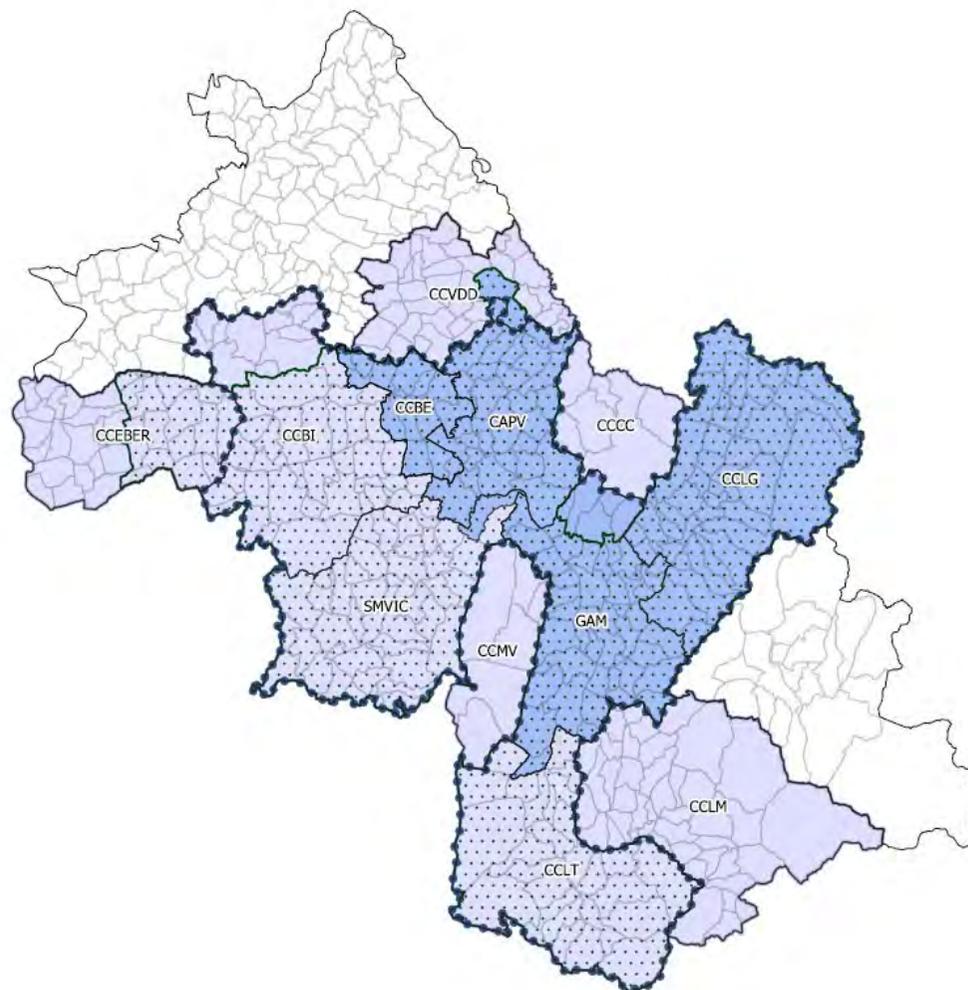
... où l'enjeu de la qualité de l'air fait l'objet d'un suivi particulier

Compte tenu des caractéristiques de ce territoire, l'agglomération grenobloise fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'air particulier. La réglementation définit à cet effet une Zone Administrative de Surveillance (ZAS) pour la qualité de l'air autour de l'agglomération grenobloise. Dans le cadre des réflexions engagées sur l'amélioration de la qualité de l'air, une zone d'étude a été définie sur la base de cette zone administrative de surveillance, élargie à l'ensemble des communes des EPCI pour lesquels a minima une de ses communes fait partie de la zone administrative de surveillance.

Figure 1 : Périmètre d'étude pour l'élaboration du PPA3 Grenoble Alpes Dauphiné

LEGENDE :

-  EPCI de la zone d'étude
-  communes
-  SCOT
-  PPA2
-  zone d'étude
-  ZAG



Les principales sources d'émission de la pollution

Depuis une vingtaine d'années, la qualité de l'air s'améliore sur l'agglomération grenobloise avec une baisse continue tant des émissions que des concentrations mesurées. Cependant, certains polluants comme le NO_x demeurent au-dessus des seuils réglementaires, notamment aux abords des axes routiers.

Les principaux secteurs d'émission identifiés sont :

- le secteur des transports qui contribue à près de deux tiers des émissions en NO_x ;
- le secteur résidentiel qui est à l'origine d'environ la moitié des PM_{10} et des COVnM , et les deux tiers des $\text{PM}_{2,5}$ avec une contribution prépondérante du chauffage au bois ;
- le secteur agricole à l'origine de la quasi-totalité des émissions en NH_3 ;
- le secteur industriel qui contribue à 40 % à l'émission des COVnM , précurseurs de l'ozone.



Grenoble - Pixabay

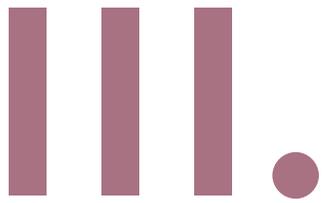
La surveillance de la qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air est une mission confiée aux AASQA (association agréée de surveillance de la qualité de l'air). Pour la région Auvergne-Rhône-Alpes, cette mission revient à Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Elle est réalisée à partir de différents outils :

- Un réseau métrologique composé :
 - de stations de mesures permanentes représentatives des différents types d'exposition (fond urbain, fond périurbain, proximité trafic, proximité industrielle, observation spécifique) ;
 - de stations de mesures temporaires équipées d'analyseurs, ou autres dispositifs de prélèvement ;
- D'un inventaire spatialisé des émissions atmosphériques, qui recense les quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines (cheminées d'usine ou de logements, pots d'échappement, agriculture...) ou par des sources naturelles (composés émis par la végétation et les sols, etc.) ;
- D'une plateforme de modélisation.





**Le plan de protection de
l'atmosphère (PPA) : un
plan ambitieux en faveur de
la qualité de l'air**

Une obligation européenne

La directive européenne n° 2008/50/ CE du 21 mai 2008 prévoit que, dans les zones et agglomérations où les valeurs limites de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres de l'Union européenne doivent obligatoirement élaborer des plans ou des programmes permettant d'atteindre ces valeurs limites.

Cette obligation a été transcrite dans le droit français en instaurant l'outil PPA (plan de protection de l'atmosphère) et en rendant obligatoire son élaboration dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que dans les zones dépassant les seuils réglementaires en matière de pollution de l'air.

DES OBJECTIFS NATIONAUX

- Le plan national de réduction des émissions PREPA et la loi Climat et Résilience fixent des objectifs à atteindre en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques à l'horizon 2020, 2025 et 2030.

L'outil PPA

Le PPA constitue une stratégie locale, pilotée par l'État, en associant étroitement les collectivités et les partenaires territoriaux pouvant répondre aux objectifs d'amélioration de la qualité de l'air. Elle se décline en actions (réglementaires et volontaires) à mettre en œuvre pour diminuer les émissions de polluants.

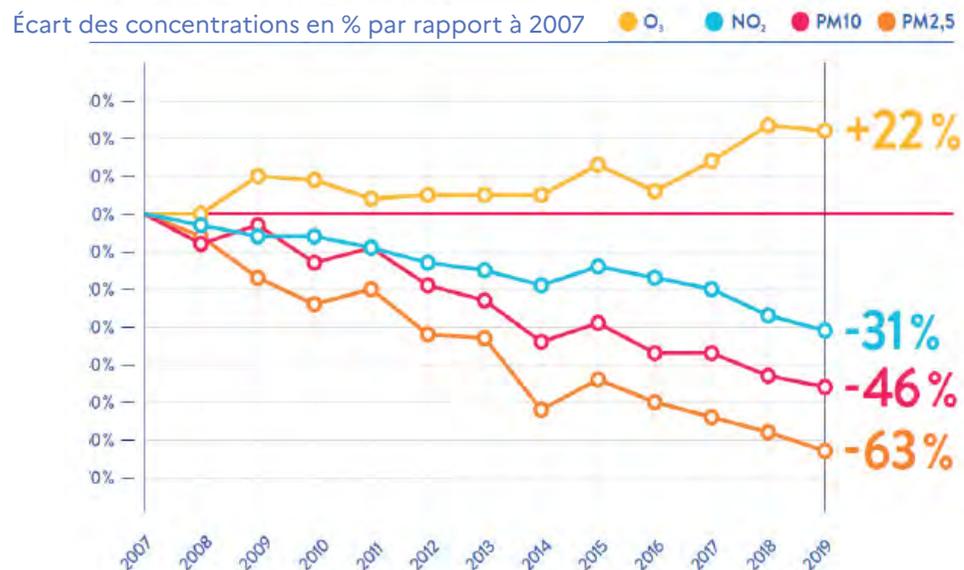
Le premier PPA de l'agglomération grenobloise a été adopté en 2006, avec pour principaux objectifs la diminution des émissions industrielles. Le bilan tiré de ce premier plan était globalement positif : en particulier, les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) et de plusieurs autres polluants d'origine industrielle ont drastiquement diminué.

En 2014, après évaluation de ce premier PPA, un PPA2 a été adopté, dans l'objectif de réduire les émissions et concentrations de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) et d'oxydes d'azote (NO_x), restées au-dessus des seuils réglementaires. Dans ce but, le PPA2 comprenait une vingtaine d'actions concernant les secteurs des transports, de l'habitat et des activités industrielles.

En 2018, les mesures de ce PPA2 ont été complétées par une feuille de route pour la qualité de l'air, adoptée en réponse à la condamnation prononcée par le conseil d'État à l'encontre de la France et l'enjoignant à prendre des mesures complémentaires aux Plans de Protection de l'Atmosphère pour une dizaine d'agglomérations françaises (dont Grenoble) présentant des dépassements persistants des normes de qualité de l'air.

Le second PPA et cette feuille de route ont fait l'objet d'une évaluation en 2019, laquelle est disponible sur le site de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes*. Les résultats du PPA2 sont encourageants et invitent à une poursuite à plus long terme des actions engagées. Toutefois, les objectifs initiaux de ramener les niveaux de pollution en-deçà des seuils prévus par la loi n'étant pas tous atteints, il a été décidé par le préfet de mettre à nouveau en révision le PPA, afin de rehausser l'ambition de ses mesures et d'en définir de nouvelles qui permettraient une amélioration plus rapide de la qualité de l'air dans le cadre d'un PPA3.

*rapports disponibles auliensuivant: <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-du-plan-de-protection-de-l-atmosphere-a17651.html>



IV.

L'élaboration du PPA3

Une élaboration en plusieurs étapes

A la suite de l'évaluation du PPA2, la démarche d'élaboration du PPA3 a donc été engagée fin 2019. Ce nouveau plan se veut davantage partenarial que les précédents, en associant étroitement et tout au long de son déroulement les acteurs du territoire à sa définition. Il se veut également plus transversal et plus complet en identifiant un ensemble étendu de leviers d'actions concernant les différents polluants et en évitant une approche strictement sectorielle.

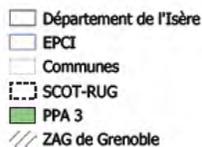
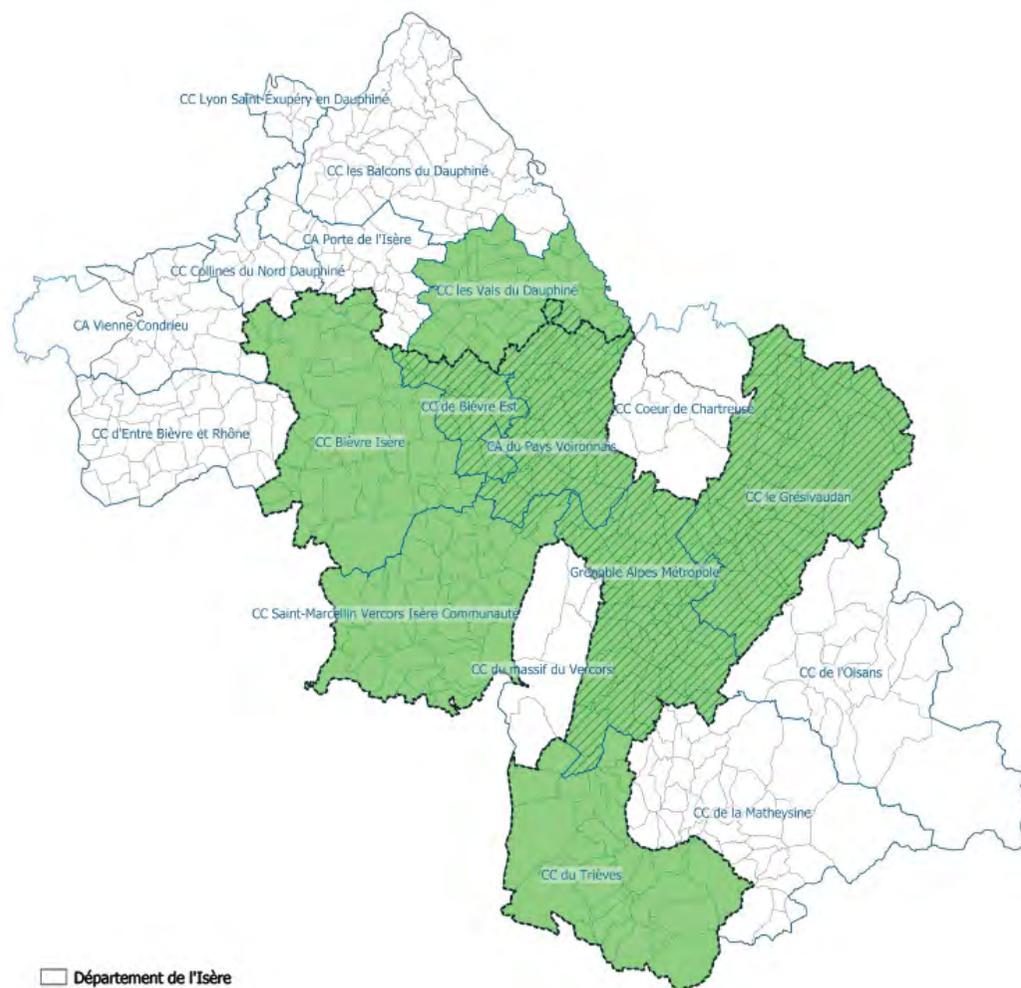
Parmi les étapes principales de son élaboration, peuvent être soulignés :

- un diagnostic du territoire, complété d'un état des lieux de la qualité de l'air sur la zone d'étude, visant à déterminer le périmètre d'action le plus pertinent en identifiant précisément les enjeux à traiter en lien avec les différents polluants, tout en tenant compte des spécificités du territoire ;
- des ateliers de travail thématiques co-pilotés entre les services de l'État et les acteurs du secteur et du territoire, afin de préciser les leviers d'actions pré-identifiés et faire émerger peu à peu un projet de plan d'actions multi-thématiques pour le nouveau PPA ;

- une concertation préalable du public conduite au printemps 2021 visant à recueillir les attentes des citoyens locaux en matière de réduction de la pollution de l'air ainsi que leurs avis quant aux actions à déployer prioritairement ; Au niveau local
- la consolidation du plan d'actions en intégrant l'ensemble des avis exprimés au cours des différentes phases de concertation et de travaux ;
- la soumission du projet de PPA3 à l'avis du conseil départemental de l'Environnement et des risques sanitaires et technologiques de l'Isère le 18 janvier 2022, de l'Autorité environnementale et des organismes et collectivités associés avant une enquête publique prévue pour mi-2022.

Le périmètre retenu pour le PPA3

Le périmètre retenu pour l'application des mesures du PPA3 est précisé sur la carte ci-après.



Sources :
© IGN-BD CARTO
DDT38/SAET/MAB-
Avril 2021

Le périmètre retenu pour l'application des mesures du PPA3

La carte ci-contre illustre le périmètre retenu pour le déploiement des actions du PPA3. Il comprend les 8 EPCI suivants :

Grenoble Alpes Métropole

(49 communes, dont 44 dans le PPA2)

CA Le Pays Voironnais

(31 communes, toutes dans le PPA2)

CC Bièvre Est

(14 communes, toutes dans le PPA2)

CC Bièvre Isère

(50 communes, dont 41 dans le PPA2)

CC Le Grésivaudan

(43 communes, toutes dans le PPA2)

CC Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté

(47 communes, toutes dans le PPA2)

CC Le Trièves

(27 communes, toutes dans le PPA2)

CC Vals du Dauphiné

(36 communes, dont 1 dans le PPA2)

Ce nouveau périmètre regroupe donc 297 communes. Il correspond au périmètre du SCOT auquel est ajouté la CC Vals du Dauphiné.

Les objectifs retenus pour le PPA3

Les objectifs par polluant définis pour le PPA3 sont explicités page suivante.

Les actions retenues pour le PPA3

Le nouveau PPA Grenoble Alpes Dauphiné regroupe au total 32 actions (elles-mêmes découpées en sous-actions) regroupées en 17 défis. Le découpage sectoriel retenu pour décliner le plan d'actions est le suivant :

- Industrie-BTP ;
- Résidentiel-Tertiaire ;
- Agriculture ;
- Mobilité-Urbanisme ;
- Transversal ;
- Communication.



Les enjeux identifiés pour les différents polluants et les objectifs retenus pour le PPA3

Oxydes d'azote (NO_x)

Concernant les NO_x, la principale problématique est d'ordre réglementaire, au vu des dépassements persistants jusqu'en 2019 des valeurs limites réglementaires mis en exergue tant au niveau des stations de mesures que des modélisations d'Atmo. Néanmoins, depuis 2020, aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté sur les stations de mesure. C'est pourquoi il a été décidé d'aller plus loin et de viser les valeurs OMS. Dans ce contexte, le PPA se fixe pour objectifs :

- le respect des VLR aux stations Atmo en priorité, puis du seuil 2 des valeurs OMS2021 ;
- plus aucune personne n'est exposée à un dépassement de la VLR en 2027 en priorité, puis moins de 1 % de personnes exposées à un dépassement du seuil 3 OMS 2021 ;
- atteindre une concentration moyenne en polluants inférieure au seuil 3 OMS2021.

Particules fines : PM_{2,5} et PM₁₀

Pour ces polluants, les VLR sont respectées depuis plusieurs années ; toutefois ils présentent un enjeu sanitaire très élevé et sont les principaux responsables de la mortalité induite par la pollution de l'air. Dès lors, ce sont plutôt les valeurs recommandées par l'OMS modifiées en août 2021 (voir en annexe) qui ont guidé le choix des objectifs :

- respecter le seuil 3 des valeurs OMS2021 aux stations Atmo ;
- moins de 30 % des personnes exposées à un dépassement du seuil 4 OMS 2021 et moins de 50 % des personnes exposées au seuil OMS2021 ;
- atteindre une concentration moyenne en polluants inférieure au seuil OMS2021 pour les PM₁₀ et au seuil 4 OMS 2021 pour les PM_{2,5}.

Ozone (O₃)

Ce polluant est le seul pour lequel peut être observé une augmentation des concentrations et de l'exposition de la population au cours des récentes années. S'agissant d'un polluant secondaire qui se forme à partir d'autres composés chimiques et polluants présents dans l'atmosphère, il est très difficile d'en faire baisser les concentrations. Le PPA retient l'objectif de :

- contenir la dégradation de la situation observée concernant l'ozone.

Intégration des objectifs de baisse d'émissions nationaux fixés par le PREPA

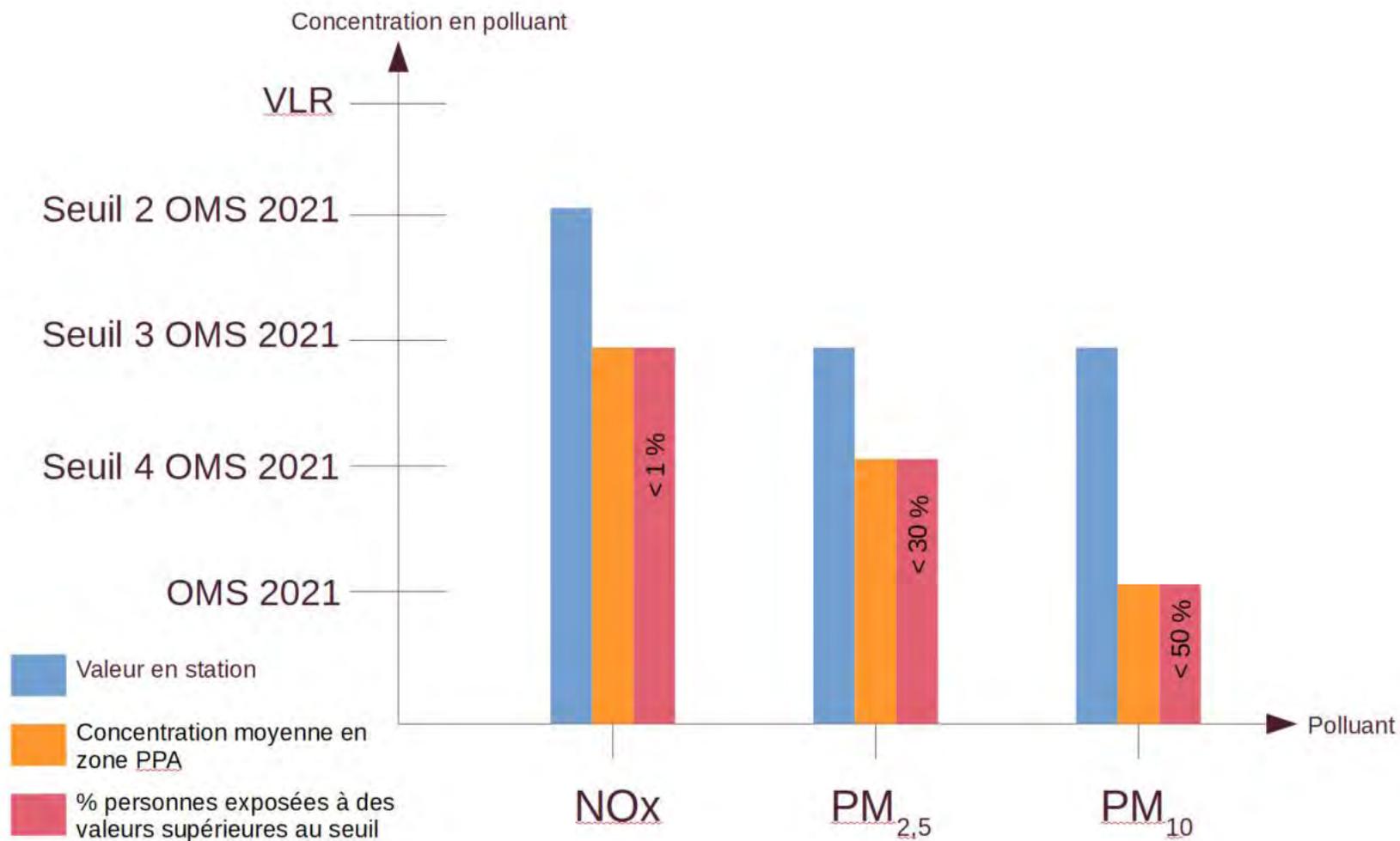
Le PREPA est le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques. Il prévoit une trajectoire de baisse des émissions pour 5 polluants : les particules fines (PM_{2,5}), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils non méthaniques (COVnM), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃). Pour chacun de ces 5 polluants, le PPA retient l'objectif :

- la baisse des émissions sur le territoire est au moins égale à l'objectif PREPA calculé en 2027 avec un objectif plus ambitieux pour les COV et les PM_{2,5} (respect dès 2027 des valeurs 2030), et pour les NO_x (-66 % au lieu de - 61%).

Objectif spécifique des mesures nationales concernant le chauffage au bois

La loi climat résilience a introduit un objectif de baisse des émissions de PM issues du chauffage au bois de 50 % en 2030 par rapport à leur niveau de 2020. Cet objectif a bien été pris en compte dans le PPA.

Ces objectifs peuvent être imagés par les schémas suivants :



Ces nouvelles valeurs guides ont été publiées par l'OMS en septembre 2021 alors que l'élaboration du PPA 3 Grenoble Alpes Dauphiné était déjà très avancée. Elles vont dans le sens d'une meilleure prise en compte de la protection de la santé humaine avec en particulier un seuil de référence divisé par 2 pour les $PM_{2,5}$ et par 4 pour les NO_x . De plus, l'OMS a introduit pour chacun des polluants un ou plusieurs seuils intermédiaires, dont la

finalité est d'aider à orienter les démarches entreprises, en se fixant des points d'étapes atteignables pour les différents pays dans des délais réalistes, dans un but d'atteindre à terme les différents seuils de référence. Pour ces différentes raisons, la prise en compte des nouvelles valeurs OMS a bien été intégrée dans le plan d'actions et les objectifs du PPA 3.

Polluant	Objectif PPA 3	Objectif PPA 3 en chiffres
NO2	PREPA 2027 < Objectif < PREPA 2030	-66 %émissions /2005
PM 10	article 186 loi C&R	- 50 % émissions 2020-2030
PM 2,5	PREPA 2030 article 186 loi C&R	-57 %émissions /2005 - 50 % émissions 2020-2030
NH3	PREPA 2027	-11 %émissions /an
COVNM	PREPA 2030	-52 %émissions /2005

Seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluants	Durée	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils intermédiaires				Seuils de référence OMS 2021 (ref)
			1	2	3	4	
PM _{2.5} (µg/m ³)	Année	10	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	25	75	50	37.5	25	15
PM ₁₀ (µg/m ³)	Année	20	70	50	30	20	15
	24 heures ^a	50	150	100	75	50	45
NO ₂ (µg/m ³)	Année	40	40	30	20	-	10
	24 heures ^a	-	120	50	-	-	25
O ₃ (µg/m ³)	Pic saisonnier ^b	-	100	70	-	-	60
	8 heures ^a	100	160	120	-	-	100
SO ₂ (µg/m ³)	24 heures ^a	20	125	50	-	-	40
CO (mg/m ³)	24 heures ^a	-	7	-	-	-	4

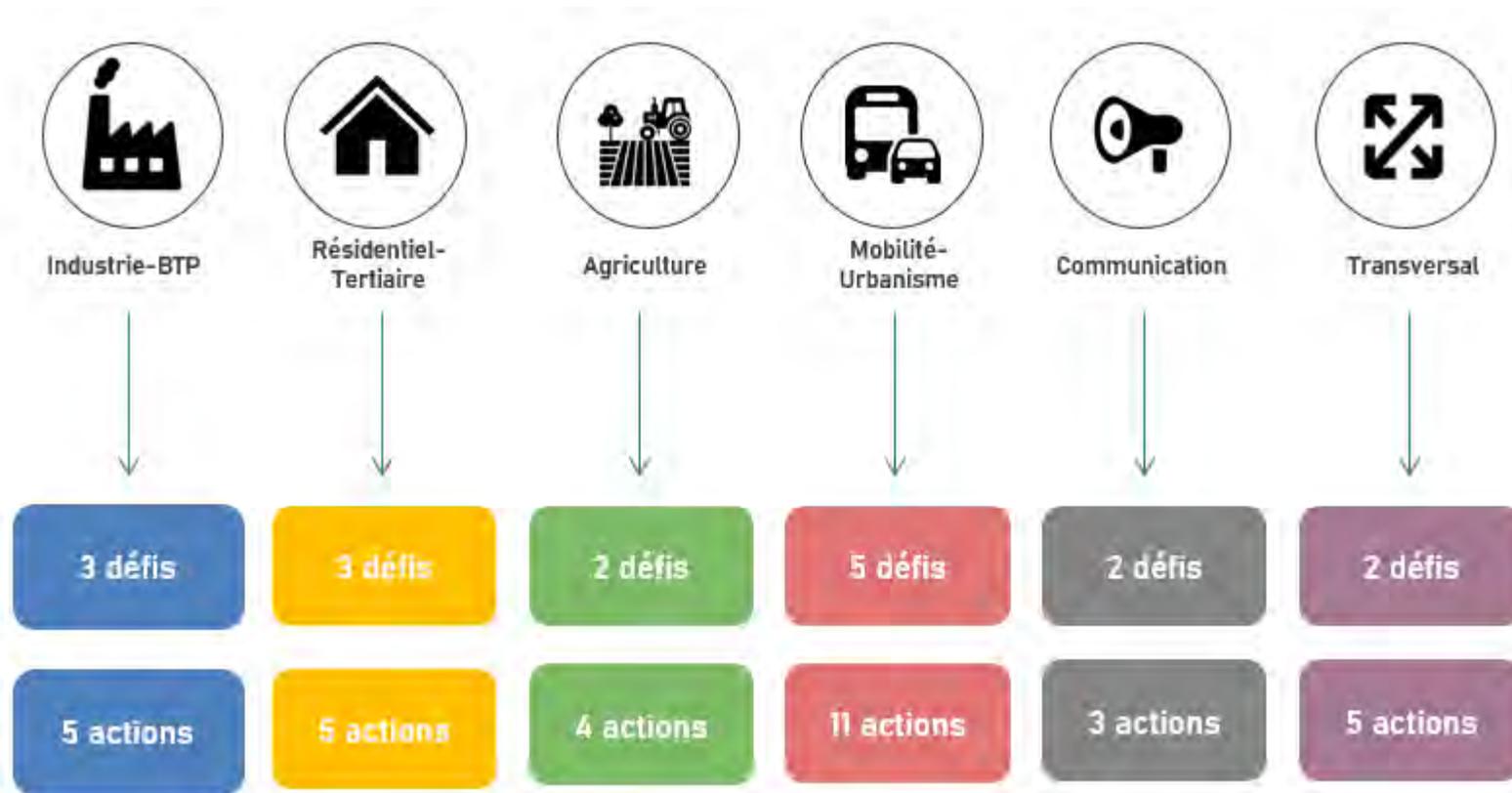
µg:

^a 99^e (3 à jours de dépassement par an)

^b Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée

Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24h et 8heures sont des expositions à court terme.

Le plan d'actions, constitué de 17 défis découpés en 32 actions et détaillé ci-dessous, a été établi dans le cadre d'une démarche concertée avec l'ensemble des parties prenantes concernées sur le territoire (collectivités, acteurs économiques, services de l'État, associations...). Ces défis traitent chacun des leviers spécifiques et visent la réduction des émissions de polluants atmosphériques et la diminution de l'exposition des populations. Certaines actions spécifiques visent en outre une meilleure sensibilisation et information des partenaires et du grand public aux enjeux liés à la pollution de l'air.



DÉFI INDUSTRIE		ACTIONS	
	I.1	Réduire les émissions des gros émetteurs industriels	I.1.1 Viser les valeurs basses des NEA-MTD en NO _x , PM, COV pour les gros émetteurs industriels.
	I.2	Réduire les émissions de particules et d'oxydes d'azote des installations de combustion	I.2.1 Sévérer le niveau d'émissions de particules et de NO _x des installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW. I.2.2 Sévérer le niveau d'émissions de particules et de NO _x des installations de combustion de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW (secteur industriel et chaufferie collective résidentielle).
	I.3	Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, des carrières, des plateformes de concassage/recyclage, des cimenteries et des producteurs de chaux	I.3.1 Réduire les émissions diffuses de poussières en abaissant le niveau maximal des valeurs de retombées des poussières globales. I.3.2 Favoriser les bonnes pratiques sur les chantiers pour améliorer la qualité de l'air.

DÉFI RÉSIDENTIEL TERTIAIRE		ACTIONS	
	RT.1	Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air	RT.1.1 Poursuivre et étendre la prime Air Bois sur le reste du territoire. RT.1.2 Interdire l'usage et l'utilisation des foyers ouverts et des appareils non performants. RT.1.3 Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité.
	RT.2	Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics	RT.2.1 Développer / Amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétique.
	RT.3	Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de composés organiques volatils	RT.4.1 Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions des solvants, peintures et autres produits d'entretien.

DÉFI MOBILITÉS URBANISME			ACTIONS
	MU.1	Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière	MU.1.1 Promouvoir et développer les modes de déplacement actifs. MU.1.2 Développer les offres et l'attractivité des transports partagés. MU.1.3 favoriser le report modal et accompagner le changement de comportement
	MU.2	Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFEm	MU.2.1 Poursuivre la ZFE VUL/PL pour optimiser la logistique. MU.2.2 Etudier et mettre en place une ZFE pour les voitures particulières.
	MU.3	Aménager les voies rapides pour réduire les émissions	MU.3.1 Réduire la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers après études préalables. MU.3.2 Mettre en œuvre des voies réservées (VR2+ et transports collectifs). MU.3.3 Suivre les émissions issues de l'A 480.
	MU.4	Accélérer le verdissement des véhicules	MU.4.1 Renforcer le maillage en énergies alternatives; MU.4.2 Poursuivre et amplifier la conversion énergétique des flottes de véhicules et leur optimisation;
	MU.5	Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées	MU.5.1 Renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les problématiques liées à l'urbanisme

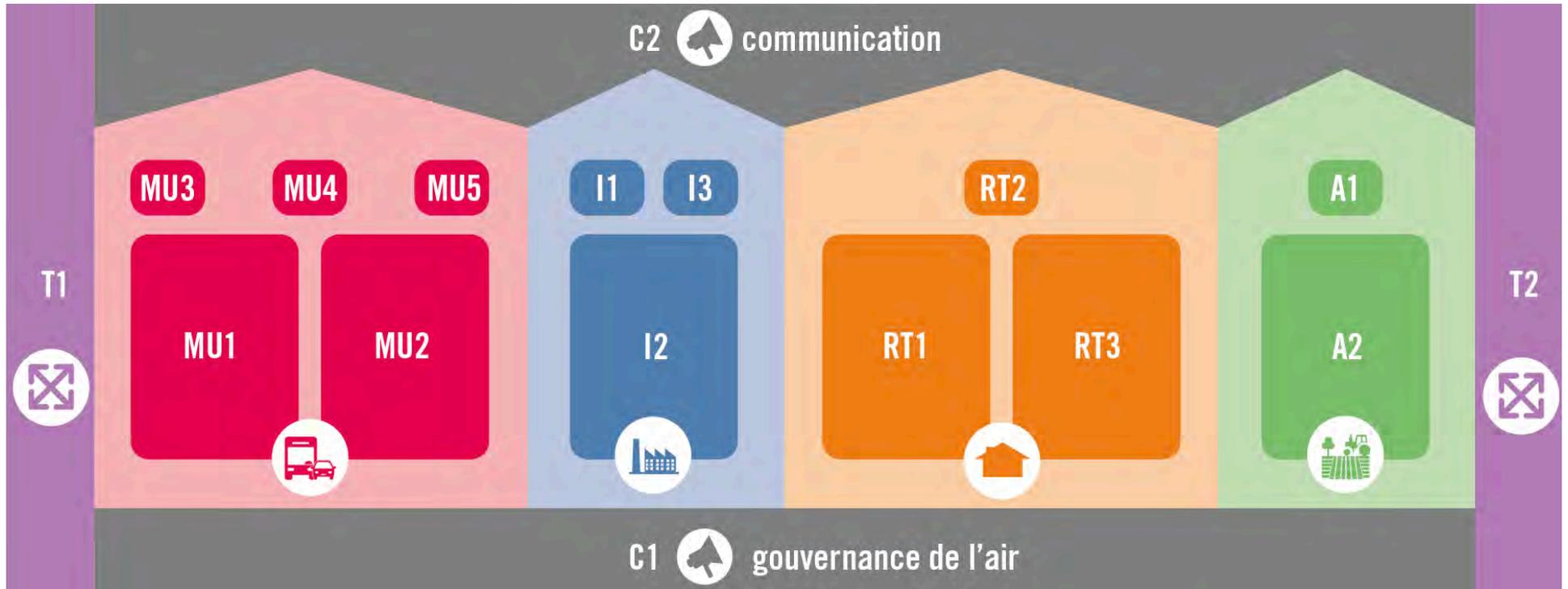
DÉFI AGRICULTURE			ACTIONS
	A.1	Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles	A.1.1 Développer l'approche qualité de l'air dans les formations et informations destinées aux agriculteurs. A.1.2 Encourager l'adoption de techniques, de matériels et de bonnes pratiques permettant de réduire les émissions des activités agricoles.
	A.2	Réduire les émissions du secteur agricole	A.2.1 Soutenir les exploitants adoptant des pratiques plus vertueuses. A.2.2 Encourager les techniques et les matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs.

DÉFI TRANSVERSAL		ACTIONS	
	T.1	Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles	T.1.1 Renforcer les contrôles sur les véhicules. T.1.2 Renforcer le contrôle des installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW. T.1.3 Renforcer le contrôle des stations de distribution de carburants (stations-services).
	T.2	Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles	T.2.1 Renforcer le dispositif de pic de pollutions. T.2.2 Accompagner l'interdiction de brûlage à l'air libre.

DÉFI COMMUNICATION		ACTIONS	
	C.1	Piloter, organiser, évaluer;	C.1.1 Mettre en place une gouvernance pour le suivi régulier des actions. C.1.2 Organiser une communication sur la mise en œuvre des actions et sur les contrôles déployés des différentes interdictions.
	C.2	Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais	C.2.1 Sensibiliser le grand public à la qualité de l'air, former les acteurs relais et favoriser l'engagement des citoyens.

Lors de la modélisation de l'impact des actions sur les émissions de polluants, il est ressorti que la grande majorité des gains provenait d'une minorité d'actions. Afin d'assurer une plus grande efficacité du plan, il a été décidé de mettre en avant les défis comprenant ces actions pour inciter l'ensemble des acteurs du PPA à centrer tous leurs efforts en priorité sur ces actions. Ainsi, en cas de difficulté politique ou de financement, par exemple, ces actions devraient être réalisées et assurer donc la majorité des gains prévus sur la réduction des émissions en polluants.

Les défis mis en avant sont présentés dans le schéma ci-dessous :



MU1
report modal

MU2
ZFE

I2
chaufferies
biomasse
collectives

T1
contrôles
réglementaires

T2
Gestion des pics
de pollution

A2
labels
environnementaux
et bonnes pratiques
agricoles

RT1
chauffage au
bois individuel

RT3
utilisation
des solvants



Directeur de la publication : Jean-Philippe Deneuvy
Pilotage, coordination : Unité départementale de l'Isère
Crédits photo 1^{ère} de couverture : © Laurent Mignaux, Arnaud Bouissou, Bernard Suard / Terra
Mai 2022
Ce document est téléchargeable sur : www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes
69453 Lyon cedex 06 - Tél. 04 26 28 60 00



**PRÉFET
DE L'ISÈRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

3^e Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné

**DOSSIER
D'ENQUÊTE
PUBLIQUE**



**Pièce C :
Rapport principal PPA**





**PRÉFET
DE L'ISÈRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

3^{ÈME} PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE GRENOBLE ALPES DAUPHINÉ



Avant-propos

L'amélioration de la qualité de l'air est un enjeu sanitaire prioritaire. En effet, les experts de santé publique s'accordent pour considérer la pollution atmosphérique à laquelle est exposée quotidiennement la population comme responsable, chaque année en France, de la mort prématurée de plus de 40 000 personnes. En parallèle, la France fait l'objet de plusieurs contentieux aux niveaux européen, national et local, autant d'injonctions fortes à agir rapidement et efficacement. Cette problématique concerne particulièrement plusieurs zones urbaines françaises, dont l'agglomération grenobloise.

Les préoccupations face à cet enjeu sont nombreuses et on note une volonté d'agir à tous les niveaux, comme par exemple la révision des niveaux d'exposition recommandés par l'OMS ou encore le volet qualité de l'air de la loi Climat et Résilience.

Malgré une amélioration continue observée depuis une vingtaine d'années (sauf pour l'ozone), la qualité de l'air dans l'agglomération n'est pas encore satisfaisante. Nous devons prendre des engagements afin de préserver la santé de tous et en particulier des publics les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes souffrant de pathologies chroniques...).

Dans ce contexte, le Plan de Protection de l'Atmosphère (P.P.A.) constitue l'outil réglementaire et opérationnel privilégié, pour piloter et coordonner, au niveau local, les politiques d'amélioration de la qualité de l'air. Mis en œuvre par l'État, en partenariat avec les collectivités et l'ensemble des acteurs territoriaux, le PPA déploie un vaste plan d'actions, adaptées au contexte local, visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques et ainsi diminuer l'exposition de la population.

Un premier PPA (PPA 1) sur l'agglomération grenobloise a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 18 décembre 2006 autour de 45 communes (majoritairement l'ancien périmètre de Grenoble Alpes Métropole). Il a principalement agi sur la réduction des émissions d'origine industrielle.

Ce PPA première génération a fait l'objet d'une révision en 2011. Le PPA deuxième génération (PPA 2) a été approuvé le 13 mars 2014 autour de 273 communes, en cohérence avec le périmètre du ScoT en vigueur à l'époque. Il était décliné en 22 actions selon 4 leviers d'action majoritaires : l'industrie, le chauffage individuel au bois, les transports routiers ainsi que l'urbanisme et l'aménagement du territoire. En 2018, une feuille de route pour la qualité de l'air dans l'agglomération lyonnaise est venue compléter le PPA2 avec quelques leviers d'actions supplémentaires. Ce PPA a fait l'objet d'une évaluation à la fois qualitative et quantitative menée en 2019, à la suite de laquelle il a été décidé d'engager collectivement la mise en révision du PPA 2 pour continuer à agir et amplifier l'effort collectif pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Le présent document, qui présente en détail ce futur PPA3, la manière dont il a été construit et la manière dont il sera déployé, est l'aboutissement de plus de deux années de travaux et d'échanges. Il détaille la stratégie retenue pour la période 2022-2027 au travers de 17 défis et 32 actions (découpées en sous actions) et regroupées en grands secteurs : Industrie & BTP, Résidentiel-Tertiaire, Agriculture, Mobilité-Urbanisme, Communication et Transversal.

La richesse de ce plan d'actions ambitieux traduit bien la volonté de contribuer à l'effort collectif de réduction des émissions atmosphériques de l'ensemble des activités qui y contribuent. A cet égard, ce nouveau PPA propose d'intégrer les secteurs de l'agriculture, de la rénovation des bâtiments... Les actions relatives à la mobilité sont en outre plus détaillées, afin d'en permettre un suivi plus précis.

Enfin, il faut souligner qu'une part importante des leviers identifiés concernent nos pratiques quotidiennes en tant que citoyens, que ce soit dans nos déplacements, dans nos logements... ce qui signifie que nous pouvons tous être acteurs de l'amélioration de la qualité de l'air. Pour cela, la mobilisation de chacun, avec le soutien et le relais par les collectivités du territoire du PPA 3 sera une des clés de sa réussite.

C'est en particulier pour répondre à cet enjeu que ce PPA 3 intègre un volet spécifique de communication à part entière, avec un accent fort mis sur la gouvernance, les modalités de remontée et partage des informations et la diffusion de bonnes pratiques et recommandations à l'ensemble des parties prenantes concernées.

Sommaire

1. Qualité de l'air : enjeux sanitaires et environnementaux de la pollution atmosphérique.....	6
1.1. Les enjeux sanitaires.....	6
1.2. Les populations sensibles.....	7
1.3. Les effets environnementaux.....	7
2. Contexte réglementaire et objectifs des Plans de Protection de l'Atmosphère.....	9
3. Motifs de l'élaboration du PPA3 Grenoble Alpes Dauphiné.....	10
3.1. Contexte réglementaire.....	10
3.2. Contexte sanitaire local.....	10
3.3. Pourquoi une révision du PPA 2 ?.....	12
4. Méthodologie suivie pour la révision du PPA.....	13
4.1. Un nouveau périmètre pour le 3 ^{ème} PPA Grenoble Alpes Dauphiné.....	13
4.2. Une révision du PPA basée sur la concertation.....	15
4.3. Calendrier d'approbation du PPA 3 Grenoble Alpes Dauphiné.....	19
5. Description de l'aire d'étude.....	20
5.1. Informations générales.....	20
5.2. Données topographiques.....	22
5.3. Climat et météorologie.....	23
5.4. Population de l'aire d'étude.....	23
5.5. Occupation des sols.....	25
5.6. Secteur agricole.....	29
5.7. Secteur résidentiel et établissements sensibles recevant du public.....	32
5.8. Activités économiques et industrielles.....	33
5.9. Infrastructures et déplacements par mode de transport.....	40
5.10. Consommation et production d'énergie.....	47
6. Nature et évaluation de la pollution.....	51
6.1. Réglementation air ambiant et émissions.....	51
6.2. Dispositifs de surveillance de la qualité de l'air et descriptions des phénomènes de transport et de diffusion de la pollution.....	56
6.3. Analyse de l'importance relative des différentes sources de pollutions.....	63
6.4. Évaluation de la qualité de l'air.....	70
6.5. Analyse de la contribution des régions voisines à la pollution locale.....	85
6.6. Les épisodes de pollutions.....	88
6.7. Conclusions sur la qualité de l'air.....	89
7. Evolution du territoire à horizon 2025 et incidences potentielles sur la qualité de l'air.....	90
7.1. Les évolutions socio-économiques.....	90
7.2. Les projets structurants.....	100
7.3. Les évolutions réglementaires.....	105
8. Bilan des mesures prises antérieurement à la révision du PPA et informations sur mesures prévues.....	112
8.1. Mesures antérieures au 11 juin 2008.....	112
8.2. Bilan des mesures du PPA1 et PPA2.....	115
8.3. Informations sur les mesures prises (ou prévues depuis l'évaluation du PPA2).....	116
9. Périmètre et objectifs du PPA.....	120
9.1. Rappel de l'approche méthodologique.....	120
9.2. Rappel des enjeux principaux associés au PPA de Grenoble.....	120
9.3. Proposition de périmètres.....	121
9.4. Objectifs du PPA.....	128
9.5. Justification des objectifs retenus pour le PPA.....	131
10. Modélisation de la qualité de l'air à horizon 2027.....	133
10.1. Les hypothèses retenues.....	134

10.2. Le scénario dynamique territoriale.....	134
10.3. Modélisation du scénario PPA.....	140
10.4. Résultats de l'évaluation des scénarios dynamique territoriale et actions PPA – Gains d'émissions	142
10.5. Résultats de l'évaluation des scénarios dynamique territoriale et actions PPA – Gains en concentration et en exposition de la population.....	145
10.6. Comparaison aux objectifs du PPA.....	147
11. Plan d'action résumé.....	148
12. CONCLUSION.....	156

1. Qualité de l'air : enjeux sanitaires et environnementaux de la pollution atmosphérique

Outre l'aspect purement réglementaire, le plan de protection de l'atmosphère est établi pour répondre à des problématiques sanitaires et environnementales de qualité de l'air.

1.1. Les enjeux sanitaires

De nombreuses études épidémiologiques ont établi l'existence d'effets sanitaires de la pollution atmosphérique sur la mortalité et la morbidité.

Deux types d'effets ont pu être mis en évidence :

- **des effets à court terme**, qui surviennent dans les heures, jours ou semaines suivant l'exposition. Ils se manifestent, selon la vulnérabilité de la personne par des effets bénins (toux, hypersécrétion nasale, expectoration, essoufflement, irritation nasale des yeux et de la gorge, etc.) ou plus graves (recours aux soins pour des causes cardiovasculaires ou respiratoires, voire décès) ;
- **des effets à long terme** qui résultent d'une exposition répétée ou continue tout au long de la vie à des niveaux inférieurs aux seuils d'information et d'alerte réglementaires. Les principaux impacts sur la santé liés aux pollutions atmosphériques résultent de cette exposition ; elle contribue au développement ou à l'aggravation de pathologies chroniques, telles que des maladies cardiovasculaires, maladies respiratoires et cancers et favorise, d'après de nouvelles études, les troubles de la reproduction, les troubles du développement de l'enfant, les affections neurologiques ou encore le diabète de type 2.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 91 % de la population mondiale vit dans des zones où les valeurs qu'elle recommande sont dépassées. La pollution, notamment celle liée aux particules rejetées par les véhicules diesel, a été classée comme cancérigène certain pour l'homme par le Centre International de recherche sur le Cancer (CIRC).

Le dernier rapport de l'Agence Européenne de l'Environnement (AEE), publié fin 2020, fait état d'une exposition à un air de mauvaise qualité dans de nombreuses villes européennes. Les concentrations en polluants continuent à avoir d'importantes répercussions sur la santé de ses habitants européens. On peut notamment noter que les expositions aux particules ($PM_{2,5}$), en dioxyde d'azote (NO_2) et ozone (O_3) sont à l'origine respectivement de 379 000, 54 000 et 19 400 décès prématurés par an, au sein des 28 pays membres de l'Union européenne.

Malgré l'amélioration globale de la qualité de l'air relevée sur les dernières décennies, la France n'est pas épargnée par cette situation, y compris en zone rurale. Ainsi, Santé Publique France estime à 7 % la part des décès attribuables en France à la pollution de l'air aux particules ($PM_{2,5}$) soit 40 000 décès par an et 1 % la part de ceux attribuables à la pollution de l'air par le dioxyde d'azote soit 7 000 décès. Cette pollution, en sus de représenter un coût sanitaire annuel de plus de 100 milliards d'euros, représente une perte d'espérance de vie à 30 ans estimée à près de 8 mois.

En diminuant les niveaux de pollution atmosphérique, les pouvoirs publics peuvent réduire la charge de morbidité (accidents vasculaires cérébraux, cardiopathies, cancers du poumon et affections respiratoires, chroniques ou aiguës, y compris l'asthme). Pour cela, des normes réglementaires de qualité de l'air pour la protection de la santé humaine ont été mises en place au sein de l'Union européenne ; en France, des plans

de protection de l'atmosphère sont déployés dans les agglomérations et territoires les plus exposés, la mise en place d'actions visant à réduire durablement la pollution atmosphérique permettant d'améliorer de façon considérable la santé et la qualité de vie de la population.

Cette réduction de la pollution atmosphérique est d'autant plus prégnante que :

- des effets synergiques entre polluants peuvent se produire (c'est-à-dire qu'ils sont plus importants quand les polluants sont présents simultanément que séparément), notamment vis-à-vis des particules et des composés organiques volatils (« effet cocktail ») ;
- l'impact sanitaire associé à une exposition aux particules et à l'ozone est plus important en période estivale, quand les températures sont plus élevées, causée par une exposition plus importante à l'extérieur, une fragilisation des organismes due à la chaleur et une modification chimique du mélange polluant par les températures ;
- la pollution de l'air exacerbe les risques d'allergies respiratoires rendant les voies respiratoires plus fragiles et plus réceptives notamment aux pollens.

1.2. Les populations sensibles

Certaines personnes sont plus vulnérables ou plus sensibles que d'autres à la pollution de l'air, du fait de leur capital santé ou de leur âge et vont présenter plus rapidement ou plus fortement des symptômes que ce soit à court ou à long terme.

L'arrêté du 20 août 2014 relatif aux recommandations sanitaires en vue de prévenir les effets de la pollution de l'air sur la santé définit les populations vulnérables et sensibles :

- **Populations vulnérables** : Femmes enceintes, nourrissons et jeunes enfants, personnes de plus de 65 ans, personnes souffrant de pathologies cardio-vasculaires, insuffisants cardiaques ou respiratoires, personnes asthmatiques ;
- **Populations sensibles** : Personnes se reconnaissant comme sensibles lors des pics de pollution et/ou dont les symptômes apparaissent ou sont amplifiés lors des pics (par exemple : personnes diabétiques, personnes immunodéprimées, personnes souffrant d'affections neurologiques ou à risque cardiaque, respiratoire, infectieux).

1.3. Les effets environnementaux

Au-delà de son impact sanitaire direct, la pollution de l'air a des répercussions importantes sur le fonctionnement général des écosystèmes, les cultures agricoles ou encore sur les matériaux, ainsi :

- certains polluants agissent sur le changement climatique, l'ozone aura tendance à réchauffer l'atmosphère, les aérosols auront tendance à la refroidir ;
- les concentrations élevées de polluants peuvent conduire à des nécroses visibles sur les plantes, entraîner une réduction de leur croissance ou une résistance amoindrie à certains agents infectieux voire affecter la capacité des végétaux à stocker le dioxyde de carbone ;
- l'ozone, en agissant sur les processus physiologiques des végétaux, notamment sur la photosynthèse, provoque une baisse des rendements des cultures de céréales comme le blé et altère la physiologie des arbres forestiers ;

- les pluies, neiges et brouillards deviennent, sous l'effet des oxydes d'azote et du dioxyde de soufre, plus acides et altèrent les sols et les cours d'eau, venant ainsi engendrer un déséquilibre de l'écosystème ;
- la pollution atmosphérique contribue au déclin de certaines populations pollinisatrices et peut impacter la faune en affectant la capacité de certaines espèces à se reproduire ou à se nourrir ;
- la pollution atmosphérique affecte les matériaux, en particulier la pierre, le ciment et le verre en induisant corrosion, noircissements et encroûtements.

Toutes ces composantes soulignent la nécessité de plans d'actions multi-sectoriels tels que les plans de protection de l'atmosphère.

2. Contexte réglementaire et objectifs des Plans de Protection de l'Atmosphère

La réglementation européenne prévoit que, dans les zones ou agglomérations où les valeurs limites ou valeurs cibles de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées ou susceptibles de l'être, les États membres élaborent des plans relatifs à la qualité de l'air, conformes aux dispositions des articles 13 et 23 de la directive 2008/50/CE, afin d'atteindre ces valeurs. Ces plans prévoient notamment des mesures appropriées pour que la période de dépassement de ces valeurs soit la plus courte possible et peuvent comporter des mesures additionnelles spécifiques pour protéger les catégories de population sensibles, notamment les enfants.

En France, ce sont les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) introduits par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 qui permettent l'application des articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement. Ils concernent :

- Les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- Les zones dans lesquelles le niveau dans l'air ambiant d'au moins un des polluants mentionnés à l'article R.221-1 de ce même code dépasse ou risque de dépasser une valeur limite ou une valeur cible (ces valeurs seront présentées dans la suite du rapport au chapitre 6.2).

Les PPA sont établis sous l'autorité préfectorale, en concertation étroite avec l'ensemble des acteurs concernés – collectivités territoriales, acteurs économiques et associations de protection de l'environnement, de consommateurs et d'utilisateurs des transports. Ce sont les plans d'actions à mettre en œuvre pour une amélioration de la qualité de l'air, tant en pollution chronique que pour diminuer le nombre d'épisodes de pollution.

Pour chaque polluant mentionné à l'article R.221-1 précité, le PPA définit les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur de l'agglomération ou de la zone concernée, dans les délais les plus courts possibles, les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou, lorsque cela est possible, par des mesures proportionnées au regard du rapport entre leur coût et leur efficacité dans un délai donné, à un niveau conforme aux valeurs cibles.

Les polluants visés par la réglementation sont : le dioxyde de soufre (SO₂), les particules fines (PM₁₀) et très fines (PM_{2,5}) en suspension, les oxydes d'azote (NO_x), le monoxyde de carbone (CO), l'ozone (O₃), le benzène (C₆H₆), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dont le benzo(a)pyrène est le traceur, les métaux lourds particuliers (arsenic, nickel, cadmium, plomb et mercure). Les différents seuils et valeurs de référence les concernant sont décrits dans le chapitre 6 du présent document.

Le PPA doit établir la liste des mesures pouvant être prises localement par les autorités administratives en fonction de leurs compétences respectives pour atteindre ces objectifs et recense les actions sectorielles ne relevant pas des autorités administratives pouvant avoir un effet bénéfique sur la qualité de l'air. Ainsi un PPA s'organise autour :

- d'un état des lieux permettant de définir le périmètre d'étude et présentant les enjeux en termes de concentrations et émissions de polluants liés aux différentes sources, qu'elles soient fixes (industrielles, urbaines) ou mobiles (transport) ;
- d'objectifs à atteindre en termes de qualité de l'air et/ou de niveaux d'émission ;
- des mesures à mettre en œuvre pour que ces objectifs soient atteints.

Son articulation avec les autres plans et programmes est précisée en annexe 8 « Articulation du PPA avec les autres plans et schémas ».

3. Motifs de l'élaboration du PPA3 Grenoble Alpes Dauphiné

3.1. Contexte réglementaire

Comme précisé au chapitre 2, le Code de l'Environnement prévoit l'élaboration de Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que dans les zones où les normes (valeurs limites et/ou valeurs cibles) en matière de qualité de l'air sont dépassées ou risquent de l'être. Dans le cas de l'agglomération grenobloise, ces différentes conditions sont remplies.

En effet, démographiquement, l'agglomération de Grenoble comprend plus de 430 000 habitants et, malgré une orientation à la baisse de la concentration de tous les polluants réglementés (à l'exception de l'ozone), des dépassements de normes (valeurs limites pour le NO₂ et valeurs cibles pour l'ozone) sont encore constatés en 2018 sur le territoire du PPA 2 :

- **Le long des axes routiers** : des dépassements de la valeur limite réglementaire annuelle pour le dioxyde d'azote (NO₂) de 40 µg/m³ sont constatés sur les zones les plus proches des grands axes. Sur le territoire du PPA 2, en 2018, Atmo AURA estime, dans son évaluation quantitative, qu'environ 700 personnes sont exposées à un dépassement de la valeur limite annuelle en dioxyde d'azote.
- **En secteurs périurbains et urbains** : des dépassements de la valeur cible pour la santé pour l'ozone. La cartographie des concentrations pour l'année 2018 montre que le dépassement de la valeur cible affecte la quasi-totalité du territoire du PPA 2 (80 % de la surface) et concerne 630 000 habitants de la zone PPA 2 (soit 80 %). L'analyse de la situation des stations vis-à-vis de la valeur cible montre que les dépassements les plus importants sont rencontrés dans le sud de l'agglomération. Les stations périurbaines présentent des niveaux généralement plus importants que les stations urbaines.

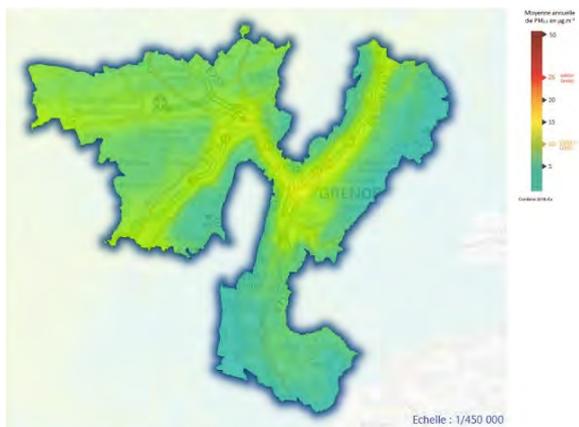


Figure 1 : Concentrations moyennes de NO₂ en 2018. [Source : Atmo AURA]

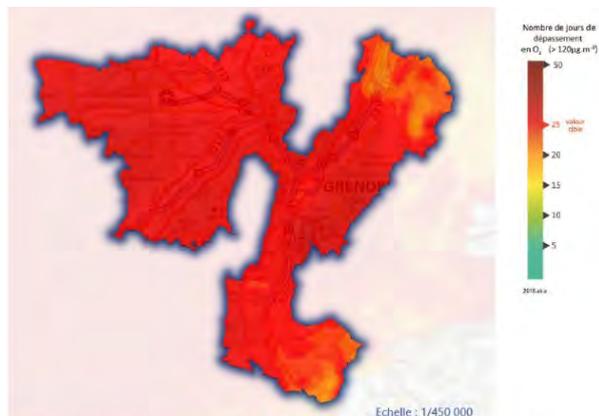


Figure 2 : Nombre de jours de dépassement en O₃ en 2018 (>120 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 25 jours en moyenne sur 3 ans). [Source : Atmo AURA]

3.2. Contexte sanitaire local

Les effets sanitaires de la pollution de l'air extérieur constituent un enjeu important sur le territoire de l'agglomération grenobloise, dans un contexte où la concentration d'activités anthropiques, la topographie et les conditions climatiques favorisent la concentration des polluants.

Même si la tendance est à l'amélioration, des dépassements des normes en vigueur (valeurs limites et valeurs cibles) motivent la révision du PPA 2.

Pour rappel, les principaux dépassements enregistrés sur le territoire du PPA 2 concernant en 2018 :

- 700 personnes qui sont soumises à des niveaux supérieurs à la valeur limite pour le dioxyde d'azote fixée à 40 µg/m³ en moyenne annuelle, le long des principaux axes routiers (dans la zone centre et en périphérie).
- Environ 630 000 personnes (soit 80 % de la zone du PPA 2) qui sont exposées à un dépassement de la valeur cible de protection de la santé en 2018 pour l'ozone.

Concernant les particules (PM₁₀ et PM_{2.5}), les valeurs réglementaires sont respectées. Néanmoins, une partie de la population du territoire du PPA 2, résidant en grande majorité dans la métropole grenobloise, reste exposée à des niveaux de particules supérieurs aux valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS 2005) :

- 9 700 habitants pour les PM₁₀ (>20 µg/m³ en moyenne annuelle) ;
- 450 000 habitants pour les PM_{2.5} (>10 µg/m³ en moyenne annuelle).

À partir de ces données rendues disponibles par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et de la relation de causalité entre exposition aux particules fines et mortalité, une étude interdisciplinaire menée par des chercheurs de l'Inserm, du CNRS et de l'Université Grenoble Alpes a réalisé une estimation quantifiée de l'impact sanitaire de cette pollution pour les populations des agglomérations de Lyon et de Grenoble. La méthodologie déployée visait en particulier à calculer le nombre de décès prématurés par an et le coût économique induit par cette pollution.

Les résultats de l'étude de 2019 pour Grenoble sont détaillés dans l'encadré ci-après.

Une meilleure qualité de l'air : quelle valeur viser pour améliorer la santé ?

L'objectif de l'étude a été de déterminer les bénéfices sanitaires et économiques et les inégalités sociales en matière d'exposition résultant de plusieurs scénarios de réduction de l'exposition aux PM_{2.5}, afin de soutenir les décisions relatives aux politiques urbaines.

En faisant varier l'exposition moyenne annuelle aux PM_{2.5} selon plusieurs scénarios (notamment l'atteinte des normes OMS 2005 de 10 µg/m³ (scénario 1)), les bénéfices économiques et sanitaires de la réduction de l'exposition de la population ont été estimés. D'après les résultats de l'étude, une réduction de l'exposition aux PM_{2.5} jusqu'à la ligne directrice de l'OMS 2005 sur la qualité de l'air (10 µg/m³) permettrait de réduire de moitié la mortalité imputable aux PM_{2.5}, tandis qu'une réduction de 2,9 µg/m³ est nécessaire pour la réduire d'un tiers.

Dans l'agglomération de Grenoble, 0,4 million d'habitants sont exposés à des seuils supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS de 10 µg/m³. Sur la période 2015-2017, l'exposition moyenne aux PM_{2.5} était de 13,9 µg/m³ à Grenoble. Par rapport à une situation sans PM_{2.5} de sources anthropiques, soit une concentration de PM_{2.5} de 4,9 µg/m³, l'exposition aux PM_{2.5} a entraîné chaque année :

Des impacts sanitaires...	Un coût économique...
<ul style="list-style-type: none">• 145 décès prématurés (IC, 90-199)• 16 cas de cancers du poumon (IC, 8-24)• 49 cas d'insuffisance pondérale à la naissance (IC, 19-76)	<ul style="list-style-type: none">• 495 M€/an pour les coûts immatériels liés à la mortalité non accidentelle toutes causes confondues• 27 M€ pour les coûts matériels et immatériels induits par le cancer du poumon.

IC intervalle de confiance

Plus récemment, l'évaluation quantitative des impacts sur la santé (EQIS) conduite par Santé Publique France en Auvergne-Rhône-Alpes a analysé selon une méthode similaire la période 2016-2018 pour effectuer les mêmes estimations de l'impact sanitaire de la pollution aux PM_{2.5} et aux NOx en prenant en compte les dernières connaissances scientifiques disponibles concernant le lien entre pollution de l'air et mortalité.

Cette étude, publiée en 2021, conclut que sur le territoire du PPA2 de Grenoble, le fait d'atteindre la valeur guide OMS₂₀₀₅ sur les PM_{2,5} permettrait d'éviter 146 décès par an ; tandis qu'un scénario sans pollution anthropique qui correspond à une concentration de 5,5 µg/m³ soit une valeur assez proche de la valeur guide OMS₂₀₂₁ conduirait à 448 décès évités par an.

Le tableau référencé 3 ci-dessous présente également une estimation à 196 par an du nombre de décès causés par la pollution aux NOx sur le territoire du PPA2, en comparaison toutefois à une situation sans sources anthropiques où les concentrations de ce polluant seraient à des niveaux extrêmement faibles (1,8 µg/m³).

I TABLEAU N° A4.41

Nombre moyen annuel de décès (N) et part (%) de décès attribuables aux PM_{2,5} et au NO₂ par zone prioritaires, Auvergne-Rhône-Alpes, 2016 à 2018

Zone prioritaire	PM _{2,5}						NO ₂		
	Atteinte de 10 µg/m ³			Poids total de la pollution			Poids total de la pollution		
	N	IC 95%	Part (%)	N	IC 95%	Part (%)	N	IC 95%	Part (%)
Grand Genève	30	[10 ; 57]	1,6	166	[80 ; 259]	8,7	68	[24 ; 108]	3,6
PLQA Anney	47	[17 ; 74]	3,7	121	[44 ; 187]	9,5	53	[19 ; 83]	4,1
PLQA Chambéry	34	[12 ; 53]	3,3	94	[34 ; 145]	9,1	43	[15 ; 68]	4,2
PPA Clermont-Ferrand	14	[5 ; 22]	0,6	146	[52 ; 228]	6,4	80	[28 ; 126]	3,5
PPA Grenoble	145	[51 ; 228]	2,7	448	[161 ; 695]	8,3	196	[70 ; 309]	3,6
PPA Lyon	479	[170 ; 752]	4,7	1073	[389 ; 1657]	10,5	514	[183 ; 809]	5,0
PPA Saint-Étienne	8	[3 ; 13]	0,2	244	[87 ; 383]	5,9	159	[56 ; 260]	3,8
PPA Vallée de l'Arve	31	[11 ; 49]	2,9	93	[33 ; 144]	8,8	40	[14 ; 63]	3,8
Zone Valence	43	[15 ; 67]	2,3	152	[55 ; 237]	8,1	59	[21 ; 94]	3,2

IC 95% : intervalle de confiance à 95%.

Tableau 3 : Principaux résultats de l'EQIS SPF en Auvergne Rhône-Alpes [Source SRADDET, 2019]

3.3. Pourquoi une révision du PPA 2 ?

L'article L.222-4,IV du code de l'environnement indique que les plans de protection de l'atmosphère font l'objet d'une évaluation au terme d'une période de cinq ans et, le cas échéant, sont révisés.

Le PPA deuxième génération (PPA 2) a été approuvé le 13 mars 2014 autour de 273 communes, en cohérence avec le périmètre du ScoT en vigueur à l'époque. Il était décliné en 22 actions selon 4 leviers d'action majoritaires : l'industrie, le chauffage individuel au bois, les transports routiers ainsi que l'urbanisme et l'aménagement du territoire. **Ce PPA a fait l'objet d'une évaluation à la fois qualitative et quantitative menée en 2019** ; les résultats ont été présentés lors du COPIL du 29 octobre 2019 (voir annexe 6), en préfecture de l'Isère, où il a été décidé d'engager collectivement la mise en révision du PPA 2 pour continuer à agir et amplifier l'effort collectif pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Cette révision doit donc permettre de cibler des actions portant sur l'enjeu principal que constitue le dioxyde d'azote, actions qui devront être évaluées quantitativement et pour lesquelles un dispositif de suivi adéquat sera recherché. Une vigilance doit être maintenue sur les particules fines afin de réduire l'exposition des populations et se rapprocher du seuil OMS. L'ozone, polluant non traité spécifiquement dans le PPA 2 mais dont la concentration a augmenté ces 5 dernières années, pourra être intégré à ces enjeux (dépassement des valeurs cibles).

De plus, des pistes d'amélioration pour le PPA 3 notamment sur la gouvernance (avec un portage plus important de l'État, une mobilisation des membres du comité de pilotage (COPIL) plus fréquente et l'implication des élus communaux volontaires, en dehors de la métropole grenobloise), sur le suivi du PPA (définition d'indicateurs précis avec un objectif chiffré à une échéance donnée), sur la communication (pour mieux faire connaître le PPA au grand public et diffuser largement son avancement chaque année).

4. Méthodologie suivie pour la révision du PPA

4.1. Un nouveau périmètre pour le 3^{ème} PPA Grenoble Alpes Dauphiné

Le second plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération grenobloise adopté en 2014 couvrait 273 communes. Sa mise en révision en vue de la préparation du PPA 3, a conduit en premier lieu à réinterroger le périmètre adapté pour ce plan en ouvrant une réflexion à une échelle territoriale plus vaste que le PPA 2. Il s'agissait en particulier d'identifier et intégrer tous les secteurs géographiques où les normes de qualité de l'air sont dépassées ou susceptibles de l'être, conformément aux exigences réglementaires rappelées ci-avant (cf. chapitre 3.1.)

Dans ce contexte, une aire d'étude étendue a été définie en s'appuyant en premier lieu sur la zone administrative de surveillance (ZAS) de la qualité de l'air, telle que définie par l'arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant. Cet arrêté classe la zone administrative de surveillance grenobloise dans la catégorie des « zones à risques - agglomération » appelée ZAG et précise un contour à l'échelle de la commune. Ce zonage correspond au territoire pris en compte pour la surveillance de la qualité de l'air de l'agglomération grenobloise par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. C'est également celui qui est pris en compte pour rendre compte de la qualité de l'air de l'agglomération au niveau national et européen. Plus petite que le PPA 2, la ZAS englobe au total 144 communes.

Au-delà de cette zone, il a été décidé de s'intéresser à toutes les communes intégrées au PPA 2. Ont également été pris en compte les enjeux de qualité de l'air présents sur d'autres territoires (notamment le dioxyde d'azote qui constitue l'enjeu principal) en considérant les sources d'émission, leur localisation, les conditions topographiques ainsi que les démarches de planification existantes.

Enfin, il a été choisi de faire correspondre les limites de l'aire d'étude avec les limites administratives des EPCI du territoire. De ce fait, ont été intégrés à la réflexion l'ensemble des communes relevant des intercommunalités couvertes au moins partiellement par la ZAS ou le PPA 2. Cette orientation se justifie par le fait qu'un grand nombre de politiques publiques susceptibles d'avoir un impact direct sur la qualité de l'air et/ou sur l'exposition des populations (aménagement de l'espace, mobilités, développement économique, etc.) ne sont pas nécessairement régies au niveau communal, mais constituent souvent des compétences obligatoires ou optionnelles de leurs groupements). À ce titre, les EPCI ont en effet la compétence concernant l'élaboration et le pilotage des Plans Climats Air Énergie territoriaux (PCAET), dont les champs d'interventions se trouvent naturellement en interaction avec les plans d'actions des PPA.

In fine, l'aire d'étude étendue prise en compte pour la révision du PPA Grenoble Alpes dauphiné intègre l'ensemble du territoire de 12 EPCI :

- ✓ Grenoble Alpes Métropole
- ✓ Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais,
- ✓ Communauté de Commune de Bièvre Est
- ✓ Communauté de Commune de Bièvre Isère
- ✓ Communauté de Commune du Cœur de Chartreuse
- ✓ Communauté de Commune du Grésivaudan,
- ✓ Communauté de Commune de La Matheysine
- ✓ Communauté de Commune de l'Oisans
- ✓ Communauté de Commune du Pays du Vercors
- ✓ Communauté de Commune de Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté
- ✓ Communauté de Commune du Trièves

✓ Communauté de Commune des Vals du Dauphiné

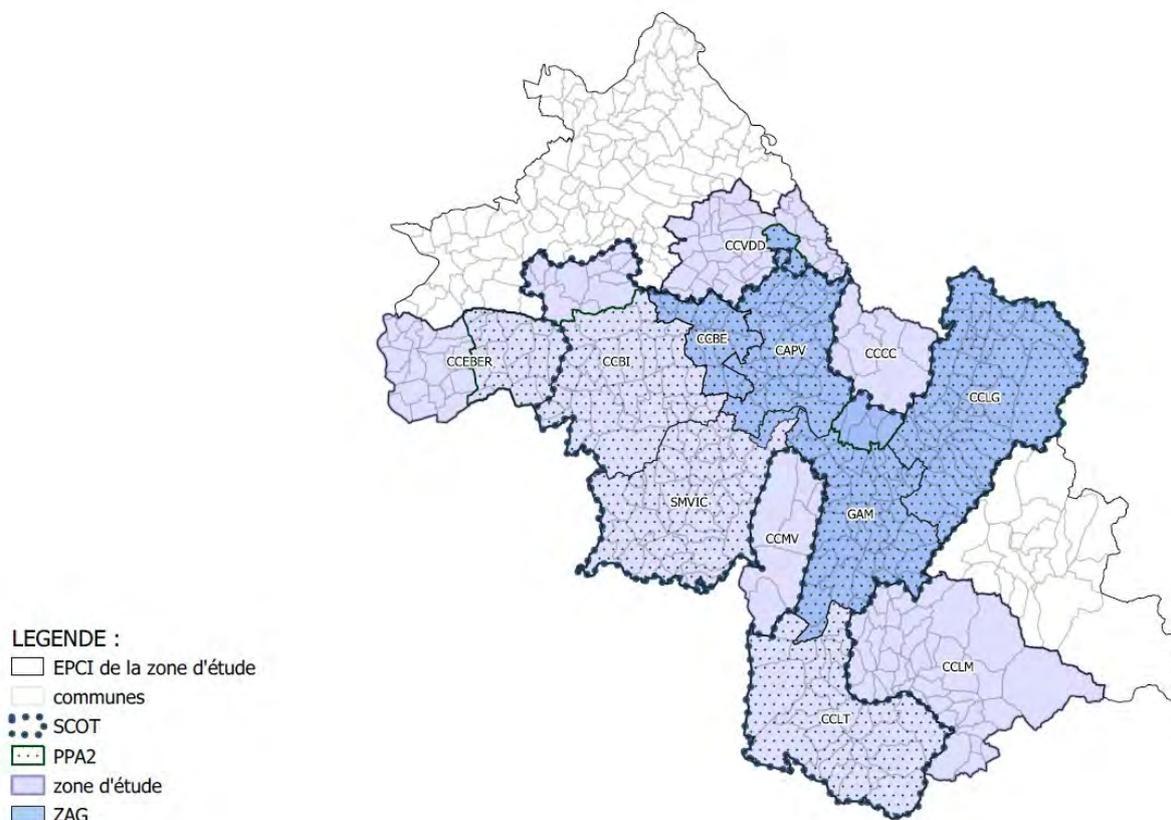


Figure 4 : Zone d'étude du PPA Grenoble Alpes Dauphiné

Un diagnostic complet a ainsi été réalisé fournissant notamment des éléments objectifs relatifs à la qualité de l'air. Une concertation élargie a également été menée auprès de l'ensemble des Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) présents sur la zone à risques – agglomération (ZAG)¹ de sorte à leur partager les éléments du diagnostic, et recueillir leurs retours quant à leur inclusion dans le périmètre du PPA 3. Ce recensement complet des enjeux sur la zone d'étude a permis de constituer un tableau d'aide à la décision analysant le niveau d'exposition de la population aux différents polluants et identifiant les secteurs et activités à l'origine des principales émissions (pour les NOx, particules, COV, ozone et ammoniac).

C'est sur la base de ce diagnostic que le périmètre du PPA 3 a été défini en entonnoir : les EPCI ont été classés par ordre de priorité au regard des enjeux identifiés. 3 périmètres ont été établis et étudiés avant de valider lors du COPIL de novembre 2020 le périmètre apparaissant comme le plus cohérent et répondant le mieux aux enjeux actuels et futurs. L'ensemble des éléments de justification techniques quant au choix final du périmètre se trouvent au chapitre §10 Justification du périmètre.

1 Tel que défini par l'arrêté ministériel du 28 juin 2016.

4.2. Une révision du PPA basée sur la concertation

4.2.1. Les instances de gouvernances mobilisées dans la révision du PPA

Au titre de l'article R222.20 du Code de l'environnement, le Préfet de département est l'autorité compétente pour prendre les décisions au cours de l'élaboration du PPA. Il préside le comité de pilotage (COFIL) qui réunit les collèges de l'État, des collectivités territoriales (région, département, EPCI), des secteurs économiques – en particulier des activités émettrices de substances – des associations et des personnalités qualifiées. Ce COFIL constitue l'instance de validation politique. Il acte les décisions importantes permettant la bonne marche du projet. Le projet de révision du PPA a compris plusieurs étapes-clés nécessitant de réunir le COFIL sur le territoire :

- Partage des diagnostics de territoire, de l'évaluation menée et des objectifs à atteindre, décision d'une mise en révision du PPA ;
- Validation du périmètre retenu, de l'organisation à mettre en place et du calendrier prévisionnel de révision ;
- Validation des mesures et des grandes orientations du projet de PPA ;
- Validation de la version finale du projet de PPA.

Le comité de pilotage s'est donc réuni à 4 reprises pendant la révision de ce PPA :

- Le 29 octobre 2019 pour le COFIL de restitution de l'évaluation et de la mise en révision du PPA ;
- Le 24 novembre 2020 pour le COFIL de validation du périmètre du PPA ;
- Le 08 juillet 2021 pour le COFIL de validation du projet de plan d'action à modéliser PPA ;
- Le 13 décembre 2021 pour le COFIL de validation de la version finale du PPA.

Il se réunira à nouveau au deuxième semestre 2022, pour l'approbation du PPA suite aux différentes étapes de consultation décrites ci-après.

Les instances constituant le COFIL sont également réunies dans un comité technique (COTECH) destiné aux représentants techniques. Il se réunit avant chaque COFIL, ainsi qu'avant toute prise de décision importante.

Les ateliers thématiques ou groupes de travail ont été conduits au premier semestre 2021. Copilotés par un agent représentant de l'État et un acteur du territoire, ils avaient pour finalité d'aboutir à une liste d'actions partagées à inscrire dans le PPA3, dans le but de valoriser et d'encourager les initiatives locales et d'inscrire les actions dans un processus d'amélioration progressive et continue de la qualité de l'air. La méthode a visé à coconstruire le plan afin d'assurer une meilleure appropriation du plan par les acteurs lors de sa mise en œuvre. Ces ateliers ont également préfigurer les commissions thématiques qui seront chargées du suivi de l'exécution du PPA3 après son approbation.

L'équipe projet constituée du pôle Climat Air Energie, de l'Unité Départementale de l'Isère de la DREAL, d'ATMO Auvergne Rhône-Alpes, a assuré la conduite globale de la révision du PPA, avec l'appui d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (I Care), en veillant notamment à la qualité des productions, au respect du calendrier des travaux et à la préparation des comités de pilotage.



Partage d'informations au sein de la communauté de travail du PPA

Tout au long de la révision du PPA, les présentations faites lors des divers comités ont été partagées et/ou diffusées aux partenaires et membres de la communauté de travail associée. À partir de l'élaboration du diagnostic jusqu'au COPIL de restitution de leur proposition, une plateforme d'échange de données – Alfresco puis OSMOSE – a permis à tous les participants mobilisés d'accéder aux documents présentés, produits ou mis à disposition, quelle que soit l'instance ou la thématique.

4.2.2. Un plan d'action co-construit avec les acteurs du territoire

La mise au point du PPA a été construite sur la base de l'engagement des différents acteurs locaux et de la concertation avec les parties prenantes.

Courant 2020, une première analyse a été menée par l'équipe projet afin de présélectionner les axes de travail et identifier des leviers a priori pertinents pour faire baisser les émissions de polluants dans les différents secteurs d'activités. Cette analyse s'est appuyée à la fois sur l'évaluation des actions du PPA 2, sur des actions jugées pertinentes issues de la feuille de route pour l'amélioration de la qualité de l'air adoptée en mars 2018, sur des initiatives déployées par les EPCI du territoire, ainsi que sur une analyse croisée des actions déployées dans d'autres plans de protection de l'atmosphère. Cette première liste a servi de base aux travaux d'ateliers du premier semestre 2021 et a en particulier été présentée lors de la réunion d'ouverture de cette démarche, le 15 décembre 2020.

Pour favoriser la mise au point des défis et des actions sur une base la plus partagée possible, les travaux ont été partagés en groupes de travail rassemblant les représentants des collectivités et des EPCI, les acteurs économiques du territoire et les experts, et portés par les services de l'Etat. Ces ateliers, à la fois techniques et de concertation, ont permis de faire émerger les futures actions du PPA et de consolider celles déjà inscrites dans la feuille de route opérationnelle ou dans les plans et schémas des collectivités territoriales. Au total, 10 ateliers ont été menés, chacun regroupant en moyenne 25 participants, ainsi que 2 sessions transversales de plénière d'ouverture et de clôture regroupant quant à elles entre 50 et 80 participants. Une telle implication avait pour finalité de construire un plan d'action réaliste et pragmatique, mettant en cohérence les ambitions fortes de réduction des polluants atmosphériques avec les moyens d'action des acteurs du territoire.

Le travail préalable de benchmark susmentionné a servi de base aux travaux des ateliers avec pour chaque secteur une petite dizaine de leviers d'actions soumis aux discussions. Les premières réunions ont permis aux participants d'échanger autour de ces leviers, d'en proposer d'autres, de préciser les enjeux à traiter et les actions concrètes possibles par rapport aux différents leviers dans le cadre d'une démarche globale de concertation et de co-construction.

Cette démarche a notamment permis d'identifier et valoriser un certain nombre d'actions et initiatives portées par des acteurs locaux et a permis de consolider la mise en réseau de ces derniers. L'élaboration du plan d'actions dans le cadre d'une telle démarche concertée sera en outre de nature à assurer une plus large appropriation des enjeux et de la consistance des différentes actions lors la mise en œuvre du PPA.

La plupart des leviers initiaux ont été conservés et peu à peu précisés pour expliciter des listes d'actions et sous-actions concrètement déployables dans chacun des secteurs thématiques abordés. Quelques leviers ont été écartés notamment quand l'effet sur la qualité de l'air paraissait indirect ou moindre, lorsque la possibilité d'action via le PPA paraissait plus limitée ou encore en l'absence de moyens ou d'acteurs disponibles pour porter une démarche spécifique.

Un copilotage de ces groupes de travail par un élu d'une collectivité ou par un acteur économique du territoire a été établi, conformément au principe de gouvernance partagée inscrit dans la stratégie régionale eau-air-sol. Les différents groupes de travail organisés sous la forme d'atelier se sont déroulés ainsi :

- Mobilité-Urbanisme (pilotage : SMMAG, DREAL-UD) les 19/01/2021 et 25/02/2021 ;
- Industrie et BTP (pilotage : VICAT, DREAL-UD) les 21/01/2021 et 23/02/2021 ;
- Résidentiel-Tertiaire (pilotage : CC du Grésivaudan, DDT) les 19/01/2021 et 23/02/2021 ;
- Agriculture (pilotage : Chambre d'agriculture, DDT) les 18/01/2021 et 22/02/2021 ;
- Transversal, communication, contrôle (pilotage : Grenoble Alpes Métropole, DREAL-UD) les 21/01/2021 et 03/03/2021.

GROUPE DE TRAVAIL	COPILOTE Acteurs du secteur	COPILOTE Services de l'Etat
Mobilité – Urbanisme	SMMAG M. Laval	DREAL-UD Mme DeLolme
Industrie & BTP	VICAT M. Alcazer	DREAL-UD M. Vallat
Résidentiel-Tertiaire	CC du Grésivaudan M. Lorimier	DDT M. Vivière
Agriculture	Chambre d'agriculture M. Coppard	DDT Mme Bernardin
Transversal, communication, contrôle	Grenoble Alpes Métropole Mme Cenatiempo	DREAL UD Mme Thievent

En complément de ces ateliers, de nombreuses réunions d'échange bilatérales portées par l'UD-I avec les partenaires ont été menées afin de s'assurer de la faisabilité des actions proposées en atelier et de préciser le contenu des actions.

4.2.3. Une implication en amont du grand public via la concertation préalable

La démarche d'élaboration du 3^{ème} PPA de Grenoble a intégré une phase de concertation en tant que mise en œuvre des obligations de participation du public prévues dans le Code de l'environnement (Articles L 121-17 et suivant du code de l'environnement). Une déclaration d'intention (cf annexe 4a) a été publiée sur le site internet de la préfecture de l'Isère le 16 février 2021, établie en vertu des articles L-121-18 et R121-25 du code de l'environnement. Cette déclaration d'intention, qui précisait notamment les modalités ainsi que la période envisagées pour cette concertation, ouvrait pour deux mois un droit d'initiative à un certain nombre d'acteurs qui pouvaient, par ce biais, solliciter des modalités de concertation renforcée auprès de la préfecture. Ce délai a expiré le 16 avril 2021 sans qu'aucun acteur n'ait fait appel à ce droit d'initiative.

La concertation préalable s'est déroulée du 21 mai au 18 juin 2021, après avoir fait l'objet des annonces presse prévues par la réglementation, parues dans le Dauphiné libéré et Les Affiches. Cette procédure a permis d'informer le public sur l'objet du plan de protection de l'atmosphère, les modalités de son élaboration et sur les modalités d'association des citoyens retenues.

Un dossier de concertation (disponible en annexe 4b) ainsi que diverses ressources complémentaires ont été mis à disposition du public sur une page dédiée du site internet de la DREAL.

Cette concertation a réuni un total de 164 participations via différents canaux mis à disposition du public :

- Une réunion publique tenue sous forme de webinaire le 19 mai 2021, à laquelle ont assisté une quarantaine de citoyens et représentants d'associations ;
- Une consultation dématérialisée a été menée via un questionnaire en ligne durant toute la procédure.

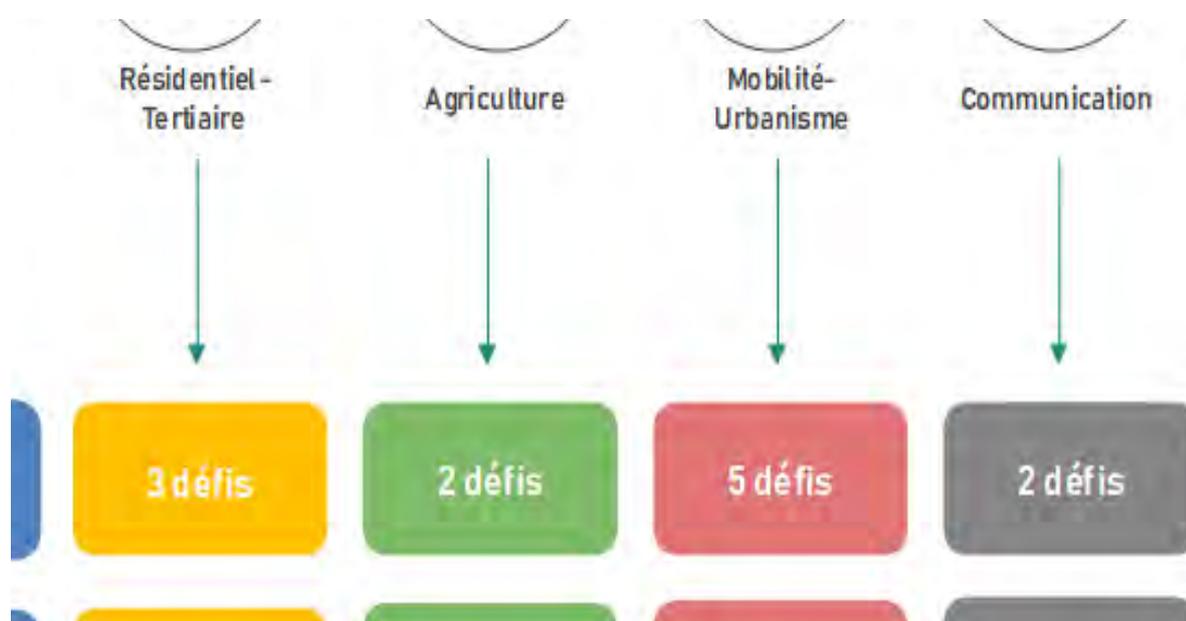
Pendant cette concertation, la DREAL a fait appel aux services d'un consultant (cabinet Niagara Innovation) qui s'est chargé de l'élaboration des synthèses de l'ensemble des contributions reçues et a permis d'apporter de la neutralité dans la conduite et l'animation du webinaire d'échanges du 21 mai 2021.

Les contributions reçues du public, riches et détaillées, traduisent une très bonne appropriation de la problématique de la qualité de l'air par les citoyens et associations qui ont pris part à cette démarche. Ainsi, des 164 contributions ont pu être extraits un total de 292 avis et propositions, dont la synthèse a été établie par Niagara Innovation et dont une première restitution en a été présentée au comité de pilotage du PPA du 8 juillet 2021.

La version finale du **bilan de cette concertation** (disponible en annexe 4c) a été consolidée par la DREAL et publiée sur son site internet le 14 septembre 2021 conformément aux dispositions du R.121-21 du code de l'environnement, et a été relayée par la préfecture de région Auvergne-Rhône-Alpes. Cette synthèse détaille notamment la manière dont il sera tenu compte des observations du public dans le cadre du projet de PPA 3.

4.2.4. Un plan d'action réunissant des objectifs et ambitions partagés

L'ensemble des travaux et échanges mentionnés précédemment a permis de construire, pour le futur PPA 3 Grenoble Alpes Dauphiné, un plan d'action sur une base largement partagée mettant en cohérence les ambitions fortes de réduction des émissions de polluants atmosphériques avec les moyens d'action des différents acteurs du territoire. Ce plan d'ensemble se décline en 32 actions, regroupées en 17 défis et 6 thématiques sectorielles ou transverses, présentés ci-dessous :



En outre, l'élaboration de ce plan d'action s'est faite en itération avec d'une part Atmo Auvergne-Rhône-Alpes qui a fourni pour chacune des actions des éléments d'évaluations qualitatifs, voire lorsque cela était possible quantitatifs des effets pouvant être obtenus et d'autre part du cabinet MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT mandaté pour l'élaboration de l'Évaluation Environnementale Stratégique. Cette dernière a notamment mis en évidence des préconisations concernant certaines actions pouvant avoir indirectement des impacts défavorables sur l'environnement et qui ont été intégrées dans les fiches action.

Le plan d'actions résumé est présenté au chapitre 11, et le détail de l'ensemble des composantes du plan est disponible en pièce D (Plan d'actions détaillé).

4.3. Calendrier d’approbation du PPA 3 Grenoble Alpes Dauphiné

La mise en révision du PPA de l’agglomération grenobloise a été actée par le Préfet de l’Isère le 15 octobre 2019. À l’issue des travaux partenariaux décrits ci-avant, le projet de PPA révisé a été présenté à l’ensemble des parties prenantes et validé lors du comité de pilotage du 13 décembre 2021.

Le dossier doit être soumis ensuite à de nombreuses étapes réglementaires et consultations.

Le dossier a été présenté au Comité Départemental de l’Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) de l’Isère du 18 janvier 2022 où il a reçu un avis favorable.

La consultation des organes délibérants des collectivités concernées du périmètre du PPA a été effectuée du 26 janvier au 26 avril 2022. La synthèse de leurs avis et les réponses associées sont présentées en pièce F.

L’Autorité environnementale nationale (AE-CGEDD) a été saisie le 26 janvier 2022 et a rendu son avis le 21 avril 2022. L’avis émis par l’AE et le mémoire en réponse figurent en pièce G.

Le dossier est désormais soumis au grand public, dans le cadre d’une procédure d’enquête publique qui aura lieu du 20 juin au 29 juillet 2022.

À l’issue de ces différentes étapes, le projet de PPA sera ajusté pour tenir compte des réserves et recommandations éventuelles de la commission d’enquête publique. Ces ajustements seront présentés aux parties prenantes lors d’un comité de pilotage, qui précédera l’approbation finale du PPA par arrêté préfectoral.

5. Description de l'aire d'étude

5.1. Informations générales

Dans chaque région administrative, l'État a confié, conformément à l'article L.221-3 du code de l'environnement, la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air à une association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA). En région Auvergne-Rhône-Alpes, cette surveillance est réalisée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes à l'échelle de zones dites « zones administratives de surveillance (Z.A.S.)» pour l'ensemble des polluants atmosphériques réglementés dont la surveillance est obligatoire en application des directives 2004/107/CE et 2008/50/CE.

L'arrêté du 26 décembre 2016 relatif au découpage des régions en zones administratives de surveillance de la qualité de l'air ambiant fixe la liste des zones administratives de surveillance du territoire en précisant leur superficie, leur population, ainsi que les communes les composant. En région Auvergne-Rhône-Alpes, ces zones sont au nombre de 10 et réparties en trois catégories :

- 1 – Les « zones à risques – agglomération » (ZAG) qui comportent une agglomération de plus de 250 000 habitants, telle que définie par l'arrêté prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement ;
- 2 – Les « zones à risques – hors agglomération » (ZAR) qui ne répondent pas aux critères mentionnés au point 1° et dans lesquelles les normes de qualité de l'air mentionnées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être ;
- 3 – La « zone régionale » (ZR) qui s'étend sur le reste du territoire de la région.

L'évaluation réalisée en 2019 du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération grenobloise a soulevé la nécessité, au regard des dépassements constatés sur le territoire, de procéder à sa révision et par extension de réinterroger le périmètre de ce dernier.

En effet, le périmètre du plan de protection de l'atmosphère associé doit couvrir de manière cohérente l'ensemble des zones présentant ou amenées à présenter des dépassements de concentration d'un ou plusieurs polluants. Ceci implique de tenir compte de différents critères dont notamment, l'inventaire des sources d'émission des substances polluantes, la localisation de ces sources, les phénomènes de diffusion et de déplacement des substances polluantes ou encore les conditions topographiques mais également de prendre en considération dans cette analyse les autres démarches de planification et les éléments objectifs relatifs de la qualité de l'air fournis par l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air compétente.

La définition du périmètre du PPA impose donc d'engager au préalable un travail d'identification, à l'échelle de la zone administrative de surveillance, des enjeux que présente chaque territoire en termes d'exposition des populations à la pollution atmosphérique, en termes de contribution à ces émissions de polluants atmosphériques, en termes de développement démographique/urbain/économique et d'évaluation de l'impact de ce développement sur la qualité de l'air. C'est l'objectif des chapitres suivants. Néanmoins, dans la mesure où :

- la mise en révision du plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération grenobloise fait suite à l'évaluation d'un plan d'actions ayant impliqué plusieurs territoires sur la période 2013-2018 (PPA 2) ;

- l'évaluation du PPA2 a mis en évidence la nécessité d'amplifier, du fait du non-respect des valeurs-limite pour le dioxyde d'azote, les actions engagées dans le domaine de la mobilité (principal contributeur aux émissions de ce polluant) ;
- cette politique, tout comme d'autres ayant un impact direct sur la qualité de l'air et/ou sur l'exposition des populations (aménagement de l'espace, développement économique, etc.) n'est pas nécessairement régie au niveau communal (compétences obligatoires ou optionnelles de leurs groupements) ;
- il n'est pas souhaitable de découper les EPCI dans le périmètre du PPA (cela permet également une meilleure articulation entre les PPA et les PCAET).

L'aire d'étude retenue a donc été définie en tenant compte, en sus de la zone administrative précitée, des territoires impliqués dans la mise en œuvre du plan de protection de l'atmosphère sur la période 2013-2018 (PPA2) et de ceux relevant des intercommunalités impactées par cette zone, tout en limitant en parallèle l'apparition de discontinuités territoriales.

Cela peut être représenté sur la carte suivante par le périmètre entouré en noir avec :

- Le périmètre de la zone à risque – agglomération (ZAG de Grenoble, en hachuré rose) qui comprenait, en 2016, 658 073 habitants, sur une superficie de 1 833 km².
- Le périmètre du « PPA 2 » (en gris) qui comprend l'intégralité de la métropole grenobloise telle qu'elle l'était en 2014 et certaines communes et EPCI à proximité (Communauté de Communes du Grésivaudan, Communauté d'agglomération du Pays Voironnais, Communauté de communes Bièvre Est, Communauté de communes Bièvre Isère, Communauté de communes Saint-Marcellin Vercors Isère communauté, Communauté de communes du Trièves, une partie de la communauté de communes d'Entre Bièvre et Rhône et une commune de l'actuelle Vals du Dauphiné ;
- Les secteurs intégrés par fusion pour prendre en compte les EPCI dans leur intégralité. Les secteurs intégrés par fusion (en orange) pour prendre les EPCI dans leur intégralité.



Figure 5 : Secteurs intégrés par fusion

5.2. Données topographiques

La qualité de l'air de la zone d'étude est influencée par plusieurs paramètres : les émissions locales de polluants, l'apport de pollution des territoires voisins mais également par les conditions topographiques et météorologiques.

La zone d'étude a la particularité de se trouver sur un territoire contrasté entre plaines et montagnes. Au centre de cette zone se trouve la ville de Grenoble, entre trois massifs montagneux : la Chartreuse au nord, Belledonne à l'est et le Vercors à l'ouest et au sud. L'agglomération grenobloise se trouve ainsi dans une situation dite de « cuvette ». Cette topographie ne favorise pas la dispersion des polluants.

L'altitude moyenne dans le département est de 963 m, avec une altitude maximum de plus de 4 000 m dans le massif des Ecrins, et une altitude minimum de 62 m. Les extrêmes sud et est de la zone sont exclusivement montagneux et par conséquent particulièrement exposés au rayonnement solaire.

A l'ouest, le territoire est beaucoup moins accidenté : la plaine de la Bièvre de faible altitude s'étend jusqu'à la vallée du Rhône.

Ce relief contrasté contraint le développement urbain, les axes de transport et une grande majorité de l'activité économique dans les vallées.

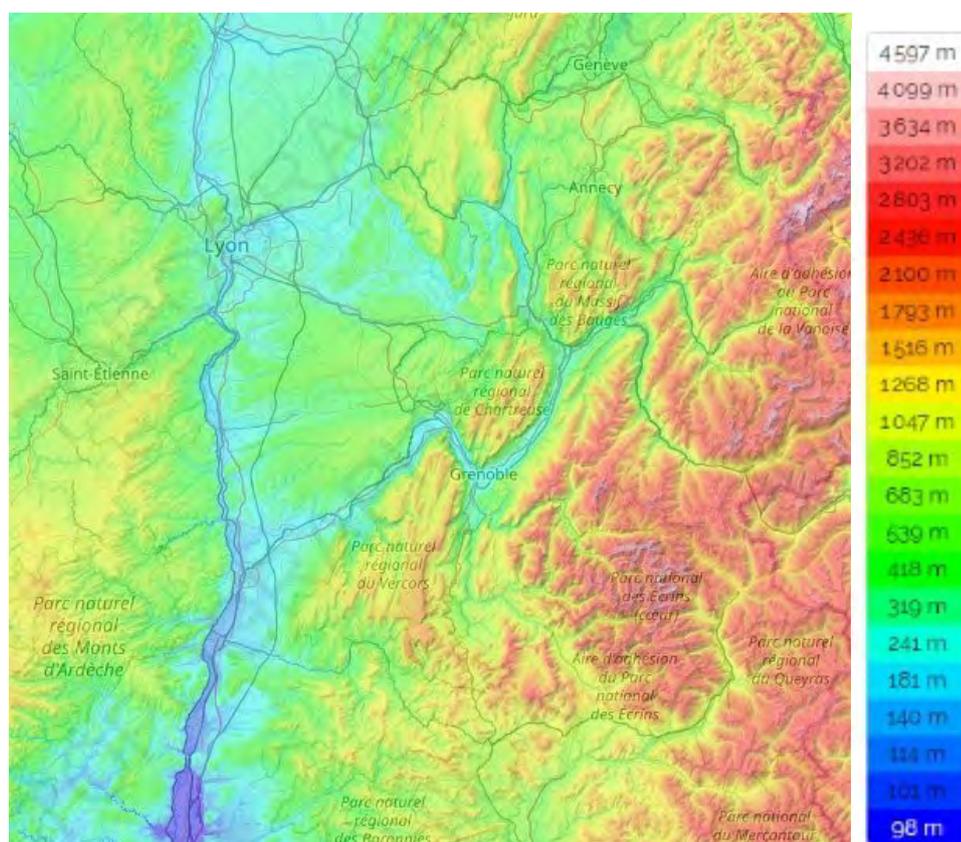


Figure 6 : Topographie du département de l'Isère [Source : topographic-map.com]

5.3. Climat et météorologie

Les conditions météorologiques influencent la qualité de l'air et notamment la bonne dispersion des polluants (voir § 6.2.2 – Phénomènes de transport et de diffusion de la pollution). Le climat relevé sur la zone d'étude est de tendance continentale mais subit également des influences du climat montagnard. La topographie particulière du périmètre sur lequel s'étend la zone influence les conditions météorologiques. Ainsi, dans la cuvette grenobloise ou dans les vallées encaissées, les phénomènes d'inversion de températures sont plus marqués qu'en plaine, et la direction des vents est orientée par les massifs.

Les conditions météorologiques sont très dépendantes de la topographie : ainsi, à l'Ouest du périmètre, dans la Plaine de la Bièvre, les vents dominants sont liés à l'axe de la vallée du Rhône, dans le secteur Nord. Sur le reste du territoire et en particulier à l'approche de l'agglomération grenobloise, le régime des vents est très lié à la topographie des lieux ; en montagne, les effets thermiques responsables des brises de pente influencent la diffusion des polluants.

La cuvette grenobloise dispose d'une météorologie très particulière avec un régime de vent pendulaire entre les trois vallées de la cuvette. Les roses des vents illustrent ce phénomène avec des vents dominants qui suivent les axes des vallées : Nord/Sud pour Le-Pont-De-Claix, Nord-Est pour la vallée du Grésivaudan et Est pour Saint-Etienne-De-Saint-Geoirs.

Les vents calmes sont plus fréquents sur les deux premières stations ; celles-ci sont en situation plus encaissée. Ces conditions ne sont pas favorables à la dispersion des polluants.

Les températures sont quant à elles liées à un climat de tendance continentale : chaudes en été et froides en hiver. Une partie du département connaît un climat montagnard marqué en raison de l'altitude élevée. C'est le cas des territoires suivants : CC de la Matheysine, CC du Massif du Vercors, CC Cœur de Chartreuse.

Ces conditions peuvent entraîner des périodes de stabilité thermique favorables à l'accumulation des polluants. En effet, en période anticyclonique en période estivale, la hausse des températures entraîne une augmentation des niveaux d'ozone. Au contraire, en hiver, lorsque les températures sont particulièrement froides, des phénomènes d'inversion de température (voir § 6.3 Phénomènes de transport, dispersion et transformation de la pollution) sont constatés. Ceci est particulièrement visible dans les vallées de montagne. Ces conditions sont à l'origine d'épisodes de pollution en particules en hiver.

Les pluies sont relativement importantes par rapport aux autres villes françaises, régulières dans l'année avec une hausse sensible à l'automne. Les chutes de neige, du fait du caractère montagnard du périmètre, sont également fréquentes.

5.4. Population de l'aire d'étude

5.4.1. Population et densité par EPCI

La zone d'étude se situe dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, deuxième région française la plus peuplée. La région recense au 1^{er} janvier 2017 7 948 300 habitants et présente une densité moyenne de 114 habitants/km². À partir des recensements de l'Insee, sont présentées ci-dessous les évolutions moyennes de population pour chaque EPCI de la zone d'étude.

EPCI	Population en 2016		Evolution moyenne annuelle (en % par an)	
	Nombre	%	Période 2006-2011	Période 2011-2016
CC Bièvre Isère	54 249	5,70 %	1,9	1,0
CC du Trièves	10 044	1,05 %	1,4	0,8
CC de Bièvre Est	22 031	2,30 %	1,3	0,8
CC Cœur de Chartreuse	16 980	1,80 %	1,1	0,4
CC Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté	44 230	4,70 %	0,9	0,2
CC de la Matheysine	19 088	2,00 %	0,8	-0,1
CC du Massif du Vercors	11 747	1,20 %	0,8	0,4
CC Le Grésivaudan	101 100	10,70 %	0,7	0,6
CA du Pays Voironnais	93 179	9,80 %	0,4	0,6
Grenoble-Alpes-Métropole	443 123	46,80 %	0,3	0,3
CC Entre Bièvre et Rhône	67 546	7,10 %	NA	NA
Cc Vals du Dauphiné	64000	6,70 %	NA	NA

Figure 7 : Population en 2016 et évolution moyenne annuelle par EPCI de la zone d'étude (source Insee, recensement 2006, 2011, 2016)

La métropole grenobloise regroupe près de 450 000 habitants en 2016, et compte à elle seule 46,7 % de la population de la zone d'étude.

Les 5 EPCI suivants les plus peuplés (CC le Grésivaudan, CA du Pays Voironnais, CC Entre Bièvre et Rhône, CC Bièvre Isère et CC Vals du Dauphiné) représentent respectivement 10,7 %, 9,8 %, 7,1 %, 5,7 % et 6,7 % de la population totale de la zone d'étude. Les autres EPCI ont une population bien inférieure, variant entre 1 % (CC Du Trièves) et 4,7 % (CC Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté).

L'évolution démographique de la métropole grenobloise se maintient alors que tous les secteurs périurbains, à l'exception du pays voironnais, enregistrent un infléchissement de leur croissance démographique pour la période 2011-2016 par rapport à la période 2006-2011.

Le graphique suivant présente la densité de population (hab/km²) par EPCI de la zone d'étude en 2016.

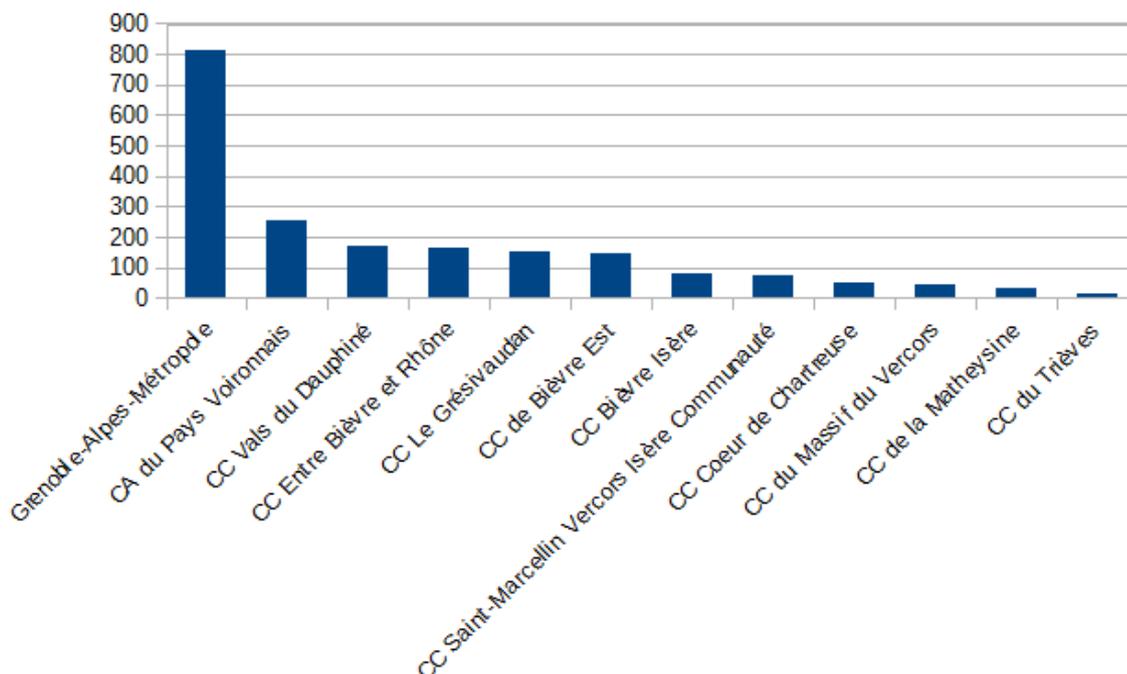


Figure 8 : Recensement 2016 (Source : Insee)

Outre son nombre le plus élevé d'habitants, Grenoble-Alpes Métropole se détache des autres EPCI par sa plus forte densité qui s'élève à 812 habitants/km². Les 4 EPCI avec le nombre le plus élevé d'habitants après Grenoble-Alpes Métropole ont également la plus forte densité (CC Le Grésivaudan, CA du Pays Voironnais, CC Entre Bièvre et Rhône, CC Vals du Dauphiné). Viennent ensuite Bièvre Isère puis les CC Saint-Marcellin et Bièvre Est. Les 4 EPCI restants ont une densité de population inférieure à 50 habitants/km².

5.4.2. La répartition de la population par âge sur la zone d'étude

La répartition de la population par âge pour Grenoble-Alpes Métropole est similaire à celle rencontrée dans les autres EPCI de la zone d'étude avec toutefois une part légèrement plus importante des moins de 15 ans (20 %) et des plus de 60 ans (25 %).

Population de la Métropole de Grenoble

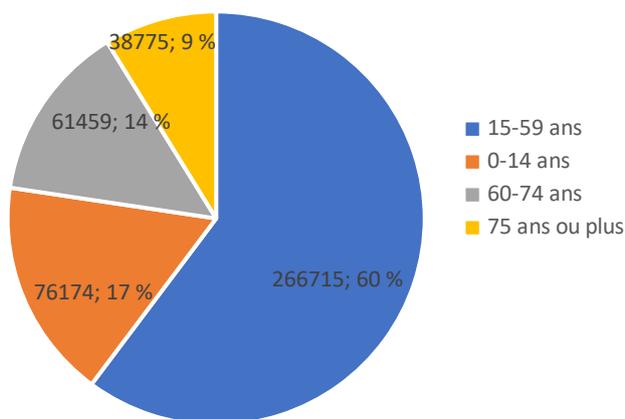


Figure 9 : Répartition de la population par âge de la Métropole de Grenoble

Synthèse des enjeux pour la population :

Les émissions de polluants étant liées de façon importante à l'activité des individus, la population est un paramètre important à observer. La zone d'étude présente une forte disparité de population entre EPCI : Grenoble-Alpes Métropole représente à elle seule quasiment la moitié de la population de la zone d'étude. De plus, les cinq EPCI les plus peuplés représentent 80% de la population de la zone d'étude ; les cinq EPCI les moins peuplés en représentent 9%.

La présence des personnes âgées et des personnes jeunes, plus vulnérables par rapport à la qualité de l'air, diffère assez peu à travers la zone d'étude. Cependant, leur proportion est légèrement plus importante au sein de Grenoble-Alpes métropole.

5.5. Occupation des sols

La description de l'occupation des sols permet de dresser un portrait de la zone d'étude en mettant en évidence des catégories homogènes de milieux (zones artificialisées, zones agricoles, forêts, etc.). Cette partie vise également à rendre compte des dynamiques d'urbanisation via l'indicateur de consommation foncière par EPCI.

5.5.1. Description de l'occupation des sols

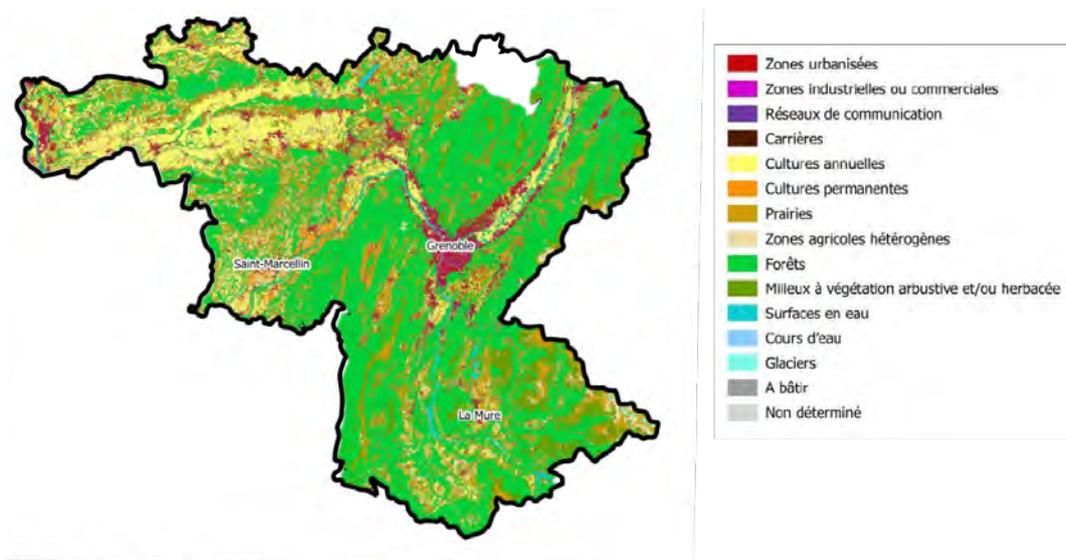


Figure 10 : Occupation des sols sur le périmètre d'étude du PPA (Source DRAAF/DREAL)

Les espaces artificialisés se concentrent autour de Grenoble-Alpes Métropole, dans les vallées du Grésivaudan et du Voironnais ainsi que le long du Rhône dans l'EPCI entre Bièvre et Rhône. Le reste du territoire est composé d'espaces agricoles (notamment au Nord-Ouest de la zone d'étude), naturels et forestiers. La présentation des espaces agricoles du territoire est détaillée dans la partie suivante (voir §5.6 Secteur agricole).

5.5.2. Dynamique d'urbanisation et consommation foncière par EPCI

Entre 2012 et 2018, en moyenne, la croissance des espaces urbains bâtis est la plus forte au niveau des EPCI de la Métropole et du Grésivaudan avec +31,5 ha/an. Les EPCI Entre Bièvre et Rhône, Vals du Dauphiné, Bièvre Isère et Pays Voironnais témoignent également d'une urbanisation importante (entre + 20 à 21,5 ha/an). L'EPCI Bièvre Est a une croissance moyenne des espaces urbains bâtis sur la période de +7ha/an. Les EPCI montagneux connaissent une urbanisation plus limitée (+4 ha/an pour la Matheysine, Cœur de Chartreuse et Trièves).

Les territoires n'ayant pas la même superficie, leur comparaison est possible en rapportant la surface ayant changé d'usage à la surface du territoire (surface totale et surface agricole dans le cas présent). Le premier graphique présente la croissance des espaces urbains bâtis rapportée à la surface totale du territoire, le second graphique présente la croissance des espaces urbains rapportée à la surface agricole sur la zone d'étude pour l'année 2018.

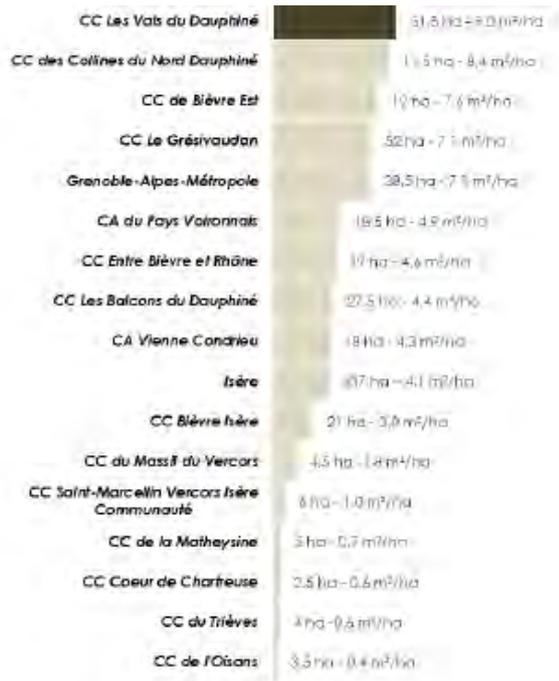


Figure 11 : Croissance des espaces urbains bâtis rapportée à la surface géographique du territoire à l'échelle de chaque EPCI de la zone d'étude [Source : Observatoire foncier partenarial de l'Isère, 2018]



Figure 12 : Croissance des espaces urbains rapportée à la surface agricole du territoire à l'échelle de chaque EPCI de la zone d'étude [Source : Observatoire foncier partenarial de l'Isère, 2018]

Rapportés à leur surface respective, quatre EPCI se distinguent au niveau de la croissance des espaces urbains bâtis : Vals du Dauphiné (croissance la plus forte), Bièvre est, Grenoble-Alpes Métropole et la Communauté de Communes du Grésivaudan. Suivent ensuite le Pays Voironnais, Entre Bièvre et Rhône et Bièvre Isère.

Ces données confirment également que les EPCI montagneux restent quant à eux peu urbanisés, bien que la CC Massif du Vercors présente une croissance annuelle des espaces urbains plus élevée rapportée à la surface disponible que les communautés de communes de la Matheysine et Cœur de Chartreuse.

Concernant la croissance des espaces urbains rapportée à la surface agricole du territoire, le Grésivaudan et Grenoble Alpes Métropole arrivent largement en tête.

Synthèse des enjeux pour l'occupation des sols :

Les espaces artificialisés sont les lieux d'émission des principaux polluants (NO_x et particules en particulier). La localisation de ces espaces permet ainsi de mettre en évidence des zones à enjeux en termes d'émissions de polluants. À ce titre se distinguent particulièrement Grenoble-Alpes Métropole ainsi que les vallées du Grésivaudan et du Voironnais.

La dynamique de consommation foncière pointe par ailleurs quatre EPCI en particulier : Vals du Dauphiné, Bièvre est, Grenoble-Alpes Métropole et la communauté de communes du Grésivaudan.

5.6. SECTEUR AGRICOLE

Les activités agricoles, comme les autres secteurs d'activités, sont à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques. Le secteur agricole contribue majoritairement aux rejets d'ammoniac et de gaz à effet de serre (méthane et protoxyde d'azote) qui ont un impact global sur le climat. L'émission de ces différents composés impacte également la qualité de l'air au niveau local. Par ailleurs, le secteur agricole est à l'origine d'émissions de pesticides dans l'air.

La description du secteur agricole permet de dresser un panorama de la zone d'étude en classant les exploitations en fonction de leurs orientations technico-économiques : productions animales, productions végétales, polyculture et poly-élevage.

La carte ci-dessous présente les orientations technico-économiques des exploitations majoritaires par commune sur la zone d'étude :

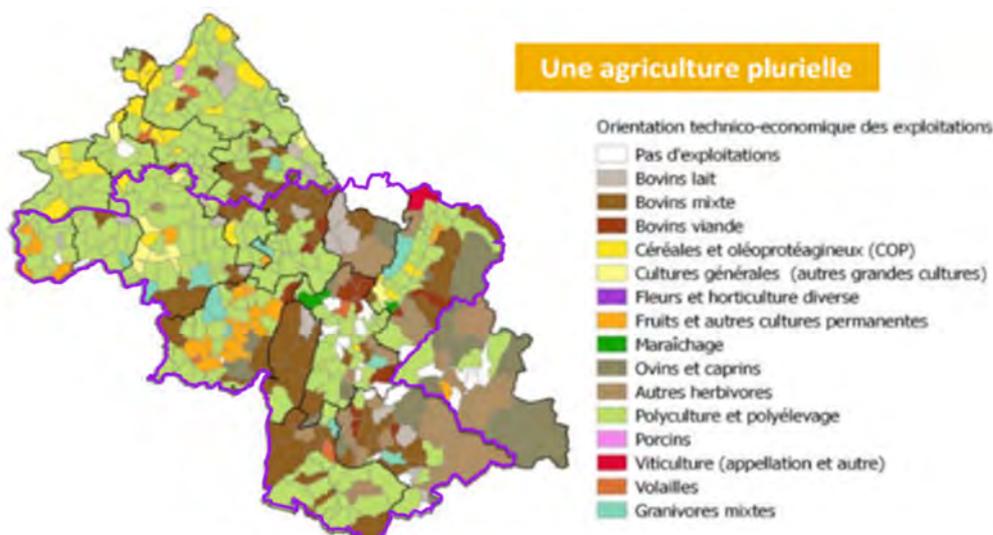


Figure 13 : Carte : « Une agriculture plurielle » (Source : Agreste, RA, 2010, Réalisation : DPM-ODE-2018)

La partie sud-est de l'Isère constituée du Grésivaudan, du Vercors, des Pré-Alpes et des Alpes se situe en zone de moyenne et de haute montagne avec le massif des Écrins qui culmine à 4 100 mètres d'altitude. Dans ces territoires de montagne, l'activité agricole dominante est l'élevage. Les surfaces toujours en herbe et les surfaces fourragères façonnent le paysage. Dans cette partie alpine, agriculture, développement économique et activités touristiques sont étroitement liés. Toutefois, la pente rend plus difficile la mise en œuvre des activités liées à l'agriculture.

Au nord du département, entre Lyon et Grenoble, les exploitations de grandes cultures (céréales, oléagineux) côtoient des systèmes mixtes (polyculture-élevage). La proximité de ces grandes agglomérations est à la fois un atout et une contrainte pour l'agriculture iséroise.

En effet, d'un côté, les villes sont des bassins de consommation intéressants notamment pour les producteurs en circuit-court ; de l'autre, la pression urbaine et le développement d'infrastructures fragmentent de plus en plus les espaces agricoles. Chaque année, entre 2012 et 2017, ce sont 805 hectares de surfaces agricoles qui changent d'usage (soit l'équivalent de 1 150 terrains de football).

5.6.1. Focus sur la filière bois

Très utilisé en France (1er pays européen utilisateur de bois énergie), le bois est une ressource énergétique qui présente de nombreux avantages du point de vue technique comme économique. Peu émetteur de CO₂, le chauffage au bois contribue toutefois fortement à la pollution particulaire. Réduire les émissions, en particulier celles du chauffage domestique, est un enjeu pour l'amélioration de la qualité de l'air tout particulièrement là où il est beaucoup utilisé.

Les deux cartes ci-dessous présentent d'une part, l'exploitation actuelle et potentielle par massif forestier et d'autre part, le volume de bois commercialisé avec la localisation des entreprises commercialisant du bois de chauffage.

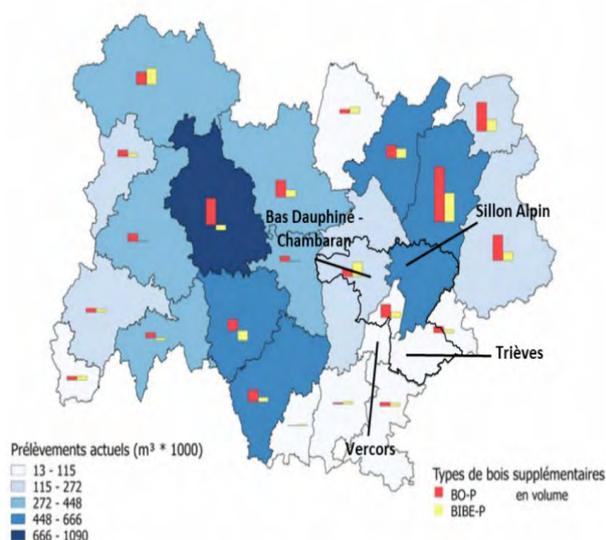


Figure 14 : Prélèvement actuel de bois par massif et potentiel supplémentaire en bois œuvre (BO), Bois Industrie et Bois Energie (BIBE) (Source : Schéma Régional Biomasse)

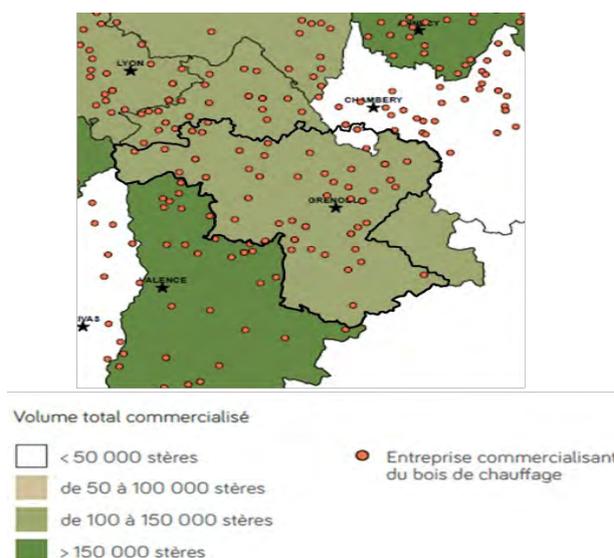


Figure 15 : Volume de bois commercialisé actuel et localisation des entreprises commercialisant du bois de chauffage (Source : L'observatoire bois bûche – Fibois AURA, 2017)

La zone d'étude du PPA recouvre partiellement plusieurs massifs forestiers : une partie du sillon alpin (qui s'étend d'Albertville à Grenoble), le Vercors, le Bas Dauphiné – Chambaran et celui du Trièves – Matheysine – Oisans.

Le Sillon alpin est le plus grand massif régional ; cependant, la demande en bois énergie y est très supérieure à l'offre. Dans le Vercors, le prélèvement annuel est très en dessous de la moyenne régionale. Malgré une demande locale forte pour le bois énergie, ce prélèvement peut s'expliquer par la faible implantation de l'industrie de transformation des bois au sein du massif.

Le Bas Dauphiné – Chambaran est un massif de plaines et de collines regroupant 103 000 ha de forêts sur les départements de l'Isère et de la Drôme. Les traitements en taillis sous futaie et taillis sont prépondérants et les bois sont valorisés très majoritairement en bois énergie.

La mobilisation supplémentaire passe nécessairement par une mise en gestion des petites propriétés, par restructuration foncière ou regroupement.

Le massif du Trièves – Matheysine – Oisans regroupe 86 000 ha de forêts, dans la partie sud-est du département de l'Isère. Les chaufferies collectives consomment 13 000 tonnes de bois environ par an. Les politiques Territoire à énergie positive (TEPOS) et Territoire à énergie positive pour la croissance verte (TEPCV), très présentes sur le territoire, favorisent le bois énergie qui représente localement un débouché intéressant pour les bois de moindre qualité. La mobilisation supplémentaire passe par une plus grande utilisation des bois locaux, le regroupement et la création de dessertes (routes forestières et places de dépôt).

Les territoires du Grésivaudan, de Grenoble-Alpes Métropole, du Pays Voironnais, de Saint-Marcellin Vercors Isère communauté, des parcs naturels régionaux du Vercors et de la Chartreuse se sont regroupés dans une démarche inter-TEPOS sur la filière bois. L'enjeu partagé par ces territoires porte sur le potentiel de la forêt et de la filière bois à horizon 2030 dans le contexte de la transition énergétique.

Le développement filière bois n'impacte pas directement la qualité de l'air mais est importante vis-à-vis du développement du chauffage au bois (voir §5.7 et 5.10). Celui-ci contribue notamment à la pollution

particulière qui crée des risques pour la santé des populations, des oxydes d'azote ainsi que des HAP dont le benzo(a)pyrène et du monoxyde de carbone, reconnus cancérigènes pour l'homme.

Pour être durable, le développement de la filière bois énergie doit se faire en cohérence avec les exigences réglementaires de qualité de l'air.

5.6.2. La méthanisation

La filière méthanisation connaît un développement important, qui va se poursuivre dans les prochaines années. Les unités de méthanisation peuvent être très diversifiées selon les déchets qu'elles reçoivent en entrée, la valorisation des produits de sortie, le mode de gestion, leur taille... Le principe commun du processus de méthanisation est la dégradation biologique de matière organique, en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène (conditions anaérobies). Deux produits sont issus du processus : le biogaz riche en méthane et le digestat. Le biogaz peut être valorisé sous différentes formes (production de chaleur, d'électricité, injection dans le réseau gaz naturel, carburant pour véhicule...). Le digestat riche en matière organique peut être également valorisé.

Le suivi réalisé par Auvergne-Rhône-Alpes Energie Environnement montrent qu'en 2017, les unités en service dans la région représentent :

- > 208 MW électrique produisant électricité et chaleur ;
- > 56,8 GWh injectés dans les réseaux de gaz naturel ;
- > 155 GWh thermique produisant de la chaleur (majoritairement via les boues de station d'épuration).

La carte ci-dessous présente la localisation d'unités de méthanisation (en service et en projet) bien avancées situées sur la zone d'étude.

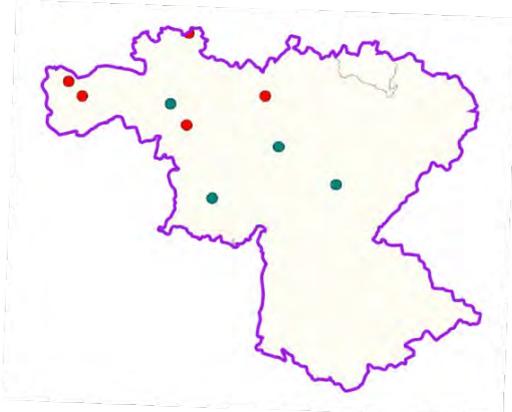


Figure 16 : Installations de méthanisation en projet et en service (Source : AURA-EE-2020)

Toutefois, d'autres projets sont prévus très prochainement (autour du Grand-Lemps, dans le Grésivaudan proche de Crolles, dans Grenoble Alpes Métropole avec la requalification du site de compostage de Murianette). D'autres projets pourraient également voir le jour dans le pays voironnais et peut être en chartreuse. Bien qu'il n'y ait pas d'objectifs départementalisés, le nombre de projets en Isère devrait être conséquent au moins dans les 5 prochaines années. De plus, la gouvernance par le biais du comité départemental méthanisation va dans le sens du Schéma Régional Biomasse.

En effet, la méthanisation permet à l'agriculture de trouver un nouveau souffle en valorisant leurs déchets et en améliorant la qualité environnementale (meilleure qualité agronomique). De plus cela contribue souvent à une conversion vers une agriculture plus raisonnable qui a donc un fort impact sur la qualité de l'air.

Synthèse des enjeux pour le secteur agricole :

Les enjeux du secteur agricole en terme de qualité de l'air se concentrent principalement sur les émissions d'ammoniac qui proviennent des déjections animales et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures.

On distingue deux zones sur le territoire d'étude, la partie sud-est, montagneuse, où l'activité agricole dominante est l'élevage et la partie nord-ouest où se côtoient les exploitations de grandes cultures et des systèmes de polyculture-élevage.

Le développement de la méthanisation repose fortement sur des matières en provenance du secteur agricole. De ce fait, les projets en service et en développement sont principalement situés dans les plaines de la partie nord-ouest de l'Isère.

Les impacts de la méthanisation sur la qualité de l'air ne sont pas encore clairement établis (la diversité des installations tant par leur taille que par les matières organiques entrantes ou les choix technologiques rend délicate la quantification des émissions). L'ammoniac ressort comme un point de vigilance prioritaire, mais les émissions de protoxyde d'azote et de méthane au cours du processus méritent également un approfondissement. Les odeurs apparaissent comme un enjeu plus secondaire mais peuvent constituer un point de blocage sociétal.

5.7. Secteur résidentiel et établissements sensibles recevant du public

Les informations présentées dans cette partie proviennent des données d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes et sont notamment utilisées dans le cadre des exercices de modélisation de la qualité de l'air.

Secteur résidentiel

Le nombre de logements est fortement corrélé avec celui de la population. Ainsi, Grenoble-Alpes Métropole représente 56 % des 410 000 logements présents sur la zone d'étude. Au sein de la métropole, la part de logements disposant d'un chauffage au bois principal ou d'appoint est de 12 %.

Suivent ensuite le Grésivaudan (51 000 logements dont 40 % chauffage bois), le Pays Voironnais (45 000 logements dont 38 % chauffage bois), Vals du Dauphiné (26 000 logements dont 32 % au bois).

Le graphique ci-dessous représente cette répartition sauf pour Grenoble Alpes Métropole et Vals du Dauphiné.

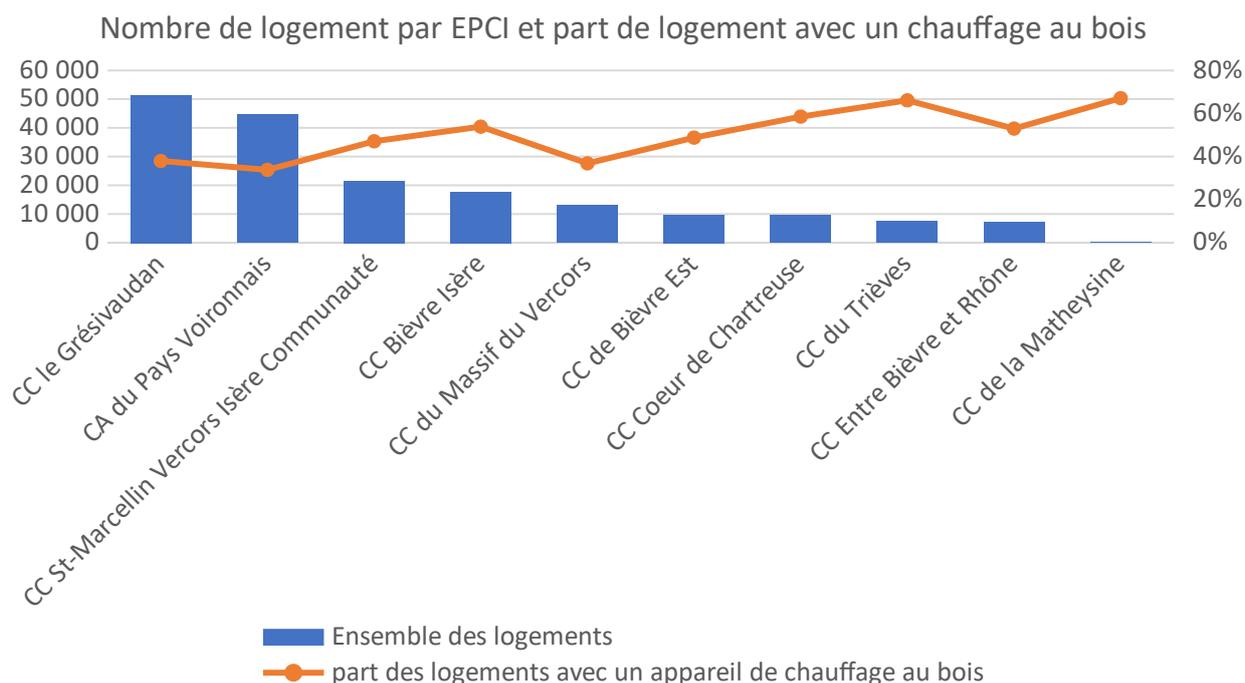


Figure 17 : Nombre de logements par EPCI (hors métropole) et part de logement disposant d'un appareil de chauffage au bois

Les deux principaux EPCI, en termes de logements, sont les CC du Grésivaudan et du Pays Voironnais. Par ailleurs, on peut constater que le taux d'équipement en chauffage au bois (principal ou d'appoint) est généralement plus élevé dans les EPCI où les logements sont moins nombreux.

Établissements sensibles recevant du public (ERP)

On dénombre 2513 ERP dans l'aire d'étude du PPA, répartis comme défini dans le tableau ci-dessous.

	administration	culte	culture loisirs	enseignement	hébergement	magasin	personnes âgées	restaurants	soin	sport	transport	TOTAL
CC Vals du Dauphiné	0	7	44	42	9	26	11	5	2	15	0	161
CC Le Grésivaudan	2	13	67	98	39	33	23	9	4	29	0	317
CC St Marcellin Vercors Isère Communauté	1	8	51	35	22	19	12	4	6	7	0	165
CC Bièvre Est	0	5	13	11	4	6	3	3		8	0	53
CC Trièves	0	2	18	32	19	1	7	1		2	0	82
Grenoble Alpes Métropole	23	38	243	444	87	170	60	58	38	92	1	1254
CC Bièvre Isère	1	12	49	44	9	17	12	6	4	19	2	175
CA Pays Voironnais	2	11	64	72	22	44	23	11	12	33	0	294
CC Entre Bièvre et Rhône	3	7	55	35	14	45	8	2	4	16	0	189
CC Coeur de Chartreuse	1	7	9	23	11	3	5	0	2	2	0	63
CC Massif du Vercors	0	4	10	48	40	4	3	4	0	5	0	118
CC de la Matheysine	2	0	10	18	17	0	2	1	0	3	0	53
Total	35	114	633	902	293	368	169	104	72	231	3	2924

5.8. Activités économiques et industrielles

Cette partie vise à faire le point sur l'emploi et sa dynamique et à décrire les principaux secteurs d'activités sur la zone d'étude. Les activités industrielles sont par ailleurs développées spécifiquement au regard des enjeux de la qualité de l'air dans ce secteur.

5.8.1. Emplois par EPCI

C'est principalement Grenoble-Alpes Métropole qui accueille un nombre élevé d'emplois sur la zone d'étude, (proche de 220 000). On retrouve ensuite au même niveau quasiment Vals du Dauphiné, le Grésivaudan et le pays Voironnais, comme le montre le graphique suivant.

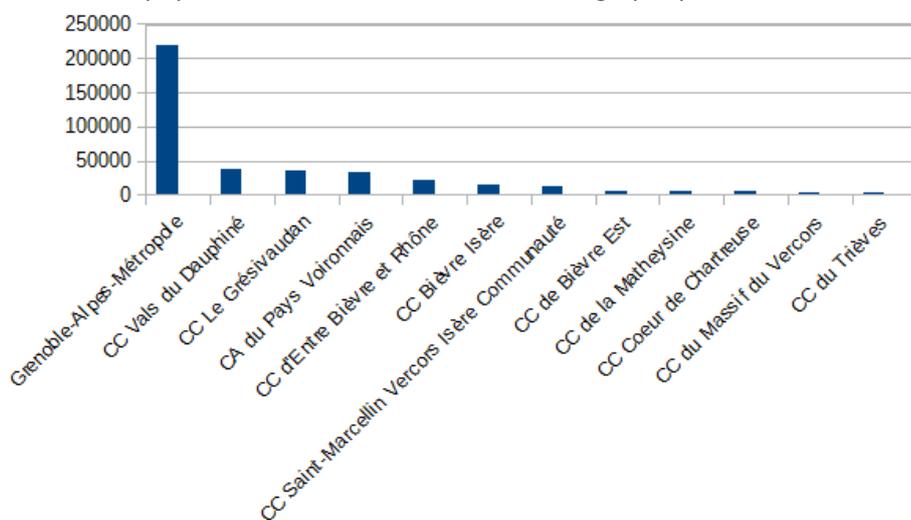


Figure 18 : Répartition du nombre d'emplois par EPCI

Au niveau de la zone d'étude, la carte et le graphique ci-dessous permettent de décrire la situation de l'évolution de l'emploi par EPCI entre 2006 et 2016.

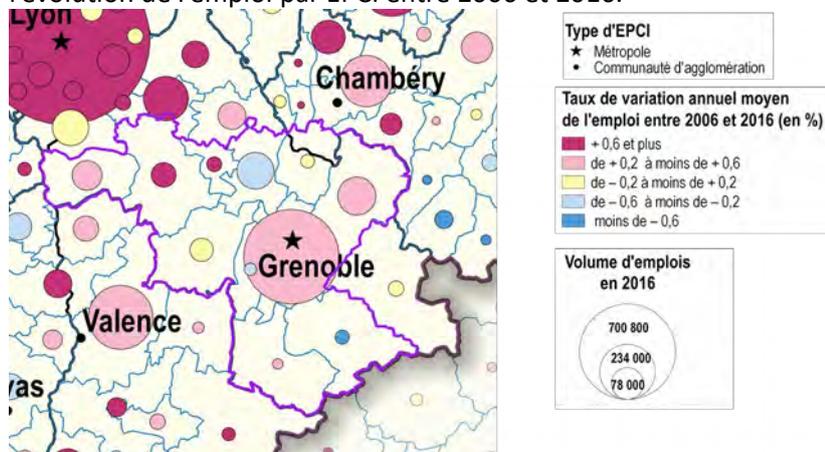


Figure 19 : Représentation cartographique du taux de variation annuel moyen de l'emploi 2006/2016 sur la zone d'étude (Insee)

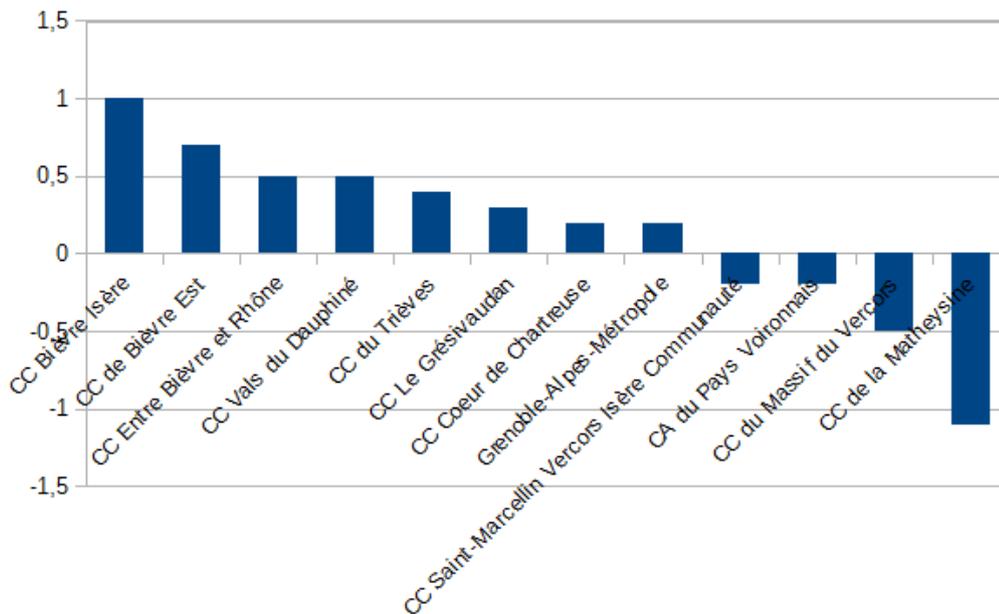


Figure 20 : Répartition du volume d'emplois par EPCI

En plus de Grenoble-Alpes Métropole, trois EPCI se distinguent par leur volume d'emplois : Vals du Dauphiné, le Pays Voironnais et le Grésivaudan. Bien que présentant des volumes d'emplois plus faibles, Bièvre Isère, Bièvre Est et Entre Bièvre et Rhône se distinguent par leur taux de variation annuel positif marqués.

5.8.2. Activités économiques

La Métropole grenobloise est pionnière dans la transition énergétique, reconnue pour son triptyque enseignement supérieur-recherche-industrie et elle rayonne dans le tourisme d'affaires.

Le Pays Voironnais mise sur l'économie présentielle mais conserve une vocation industrielle (Centr'Alp), tout en se tournant vers la filière porteuse sport-loisirs-santé-bien-être. Le Grésivaudan est à la fois riche d'activités industrielles de pointe (micro-électronique) et de services aux entreprises innovantes, et bénéficie également des massifs touristiques de Belledonne et de Chartreuse.

Au cœur de l'Isère, les territoires des Communautés de communes Bièvre Isère, Bièvre Est et Vals du Dauphiné proposent un cadre de vie équilibré entre développement économique et aménagement de l'espace rural.

La Bièvre accueille l'aéroport Grenoble Alpes Isère, atout majeur de l'expansion économique et touristique du département.

Traditionnellement industriel (plasturgie, métallurgie, bois), Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté bénéficie d'une forte notoriété grâce à la Noix de Grenoble et au fromage Saint-Marcellin.

Le Vercors, la Chartreuse, la Matheysine et le Trièves, sont des territoires touristiques par excellence, alliant l'agriculture et le tourisme (alpin, montagne, rural).

5.8.3. Activité industrielle

En 2017, l'industrie iséroise représente 16,6 % des emplois de l'industrie régionale. Les secteurs de pointe comme la microélectronique, l'informatique, les biotechnologies, les énergies renouvelables et la logistique côtoient des secteurs traditionnels forts comme la métallurgie, l'agro-alimentaire ou le textile, historiquement très présents dans le département.

Zoom sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

Les ICPE sont définies précisément par l'article L 511-1 du code de l'environnement. Il s'agit de lieux ou d'installations accueillant des activités susceptibles d'être source de nuisances (bruits, odeurs, etc.) ou de dangers (risques d'incendie, d'explosion, de pollution de l'air et des eaux, etc.) vis-à-vis de divers enjeux (voisinage, santé, sécurité et salubrité publiques, agriculture, environnement, patrimoine, etc.). Ces activités sont répertoriées dans une nomenclature (cf. art L.511-2 du code de l'environnement) qui repose sur des rubriques correspondant soit à une activité spécifique, soit à la présence en certaines quantités de produits pouvant présenter un danger. Clé de voûte de l'encadrement réglementaire des ICPE, cette nomenclature permet de classer les établissements selon différents régimes : déclaration, enregistrement et autorisation. Le régime de la déclaration s'applique aux installations classées dont les activités ne présentent pas de dangers ou d'inconvénients graves pour le voisinage. Le régime d'enregistrement constitue un régime intermédiaire d'autorisation simplifiée, sans enquête publique.

Le régime d'autorisation environnementale, le plus contraignant, s'applique aux installations présentant de graves risques ou nuisances pour le voisinage (art. L.181-1 code environnement). L'exploitant doit, préalablement à sa mise en service, déposer un dossier de demande d'autorisation incluant une étude d'impact et une étude de dangers. Ce régime d'autorisation inclut également les établissements Seveso. Ce classement « SEVESO », issu de la directive européenne 2012/18/UE dite Seveso 3, dépend de la typologie ou/et des quantités totales de produits dangereux qui se trouvent au sein de l'établissement industriel.

La nomenclature distingue de surcroît les établissements selon deux seuils : Seveso seuil haut et Seveso seuil bas. Ces établissements Seveso, susceptibles de présenter des risques industriels majeurs, font l'objet d'un suivi particulier (mise à jour régulière des études de dangers, inspections régulières, organisation interne des secours, information des populations...).

Parmi les ICPE soumises à autorisation, on distingue également celles soumises à la directive européenne 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (IED) qui est le pendant de la directive Seveso 3 pour les risques chroniques. Cette directive définit au niveau européen une approche intégrée de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application. Elle préconise notamment le recours aux Meilleures techniques disponibles (MTD) dans l'exploitation des activités concernées.

Ces MTD doivent être le fondement de la définition des Valeurs Limites d'Emission pour ces activités. Ces établissements font également l'objet d'un suivi strict en tant que « gros émetteurs potentiels ».

Les activités industrielles de la zone d'étude relevant des ICPE peuvent être identifiées à partir de la carte présentée ci-dessous.

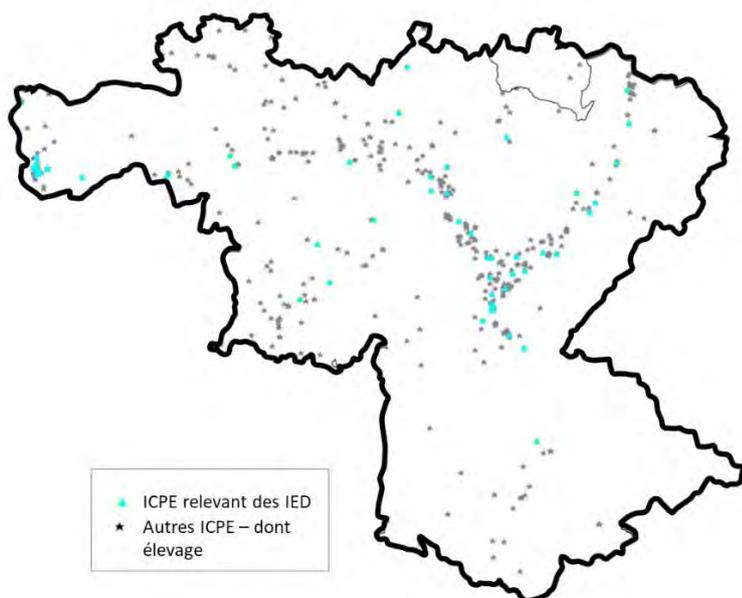


Figure 21 : Localisation des ICPE sur la zone d'étude (Source : Datara)

La zone d'étude comprend 224 ICPE soumises à autorisation (A) sur 800 en Isère, dont 23 Seveso Seuil Haut (SSH) sur 33 et 12 Seveso Seuil Bas (SSB) sur 21.

Une partie de ces établissements est regroupée sur des plateformes chimiques. Les plateformes Le-Pont-De-Claix et de Jarrie sont situées sur le territoire du PPA au sein de Grenoble Alpes Métropole. Celle des Roches-Roussillon est située sur le territoire de l'EPCI Entre Bièvre et Rhône. Elles appartiennent toutes à la zone d'étude.

Les ICPE relevant de la directive IED sur la zone d'étude sont au nombre de 68 sur 95 en Isère. Ils se situent principalement à proximité de Grenoble et dans les vallées du Grésivaudan et du Voironnais ainsi que le long du Rhône dans l'EPCI entre Bièvre et Rhône. Les autres ICPE se concentrent également dans ces zones mais sont aussi présentes sur le reste du territoire (bien qu'en très faible nombre sur les EPCI du Vercors, de la Matheysine et Cœur de Chartreuse et Vals du Dauphiné).

	Seveso Seuil Haut	Seveso Seuil Bas	IED
Grenoble Alpes Métropole	6 dont 2 à Le-Pont-De-Claix et 2 à Jarrie	6 dont 1 à Le-Pont-De-Claix et 1 à Jarrie	20
CC Le Grésivaudan	1	1	6
CA Pays Voironnais	1	2	5
CC Saint- Marcellin Vercors Isère	0	0	6
CC Bièvre Isère	0	0	3
CC Entre Bièvre et Rhône	13	3	21

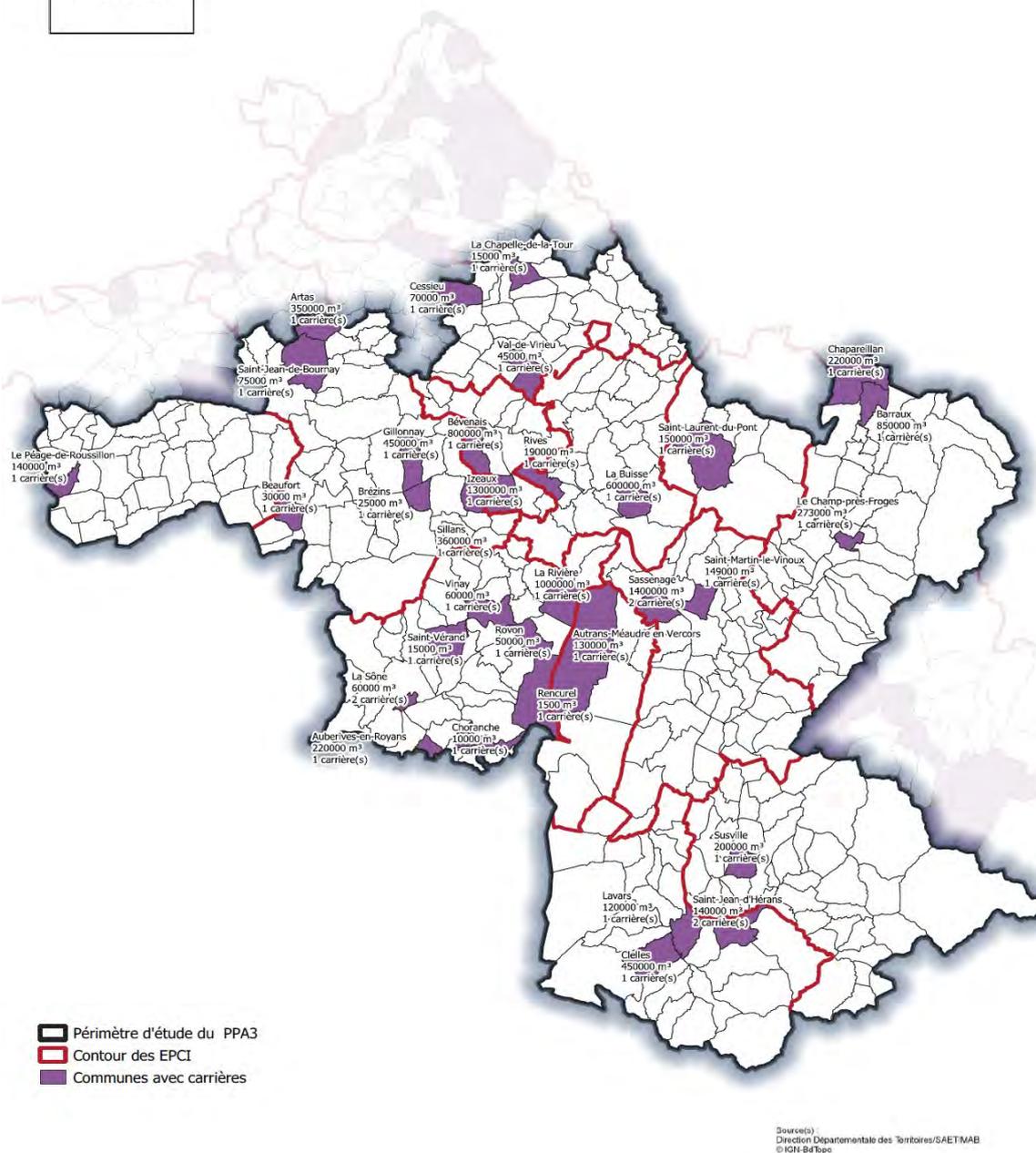
CC Bièvre Est	0	0	2
CC Trièves	0	0	0
CC Vals du Dauphiné	0	0	5
Total zone d'étude	23	12	68

Figure 22 : Synthèse de la présence des établissements Seveso et IED sur le territoire de la zone d'étude (Source : DREAL)

Zoom sur les carrières

Les carrières (qui sont également des ICPE) sont une source d'émissions de particules fines du secteur industriel. Celles-ci sont réparties sur la zone d'étude avec deux zones présentant une concentration en carrières plus importante situées sur la CC Bièvre Est et dans le Nord de Grenoble-Alpes Métropole. Leur localisation ainsi que les surfaces occupées par les carrières actives peuvent être identifiées sur la carte ci-dessous.

Emplacement, production et nombre par commune des carrières situées dans le périmètre d'étude du PPA3



Synthèse des enjeux liés aux activités économiques et industrielles :

L'industrie est une source potentielle d'émissions des principaux polluants (notamment oxydes d'azote, particules, Composés Organiques Volatils).

L'activité industrielle représente une part importante de l'activité économique du territoire ; l'industrie iséroise représente 16,6 % des emplois de l'industrie régionale.

Les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) de la zone d'étude sont localisées

principalement à proximité de Grenoble et dans les vallées du Grésivaudan et du Voironnais ainsi que le long du Rhône dans l'EPCI entre Bièvre et Rhône. Pour les carrières, deux zones présentent une concentration plus importante : la CC Bièvre Est et le Nord de Grenoble-Alpes Métropole.

5.9. Infrastructures et déplacements par mode de transport

Cette partie vise à analyser les infrastructures ainsi que les déplacements afférents sur l'ensemble de la zone d'étude.

5.9.1. Chiffres clés issus de l'enquête Ménages-Déplacements de 2010

L'enquête Ménages-Déplacement (EMD) réalisée en 2010 sur la grande région grenobloise (GREG) permet d'avoir une photographie des déplacements réalisés par les habitants d'un territoire, un jour moyen de semaine, par tous les modes de transport. Les résultats ont été traités par l'Agence d'Urbanisme de Grenoble. Cette enquête ne couvre pas la totalité des EPCI inclus dans notre zone d'étude (par exemple elle ne couvre pas la totalité des communes de Bièvre Isère et Entre Bièvre et Rhône ; en revanche elle intègre la CC de l'Oisans qui ne fait pas partie de notre zone d'étude). Cela donne néanmoins des informations et tendances importantes pour notre diagnostic.

Une nouvelle enquête a été réalisée en 2020, les résultats seront disponibles prochainement.

Le périmètre de cette enquête comprend 354 communes (2/3 des communes de l'Isère) et 800 000 habitants (¾ de la population de l'Isère).

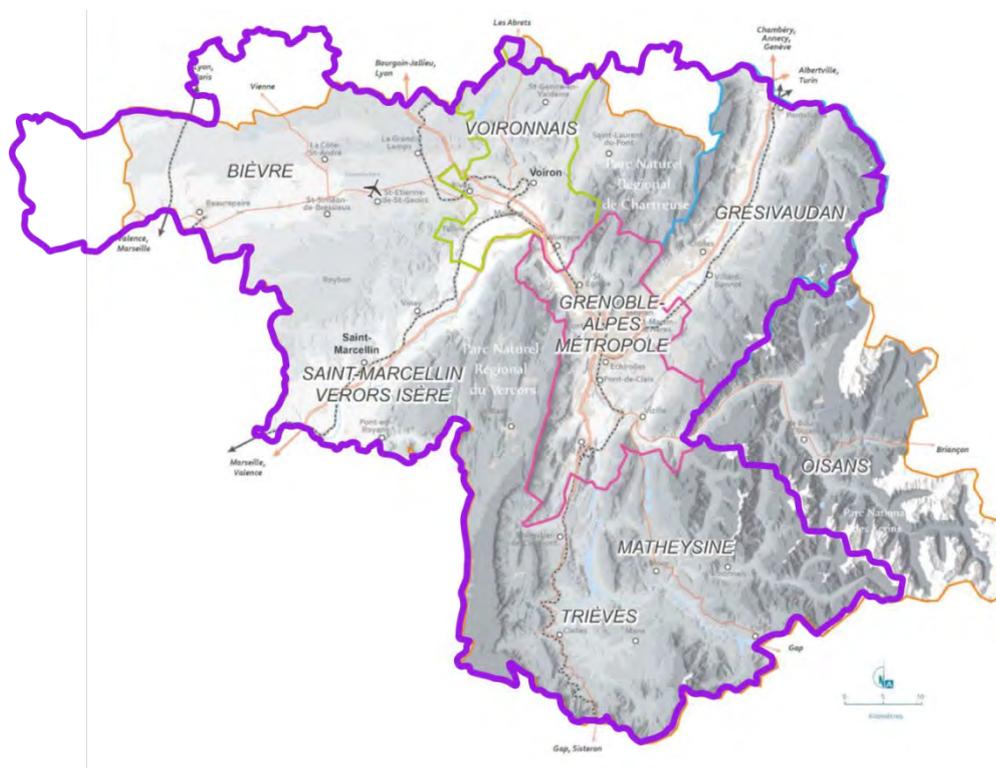


Figure 23 : Périmètre de l'observatoire des déplacements 2010 et périmètre de la zone d'étude [Source : AURG]

Les chiffres clés de l'Enquête Ménage Déplacement (2010)

- 3,6 déplacements par personne et par jour en moyenne

- 2,9 millions de déplacements par jour
- 1,7 millions en voiture (59 % des déplacements, -6% par rapport à 2002)
- 331 000 en transports collectifs (11% des déplacements, +13% par rapport à 2002)
- 73 000 en vélo (3% des déplacements, +44% par rapport à 2002)
- 723 000 à pied (25% des déplacements, +2% par rapport à 2002)
- 49 000 avec d'autres modes (2% des déplacements, -2% par rapport à 2002)

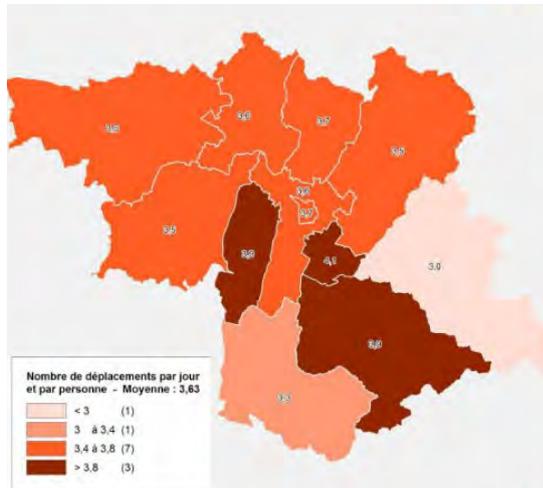


Figure 24 : Nombre de déplacements par jour et par personne

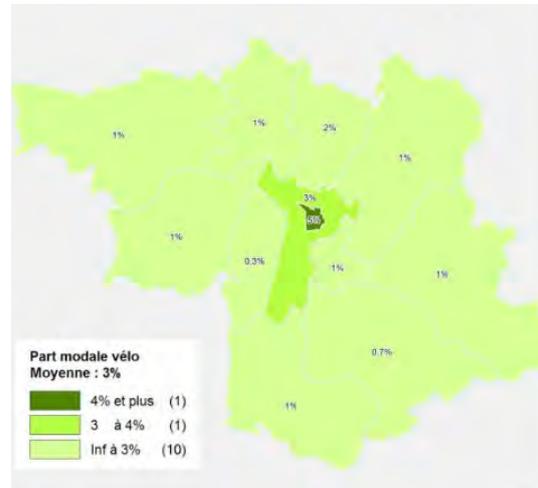


Figure 25 : Part modale vélo

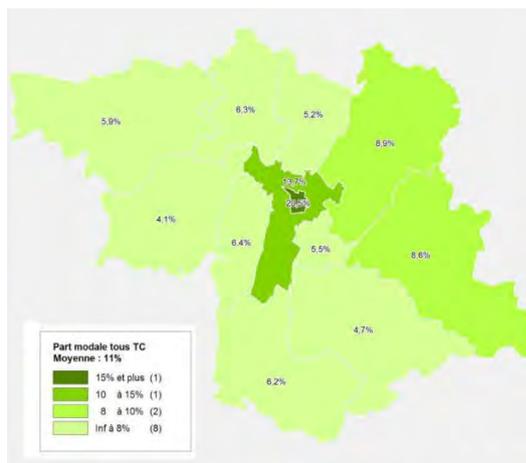


Figure 26 : Part modale tous TC

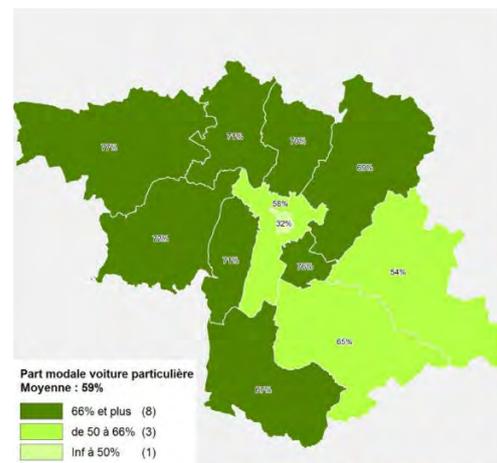


Figure 27 : Part modale voiture particulière

- Les habitants de Grenoble utilisent la voiture dans seulement un déplacement sur trois ; dans tous les autres territoires, la voiture est le mode le plus utilisé par les habitants ;
- Les transports collectifs sont plus utilisés par les habitants de l'agglomération grenobloise ;
- Le vélo est plus présent dans l'agglomération grenobloise (distances parcourues plus courtes et relief plat) ;
- La marche à pied est très développée en territoire urbain dense : une différence marquée entre Grenoble et le reste du territoire.

Les flux domicile-travail

70 % des navettes domicile-travail entre secteurs de la région grenobloise se font en lien avec Grenoble-Alpes-métropole.

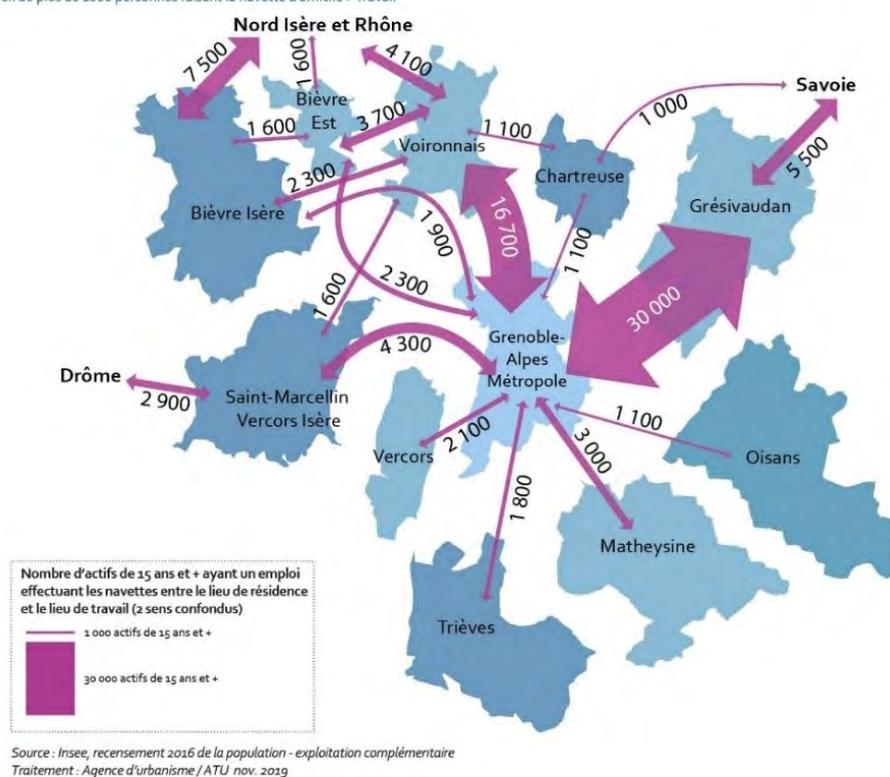


Figure 28 : Navettes domicile-travail en 2016 (Source : AURG, Insee, 2016)

Les territoires périphériques montagneux montrent une dépendance assez forte au territoire du PPA 2, une fois le taux d'actifs rapporté à la population totale :

- Un tiers des actifs du Vercors travaillent dans la métropole grenobloise,
- Plus d'un tiers des actifs de Chartreuse (partie iséroise) travaillent dans la métropole grenobloise et le pays voironnais (respectivement 19 % et 16 %),
- Plus d'un tiers des actifs de la matheysine travaillent dans la métropole grenobloise.

Cependant, en valeur absolue, ces déplacements représentent une faible part des déplacements inter-EPCI et *a fortiori* de l'ensemble des déplacements de la zone d'étude.

5.9.2. Infrastructures et déplacements

Les informations présentées dans cette partie décrivent, à l'échelle de la zone d'étude, les principales infrastructures de transport (autoroutier, routier, ferroviaire, aérien).

Transport routier

Le réseau autoroutier se compose principalement de 4 autoroutes de desserte que sont l'A 48, l'A 41, l'A 49 et l'A51. Ces dernières sont représentées dans la carte ci-dessous :

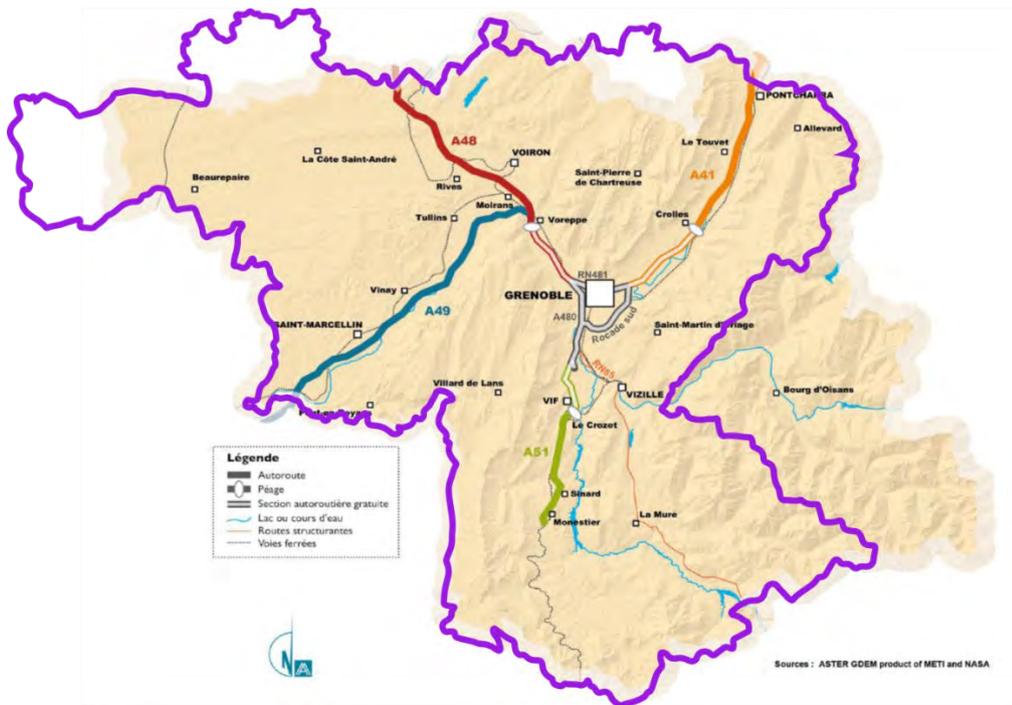


Figure 29 : Réseau autoroutier et voies structurantes. (Source: ASTER GDEM product of METI and NASA, traitement AURG)

Au niveau de la Grande Région de Grenoble (réunissant 7 EPCI : Grenoble-Alpes Métropole, CC Le Grésivaudan, CA du pays Voironnais, CC Saint-Marcellin-Vercors-Isère, CC Bièvre Isère, CC Bièvre Est, CC du Trièves – partie colorée de la figure ci-dessus), le trafic routier augmente fortement sur les parties payantes des autoroutes, pour l'accès à la métropole mais aussi pour les échanges interurbains (Bièvre-Voironnais par exemple) tel que le montre le graphique suivant.

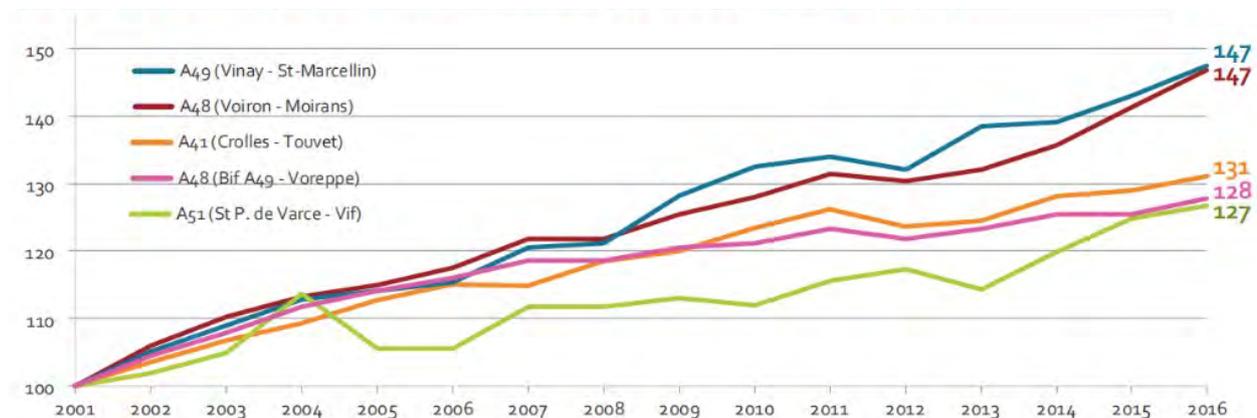


Figure 30 : Evolution du trafic par autoroute en sections payantes (base 100 en 2001) (Source : Chiffres clés déplacement 2018, AURG)

Sur l'A 49, entre Saint-Marcellin et la jonction avec l'A 48, l'augmentation est la plus forte avec un taux de croissance annuelle de 3 % entre 2014 et 2016. Sur l'A 48 et l'A 51, il est de 2,6 %, mais la section de l'A 48 entre Moirans et Voiron affiche un taux de croissance de 4 % (soit 3 400 véhicules de plus par jour) notamment en raison de l'ouverture de l'échangeur de Mauvernay en direction de Lyon. Sur l'A 41, le trafic augmente moins fortement (+ 1,5 % par an entre 2014 et 2016).

En 15 ans, le trafic a augmenté de 50 % sur l'A 49 et l'A 48 au niveau de Voiron. Le péage de Voreppe accueille 30 % de véhicules en plus depuis 2001 soit environ 4,1 millions de véhicules supplémentaires par an.

Dans le cœur métropolitain, le trafic routier augmente légèrement sur les voies rapides urbaines (VRU), au profit des axes structurants urbains qui s'en trouvent allégés. C'est essentiellement en partie sud de l'A 480 que le trafic augmente. Ailleurs, il est relativement stable. En entrée de ville nord-ouest, il s'est stabilisé depuis 2012 après le déclassé de la RN 481 qui avait engendré une baisse de 8 % du trafic en 2011, notamment en sortie de ville. La rocade a accueilli 2000 véhicules par jour de plus entre 2012 et 2016 au niveau du Rondeau comme à l'arrivée sur Meylan. Les mêmes volumes d'évolution sont constatés sur l'A 41 entre Crolles et Montbonnot-Saint-Martin.

A Grenoble, on constate une diminution globale du trafic en entrée de ville et sur les boulevards depuis 2010 mais une remontée sur certaines pénétrantes entre 2014 et 2016.

Transports Express Régionaux (TER)

La Région Auvergne-Rhône-Alpes est l'Autorité organisatrice des Transports Régionaux de Voyageurs sur le territoire. Ceux-ci sont composés du réseau TER de trains et de cars exploités par la SNCF, des cars régionaux gérés en délégation de service public par la Région (cars Auvergne-Rhône-Alpes) et des cars Transisère. En outre, la Région organisait jusqu'en mars 2016 les navettes de l'aéroport de Lyon – Saint Exupéry transférées depuis au secteur privé (Ouibus).

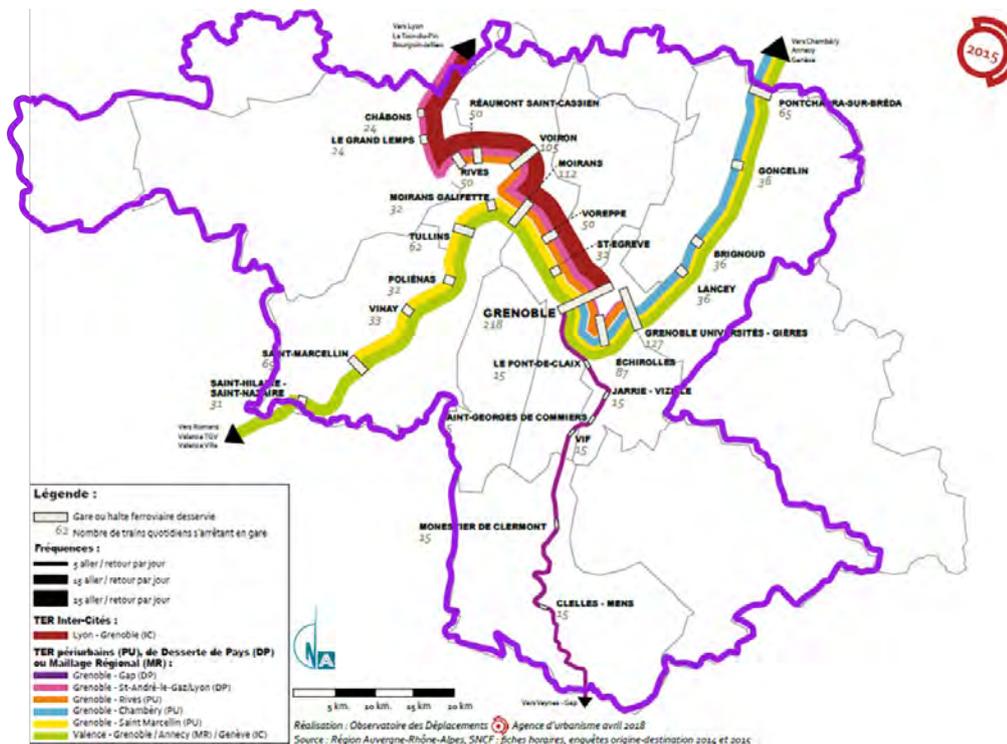


Figure 31 : TER (Source : ASTER GDEM product of METI and NASA, traitement AURG)

L'offre TER est globalement restée stable entre 2013 et 2015 (dernières données disponibles). En décembre 2016, une réorganisation des trains périurbains grenoblois a impliqué des changements avec notamment la création de la liaison Saint-Marcellin – Chambéry.

Le réseau Transisère

L'offre Transisère complète celle des TER en assurant une desserte plus fine des territoires, et en desservant les secteurs non reliés au train (massifs, partie ouest de la Bièvre, rive droite du Grésivaudan, etc.). Les lignes Express 1 et 2 et les lignes Fréquence + Agglo sont les plus importantes du réseau Transisère. A elle seule, la ligne Express 1 attire 15 % des voyages en lignes régulières, soit 1 million de voyages en 2016.



Figure 32 : Département de l'Isère – billettique année score 2016 (Source : Chiffres clés déplacements 2018, AURG)

Les déplacements alternatifs : covoiturage, mobilités douces et actives

Covoiturage

Fruit d'un partenariat entre le SMTC (Syndicat mixte des transports en communs) devenu depuis SMMAG (Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise) et un opérateur de covoiturage privé, une expérimentation a été lancée en décembre 2019 pour développer le covoiturage domicile-travail, pour s'achever à l'été 2020² [Site Métromobilité]. Le Sud de la Métropole a été sélectionné pour cette expérimentation en raison de la concentration de grands employeurs, mais aussi parce que ses zones d'activités ne sont que partiellement desservies par les transports en commun, et que leur accès est donc saturé aux heures de pointe. Par ailleurs, les travaux d'aménagement de l'A480 risquent d'augmenter ces difficultés d'accès.

En 2017, Grenoble-Alpes Métropole a lancé une expérimentation de service d'auto-stop organisé dans le Grand Sud de la métropole. Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) horizon 2030 prévoit de poursuivre l'expérimentation en cours, et de l'évaluer.

Plus récemment, en septembre 2019, le Parc naturel régional du Vercors et Grenoble-Alpes Métropole ont mis en place un réseau de bornes de « covoiturage spontané » sur leur territoire, pour offrir une nouvelle solution de mobilité aux habitants des territoires ruraux.

Autopartage : service Citiz

Le nombre de véhicules en circulation est en progression dans la métropole grenobloise et à Voiron. Dans le Grésivaudan, le service est moins développé. Les stations d'autopartage sont localisées en très grande majorité au niveau de la métropole grenobloise. Cette pratique représente moins de 0,01 % des déplacements mais progresse fortement : 25 300 trajets ont été réalisés en autopartage en 2017 (soit + 16 % par rapport à 2016).

² <https://www.metromobilite.fr/pages/Covoiturage.html>

Le vélo

La flotte du service Métrovélo est composée de 7000 Métrovélos en location. Le vélo est plus présent dans l'agglomération grenobloise où les distances parcourues sont plus courtes et le relief plat. Afin d'étendre la pratique aux autres communes du cœur métropolitain, la métropole a choisi d'investir dans la construction d'infrastructures cyclables. La Métropole grenobloise compte 475 km d'aménagements cyclables dont 320 km de pistes cyclables, ce qui en fait un des réseaux les plus denses de France. La métropole a entamé en 2017 la construction de son réseau express vélo, Chronovélo. Plusieurs tronçons permettent déjà de relier la ville-centre, la première et la deuxième couronne (cf. Parties 9.1 et 9.3 relatives à l'évolution du territoire à horizon 2025). De plus, la métropole mise sur le développement de l'intermodalité train et vélo en multipliant des consignes de stationnement et a inauguré en 2017 le plus grand parking à vélo de France (1150 places). L'évolution de la pratique cyclable est mesurée par des comptages vélos, réalisés via des compteurs permanents dont l'installation a débuté en 2008, avec la mise en service de 5 compteurs permanents sur des itinéraires vélos majeurs.

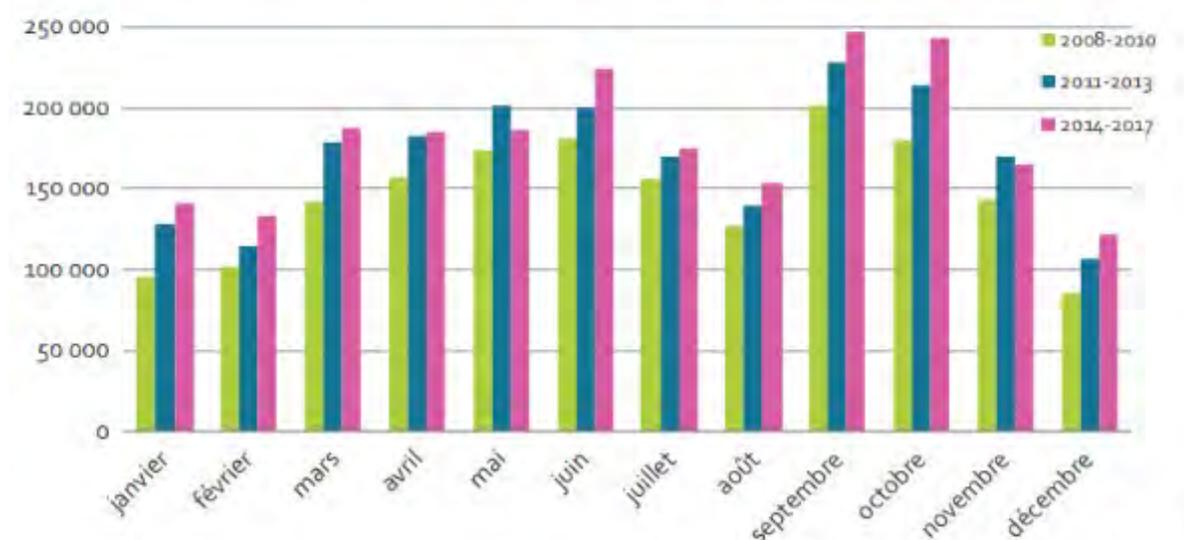


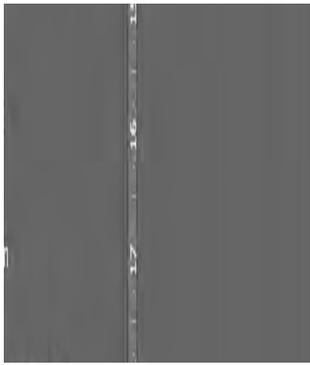
Figure 33 : Variation saisonnière du nombre de cyclistes et son évolution sur 3 périodes (Source : Comptage Grenoble-Alpes Métropole)

Enfin, Grenoble enregistre le plus fort taux de réponses par habitant (113 000 réponses ; ~2% de la population) lors de l'enquête de la fédération française des usagers de la bicyclette (FUB) et arrive en tête des villes cyclables de 100 000 à 200 000 habitants, devant Dijon et Angers. Parmi les points forts distingués par les cyclistes et les citoyens, on retrouve les facilités de location d'un vélo, les solutions de stationnement, des itinéraires cyclables rapides, directs, confortables et bien entretenus, la généralisation des double-sens cyclables, la sécurité des liaisons interurbaines, la présence de magasins et d'ateliers de réparation de vélo ainsi que l'écoute des besoins des usagers et les efforts réalisés en faveur du vélo.

Transport aérien

Entre 2002 et 2017, le trafic passager a augmenté de 30 % à Grenoble, en raison notamment du développement de l'offre low-cost. L'aéroport de Grenoble, situé dans la CC de Bièvre Isère à Saint-Etienne de Saint – Geoirs, comptait 346 000 passagers en 2017.

L'évolution du trafic aérien est modérée sur l'aéroport de Grenoble comparé aux aéroports de Lyon et de Genève qui comptent respectivement 10,3 millions et 17,3 millions de passagers en 2017 (Lyon : +78 % d'augmentation ; Genève : +131 % d'augmentation par rapport à 2002).



Transport aérien

Depuis 2002, le trafic passager a augmenté de 30% à Grenoble

Evolution du trafic aérien pour l'aéroport de Grenoble
(Source : Chiffres clés déplacement 2018, AURG)

Synthèse des enjeux pour les déplacements :

Les déplacements routiers représentent un enjeu majeur pour la qualité de l'air, étant fortement émetteurs d'oxydes d'azote et contribuant également aux émissions de particules.

Sur le territoire, les déplacements sont effectués majoritairement en voiture (59 %) mais cette proportion est à la baisse. On constate toutefois une augmentation continue du trafic sur les voies urbaines rapides.

Les déplacements domicile-travail sont fortement dépendants de Grenoble-Alpes Métropole puisque 70 % des navetteurs ont pour origine ou destination la métropole. Les EPCI qui présentent en valeur absolue les échanges les plus importants avec la métropole grenobloise sont le Grésivaudan et le Voironnais. Les territoires montagneux présentent une polarisation importante vis-à-vis de la métropole mais ont une faible contribution au regard de l'ensemble des déplacements.

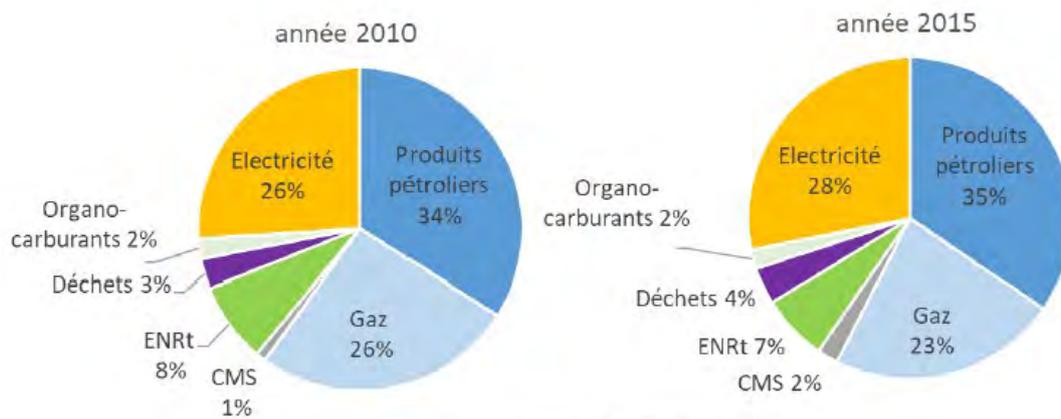
Sur le territoire de la métropole grenobloise, les mobilités alternatives sont par ailleurs en progression avec des expérimentations sur le covoiturage, le lancement d'un service d'autopartage et le développement des réseaux cyclables et de la pratique du vélo.

5.10. Consommation et production d'énergie

Cette partie présente les principales conclusions de l'ORCAE (Observatoire Régional Climat Air Energie – anciennement OREGES) à travers une présentation de trois enjeux principaux : les consommations d'énergie, la rénovation énergétique, et la production d'énergies renouvelables.

5.10.1. Consommation d'énergie sur le territoire de la GRéG (Grande région de Grenoble-Alpes)

La figure ci-dessous présente la consommation d'énergie pour les années 2010 et 2015 sur le territoire de la GRéG qui couvre le périmètre du SCoT de Grenoble et les 7 EPCI suivants : Grenoble-Alpes Métropole, CC Le Grésivaudan, CA du pays Voironnais, CC Saint-Marcellin-Vercors-Isère, CC Bièvre Isère, CC Bièvre Est, CC du Trièves. On y retrouve tous les EPCI de la zone d'étude sauf Entre Bièvre et Rhône, Vals du Dauphiné et les EPCI du Vercors, de la Matheysine et Cœur de Chartreuse.



Source : OREGES, édition 2017

ENR t : énergies renouvelables thermiques
 CMS : combustibles minéraux solides

Figure 34 : Consommation d'énergie sur le territoire de la GREG en 2010 et 2015 (Source : OREGES)

Sur le territoire de la GREG, la consommation totale d'énergie finale s'élève à environ 21GWh. Cette consommation est en baisse de 8 % entre 2010 et 2015 notamment du fait de l'évolution des consommations du secteur industriel.

Entre 2010 et 2015, le mix énergétique a vu la part de l'électricité augmenter dans la consommation et celle du gaz diminuer.

Les consommations énergétiques dans le résidentiel

La figure ci-dessous présente la consommation d'énergie pour les années 2010 et 2016 dans le secteur résidentiel sur le territoire de la GREG.

Evolution des émissions de NOx par secteur

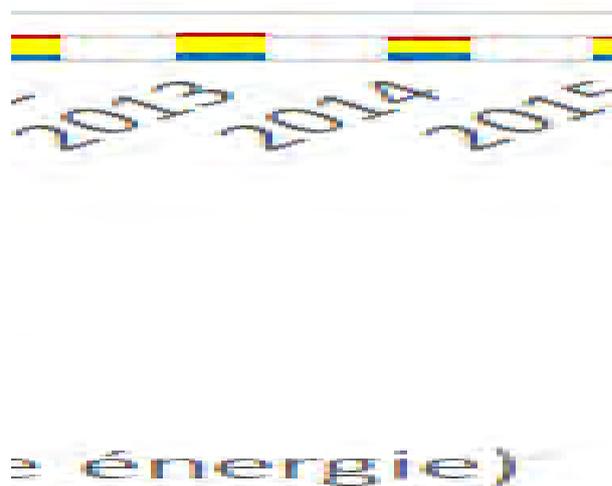
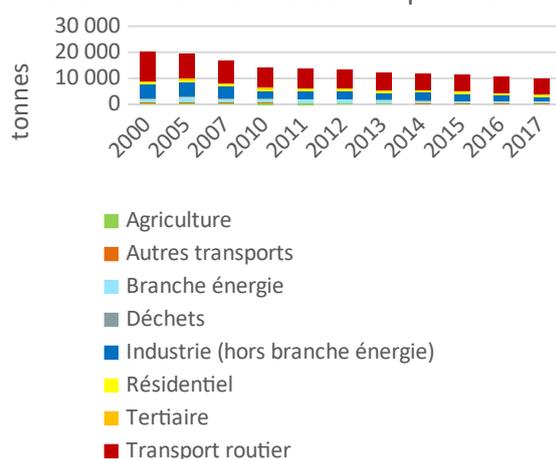


Figure 35 : Consommation énergétique par énergie du secteur résidentiel (Source : OREGES)

Les consommations énergétiques sur le territoire de la GREG dans le secteur résidentiel s'élèvent à 6 600 GWh en 2016 et sont en baisse de 5 % entre 2010 et 2016. Entre ces deux dates, la part du fioul dans la consommation a diminué et celles des autres énergies ont légèrement augmenté.

5.10.2. La rénovation énergétique sur le territoire

Les plateformes de rénovation énergétique présentes sur le périmètre de la zone d'étude en 2018 sont indiquées dans la carte ci-dessous :

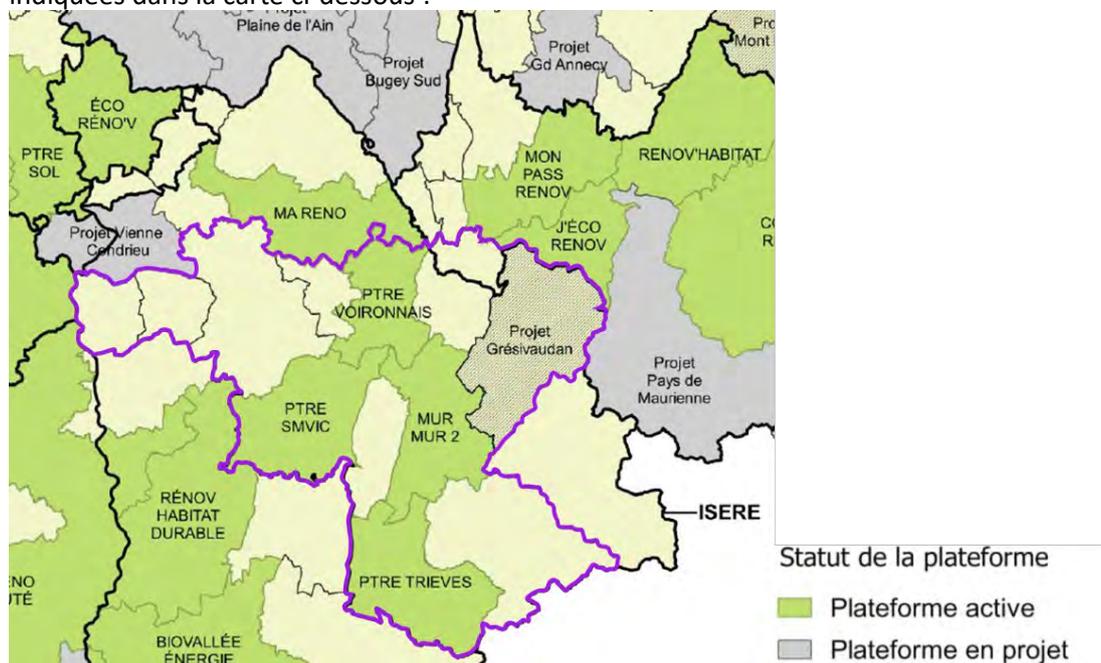


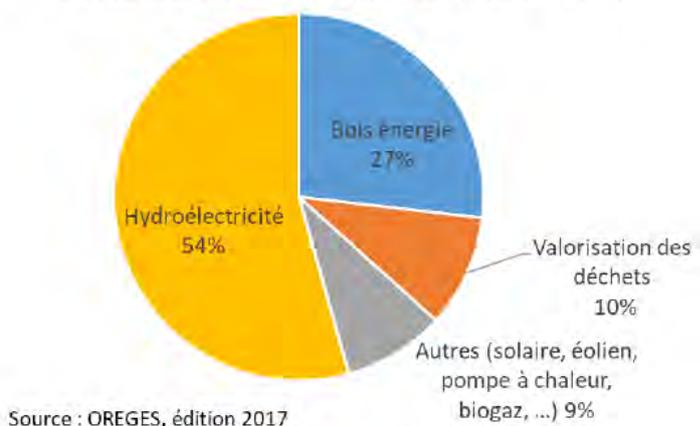
Figure 36 : Plateformes de rénovation énergétique active et projet sur le territoire en 2018 (Source SRADDET)

La diminution des consommations énergétiques dans le résidentiel est accompagnée par les plateformes territoriales de la rénovation énergétique. En 2018, le territoire compte quatre plateformes actives et deux en projet.

5.10.3. Production d'énergie renouvelable sur le territoire de la GREG

La figure ci-dessous présente la production d'énergie renouvelable sur le territoire de la GREG.

Production locale d'énergies renouvelables (15 % de la consommation énergétique finale) - année 2015



Source : OREGES, édition 2017

Figure 37 : Production d'énergie renouvelable locale en 2015 sur le territoire de la GREG (Source : OREGES)

La production d'énergie renouvelable en 2015 représente 15% de la consommation d'énergie finale. Cette production est dominée par l'hydroélectricité et le bois énergie, ces deux énergies représentent 81 % de la production renouvelable totale du territoire de la GReG.

Synthèse des enjeux pour la consommation et la production d'énergie :

Les enjeux liés à l'énergie concernent en particulier l'évolution de la consommation d'énergie dont la combustion est particulièrement impactante pour la qualité de l'air, c'est-à-dire principalement le fioul et le bois.

Entre 2010 et 2016 la consommation de fioul a proportionnellement diminué et celle du bois (développement des énergies renouvelables et des réseaux de chaleur) a augmenté.

La maîtrise de ces consommations dans le secteur résidentiel passe notamment par l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements via des opérations de rénovation énergétique et l'utilisation d'appareils de chauffage au bois performants et donc moins émetteurs de polluants.

6. Nature et évaluation de la pollution

6.1. Réglementation air ambiant et émissions

La pollution atmosphérique est encadrée par plusieurs éléments de réglementation : certains textes précisent des niveaux de concentrations moyens à ne pas dépasser pour plusieurs polluants dits réglementés (cf. 6.1.1) ; tandis que d'autres textes encadrent le niveau des émissions de certains polluants et imposent une trajectoire de baisse progressive de ces émissions (cf. 6.1.2.).

6.1.1. Réglementation des concentrations dans l'air ambiant

La réglementation française des concentrations de polluants dans l'air ambiant, qui est issue d'une transposition des directives européennes de 2004/107/CE et 2008/50/CE concernant la pollution de l'air ambiant, concerne en particulier 13 polluants cités par l'article R.221-1 du code de l'environnement. Il s'agit notamment du NO_x, des PM₁₀ et PM_{2,5}, du monoxyde de carbone (CO), de l'ozone (O₃) des oxydes de soufre (SO_x) ; les 7 autres polluants réglementés (métaux lourds, benzo-(A)-pyrène, benzène) ne présentent pas ou plus spécifiquement d'enjeux à l'issue du PPA 2 sur la zone d'étude considérée pour la révision du PPA de l'agglomération grenobloise.

L'article R.221-1 du code de l'environnement fixe, pour chacun des 13 polluants évoqués ci-avant, une ou plusieurs valeurs réglementaires correspondant à des niveaux de concentration à ne pas dépasser en situation chronique, ou bien dont le dépassement journalier conditionne le déclenchement de procédures de gestion des épisodes de pollution. Plusieurs types de valeurs, définies par ce même article du code de l'environnement, permettent de caractériser différentes situations :

- Valeurs limites : niveaux de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser. Ces niveaux sont fixés sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir et de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble ;
- Seuil d'information – recommandation : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates à destination de ces groupes et de recommandations pour réduire certaines émissions ;
- Seuil d'alerte : niveau de concentration de substances au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant la mise en place de mesures d'urgence ;

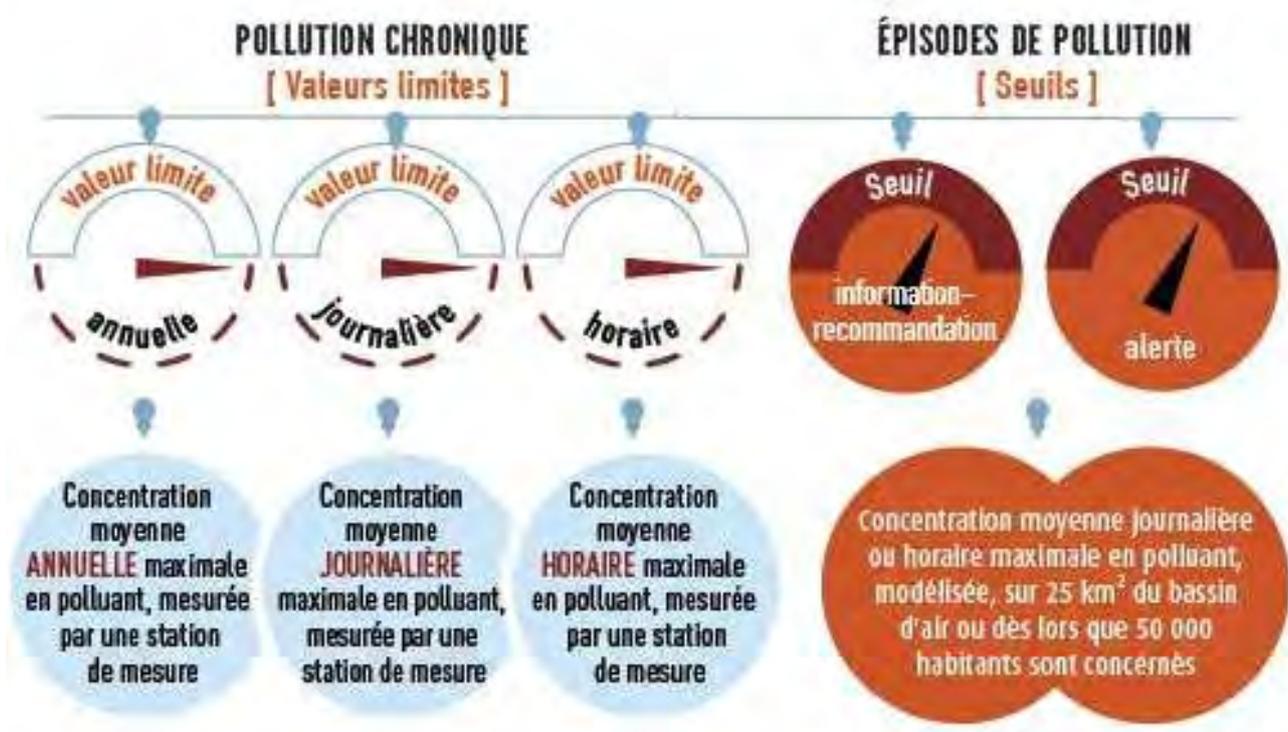


Figure 38 : Les valeurs limites et seuils de qualité de l'air

Par ailleurs, en plus de ces valeurs limites réglementaires, dont le respect doit être considéré comme obligatoire, l'article R.221-1 du code de l'environnement définit également les *valeurs cibles*, ou encore les *objectifs de qualité (OQ)* vers lesquels il convient de tendre pour limiter encore les impacts sur la santé humaine. En outre, les valeurs recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) donnent également une cible à atteindre à long terme pour minimiser ces impacts sanitaires.

- Valeurs cibles : niveaux de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixés afin d'éviter, de prévenir ou réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble ;
- Objectifs de qualité de l'air : niveaux de concentration de substances polluantes à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.
- Recommandations de l'OMS : basées sur l'analyse par des experts des données scientifiques les plus récentes concernant l'impact sanitaire des différents polluants atmosphériques. Ces valeurs sont des recommandations.

Polluant	Seuil réglementaire 1	Seuil réglementaire 2	Objectif de qualité (OQ) annuel
NO₂	<u>VL Horaire</u> : 200 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile	<u>VL Annuel</u> : 40 µg/m ³	<u>OQ</u> : 40 µg/m ³
PM₁₀	<u>VL Journalier</u> : 50 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile	<u>VL Annuel</u> : 40 µg/m ³	<u>OQ annuel</u> : 30 µg/m ³
PM_{2,5}	<u>VL Annuel</u> : 25 µg/m ³	À venir <u>VL Annuel</u> : 20 µg/m ³	<u>OQ annuel</u> : 10 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	<u>Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures</u> : 10 mg/m ³	-	-
Pb	<u>Annuel</u> : 0,5 µg/m ³	-	<u>OQ</u> : 0,25 µg/m ³
SO₂	<u>VL Horaire</u> : 350 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile	<u>VL Journalier</u> : 125 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile	<u>OQ</u> : 50 µg/m ³
O₃	<u>VC</u> : <u>Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures</u> : 120 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 25 jours par an (moyenne sur 3 ans)	-	<u>OQ</u> : <u>Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures</u> : 120 µg/m ³
Benzène (C₆H₆)	<u>VL Annuel</u> : 5 µg/m ³	-	<u>OQ annuel</u> : 2 µg/m ³
Métaux lourds	<u>VC annuelle (fraction PM10)</u> :		
Hg	-		
Cd	5 ng/m ³	-	-
As	6 ng/m ³		
Ni	20 ng/m ³		
HAP : B(a)P	<u>VC annuelle (fraction PM10)</u> : 1 ng/m ³	-	-

Figure 39 : Valeurs réglementaires et respect sur le périmètre du PPA (en gris : pas de dépassement, en orange, dépassement faible, en rouge, dépassement fort)

Concernant les concentrations de polluants dans l'air sur la zone d'étude du PPA de l'agglomération grenobloise, le tableau ci-dessus synthétise bien l'état des lieux et montre que la seule valeur réglementaire dépassée est celle concernant le **NO_x**. Par ailleurs, la valeur cible concernant l'ozone est nettement dépassée, de même que l'objectif de qualité concernant ce polluant qui l'est très nettement. L'objectif de qualité concernant les **PM_{2,5}** est également dépassé mais faiblement.

Seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluants	Durée	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils intermédiaires				Seuils de référence OMS 2021 (ref)
			1	2	3	4	
PM _{2,5} (µg/m ³)	Année	10	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	25	75	50	37,5	25	15
PM ₁₀ (µg/m ³)	Année	20	70	50	30	20	15
	24 heures ^a	50	150	100	75	50	45
NO ₂ (µg/m ³)	Année	40	40	30	20	-	10
	24 heures ^a	-	120	50	-	-	25
O ₃ (µg/m ³)	Pic saisonnier ^b	-	100	70	-	-	60
	8 heures ^a	100	160	120	-	-	100
SO ₂ (µg/m ³)	24 heures ^a	20	125	50	-	-	40
CO (mg/m ³)	24 heures ^a	-	7	-	-	-	4

µg :

^a 99^e (3 à jours de dépassement par an)

^b Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée

Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24h et 8heures sont des expositions à court terme.

Ces nouvelles valeurs guides ont été publiées par l'OMS en septembre 2021 alors que l'élaboration du PPA 3 de l'agglomération grenobloise était déjà très avancée. Elles vont dans le sens d'une meilleure prise en compte de la protection de la santé humaine avec en particulier un seuil de référence divisé par 2 pour les PM_{2,5} et par 4 pour les NO_x. De plus, l'OMS a introduit pour chacun des polluants un ou plusieurs seuils intermédiaires, dont la finalité est d'aider à orienter les démarches entreprises, en se fixant des points d'étapes atteignables pour les différents pays dans des délais réalistes, dans un but d'atteindre à terme les différents seuils de référence. Pour ces différentes raisons, la prise en compte des nouvelles valeurs OMS a bien été intégré dans notre plan d'actions.

6.1.2. Réglementation des émissions

Au-delà de la réglementation des concentrations dans l'air ambiant, le niveau d'émissions de certains polluants dans l'air, ainsi que l'évolution de ces émissions font également l'objet d'un encadrement réglementaire au travers du PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques). Parmi les polluants visés, on retrouve les NO_x, les PM_{2,5} et le SO_x, mais aussi d'autres polluants dont les concentrations ne font pas spécifiquement l'objet de valeurs limites réglementaires comme les COVnM (composés organiques volatils non méthaniques - précurseurs d'ozone) et l'ammoniac (NH₃) précurseur de particules.

Le PREPA, approuvé en 2007 vise à répondre aux engagements en matière de réduction des émissions de polluants atmosphériques prévus dans la directive 2016/2284 du 14 décembre 2016. Instauré par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LETCV), ce plan est composé :

- D'un décret qui fixe, à partir d'une année de référence (2005), les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030 ([décret n°2017-949 du 10 mai 2017](#)) des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x), de composés organiques volatils non méthaniques (COVnM), d'ammoniac (NH₃) et de particules fines (PM_{2,5})

Objectifs de réduction fixés pour la France (exprimés en % par rapport à 2005)

	À horizon 2020	À horizon 2030
SO ₂	-55 %	-77 %
NO _x	-50 %	-69 %
COVNM	-43 %	-52 %
NH ₃	-4 %	-13 %
PM _{2,5}	-27 %	-57 %

- D'un arrêté qui :
 - Détermine les actions de réduction des émissions à renforcer et à mettre en œuvre ([arrêté du 10 mai 2017](#)), en particulier, dans les secteurs de l'industrie, des transports et de la mobilité, du résidentiel-
 - Fixe des orientations en matière de mobilisation des acteurs locaux, d'amélioration des connaissances et d'innovation ou encore de pérennisation des financements en faveur de la qualité de l'air.
- D'un arrêté ministériel qui :
 - Détermine les actions de réduction des émissions anthropique à renforcer ou/et à mettre en œuvre ([arrete du 10 mai 2017](#)), en particulier, concernant les secteurs de l'industrie, de l'habitat, des transports et de la mobilité.
 - Fixe des orientations concernant la mobilisation des acteurs locaux, l'amélioration des connaissances et l'innovation ou encore concernant les financements à déployer ou pérenniser pour des actions en faveur de la qualité de l'air.

En application du code de l'environnement, notamment son article L.222-9, cette trajectoire nationale de baisse des émissions inscrite au PREPA doit également être prise en compte dans la détermination des objectifs à l'échelle des PPA. Elle conduit de surcroît à prendre en considération, dans le cadre du PPA, des polluants comme le NH₃ et les COVnM dont les concentrations dans l'air ne sont pas réglementées, mais pour lesquels des objectifs spécifiques de baisse d'émissions devront donc être retenus en cohérence avec la trajectoire du PREPA. Il est à noter au passage qu'une mise à jour du PREPA est en cours, afin de faire

évoluer son volet Plan d'actions. Les trajectoires d'objectifs de baisse d'émissions devraient être maintenues inchangées.

6.2. Dispositifs de surveillance de la qualité de l'air et descriptions des phénomènes de transport et de diffusion de la pollution

6.2.1. Dispositif de surveillance de la qualité de l'air

Les missions de surveillance et d'information sur la qualité de l'air ont été confiées en France aux AASQA. Pour notre région, cette mission est réalisée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. L'évaluation de la qualité de l'air sur la zone d'étude détaillée ci-après se base donc sur les bilans et études publiés par cette organisation, ainsi que les données qui ont été fournies. L'ensemble des bilans annuels de qualité de l'air peuvent être retrouvés en ligne sur le site internet d'Atmo AURA : www.atmo-auvergnerhonealpes.fr

La surveillance de la qualité de l'air en Auvergne-Rhône-Alpes est réalisée à partir de différents outils conformément à la directive européenne 2008/50/CE définissant le type de surveillance nécessaire en fonction des niveaux de pollution estimés. Elle est réalisée sur le territoire à partir :

- D'un réseau métrologique composé :
 - De stations de mesures permanentes représentatives des différents types d'exposition (fond urbain, fond périurbain, proximité trafic, proximité industrielle, observation spécifique) ;
 - De stations de mesures temporaires équipées d'analyseurs, ou autres dispositifs de prélèvement ;
- D'un inventaire spatialisé des émissions atmosphériques. Les émissions de polluants correspondent aux quantités de polluants directement rejetées dans l'atmosphère par les activités humaines (cheminées d'usines ou de logements, pots d'échappement, agriculture...) ou par des sources naturelles (composés émis par la végétation et les sols, etc.). L'inventaire des émissions des polluants consiste à identifier et recenser la quantité des polluants émis en masse par unité de temps (généralement en tonnes par an) par une source donnée pour une période donnée. Cet outil permet une restitution des résultats à l'échelle du km² ;
- D'une plateforme de modélisation composée :
 - D'un modèle déterministe régional PREVALP d'évaluation de la pollution atmosphérique à une échelle kilométrique ;
 - D'un modèle fine échelle (10 m) permettant une meilleure évaluation de la pollution en proximité du trafic automobile (SIRANE) ;
 - D'un modèle composite regroupant le modèle régional et le modèle fine échelle.

Ils permettent d'évaluer l'exposition des territoires et des populations à la pollution de fond mais aussi en proximité d'installations fixes ou d'infrastructures de transports fortement émettrices qui peuvent localement augmenter les concentrations en polluants.

L'implémentation de scénarios d'émissions prospectifs dans les modèles permet de caractériser l'exposition des populations et l'impact de la mise en œuvre d'actions à un horizon donné.

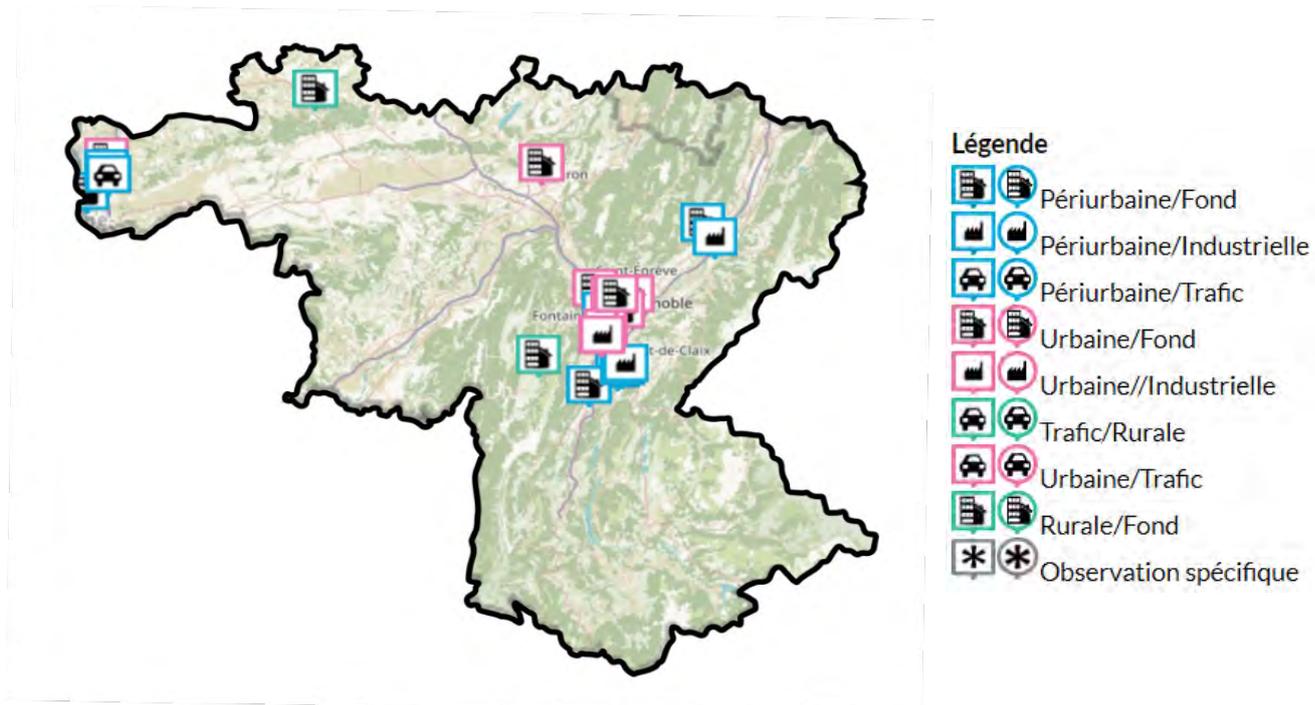


Figure 40 : Carte du réseau de mesure de la qualité de l'air sur la zone d'étude (Source : Atmo AURA)

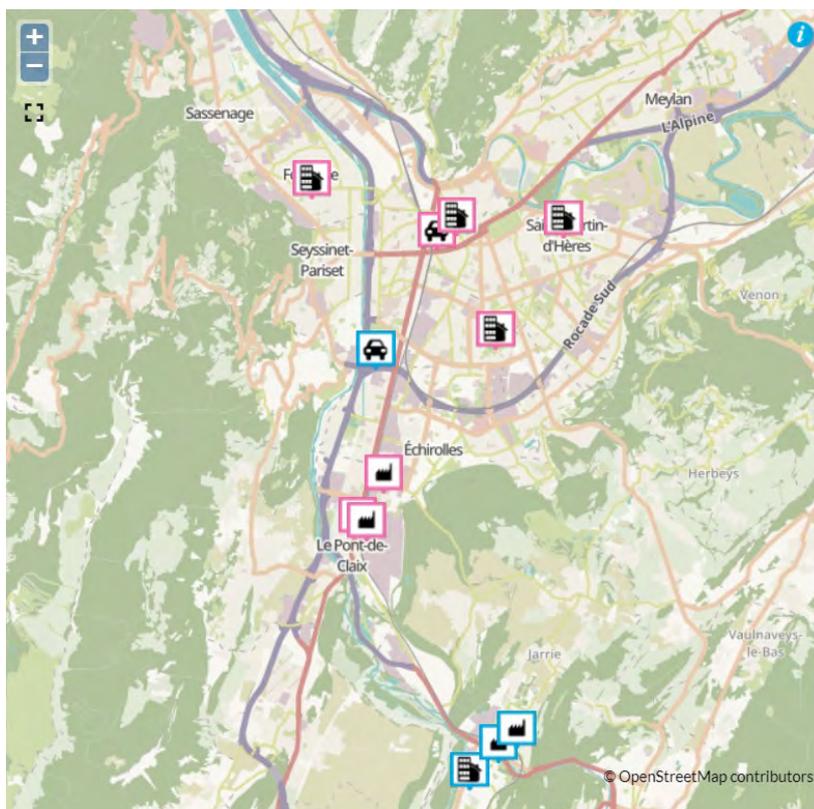


Figure 41 : Carte du réseau des stations de mesure de la métropole grenobloise (Source : Atmo AURA)

Plus d'informations au lien suivant : <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/donnees/acces-par-station/15049>

6.2.2. Des émissions de polluants aux expositions des populations

La présence de polluants dans l'air ambiant s'explique par les différentes sources d'émissions en présence qu'elles soient liées aux activités humaines (transports, industrie, chauffage, agriculture, etc.) ou d'origine naturelle (fumées volcaniques, envol de poussières désertiques, embruns maritimes, etc.). Les niveaux de concentration des polluants atteints dans l'atmosphère en un lieu donné dépendent ensuite à la fois de l'intensité des émissions des polluants sur ce territoire, du caractère plus ou moins persistant dans l'air de ces polluants, mais également des conditions météorologiques et de la topographie qui conditionnent les phénomènes de diffusion et de dispersion. De plus, certains polluants peuvent interagir avec d'autres, entraînant leur transformation par réactions chimiques en d'autres polluants dits secondaires (voir encadré ci-après). In fine, la présence de personnes en un lieu concerné par un certain niveau de pollution permet de calculer l'exposition de ces personnes à la pollution de l'air.

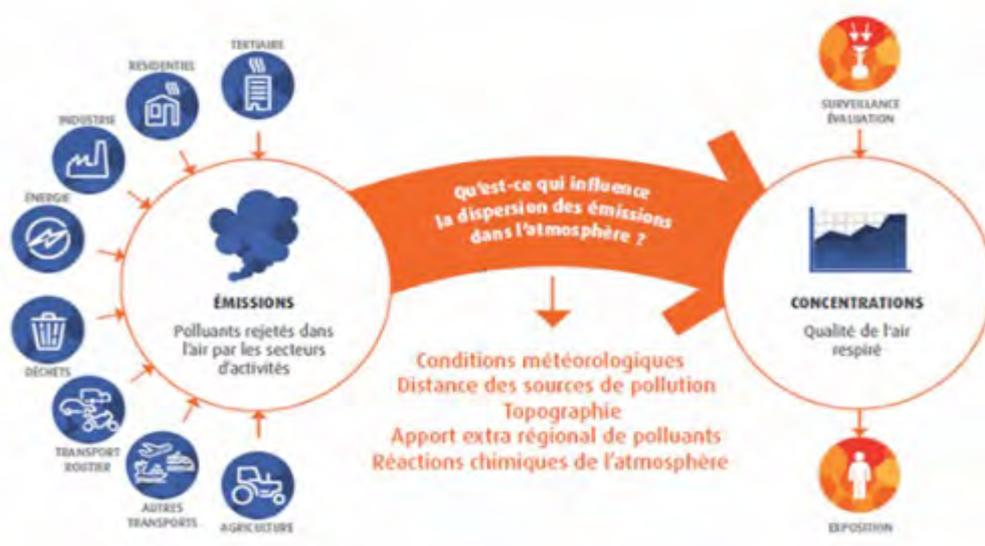


Figure 42 : Des émissions de polluants aux expositions des personnes

6.2.3. Phénomènes de transport et de diffusion de la pollution

Le caractère persistant des polluants

Les polluants émis dans l'atmosphère sont des éléments chimiques qui ne vont pas tous se comporter de la même façon. Certains de ces éléments vont se dégrader rapidement et disparaître dans les heures suivant leur émission ; d'autres peuvent persister plusieurs jours, plusieurs semaines, voire plusieurs années et se déplacer au gré des mouvements des masses d'air.

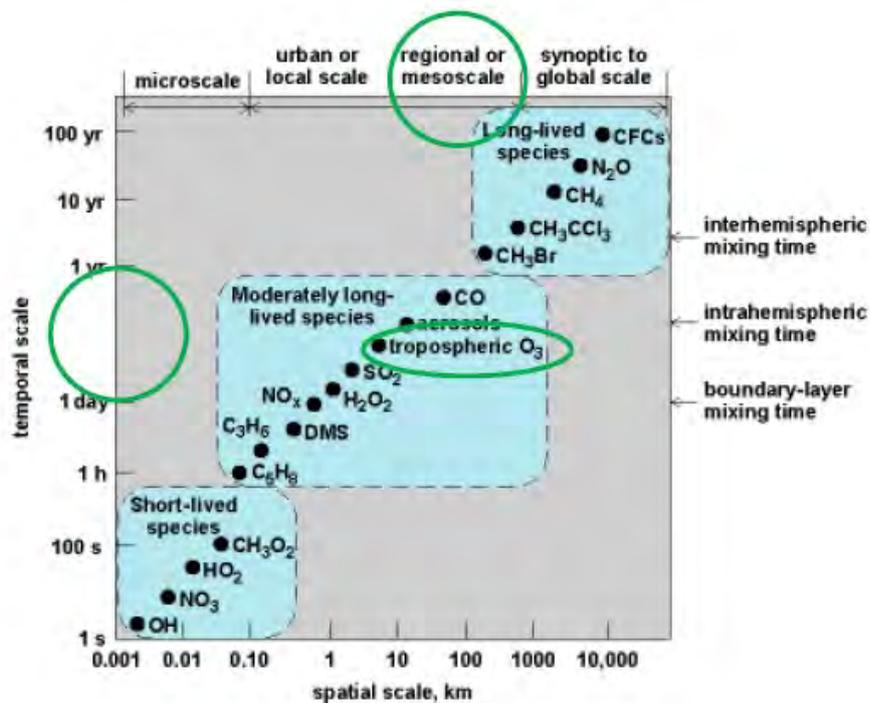


Figure 43 : Différence de persistance dans l'air des différents polluants (source : LCSQA)

Exemple des phénomènes de transformation chimique des polluants

Des polluants dits **primaires** peuvent réagir entre eux et former par réaction chimique de nouveaux polluants dits **secondaires** (cf. encart ci-après). Parmi ces phénomènes de transformation, le plus connu concerne l'ozone dont la formation a lieu par réactions photochimiques, en faisant intervenir les oxydes d'azotes, les composés organiques volatils (COV) et l'oxygène en présence de rayonnement solaire.

En zone urbaine, où les émissions de précurseurs sont importantes (COV, NO_x), l'ozone formé est immédiatement détruit par la présence de monoxyde d'azote (NO). En périphérie des villes, la présence des précurseurs est moins importante, de même que celle du monoxyde d'azote. L'ozone formé n'est alors plus détruit et sa concentration va alors augmenter. C'est pourquoi, l'ozone est souvent présent en quantité plus importante dans les zones périurbaines et rurales que dans les agglomérations mêmes.

On peut également citer l'exemple des émissions d'ammoniac (NH₃) issues principalement des activités agricoles, dont un des enjeux est lié au fait qu'en réagissant avec le NO₂ également présent dans l'air, il peut former des particules fines de nitrates d'ammonium (PM). Ces particules peuvent notamment être présentes en concentrations importantes lors d'épisodes de pollution printaniers consécutifs à des épandages agricoles.

Par ailleurs, sous l'effet de l'humidité le SO₂ peut se transformer en acide sulfurique et le NO₂ en acide nitrique. En outre, les précipitations entraînent au sol les polluants les plus lourds (PM...) et peuvent parfois accélérer la dissolution de certains polluants (SO₂, O₃...).

Les polluants dits « primaires » sont émis directement par une source. C'est notamment le cas du dioxyde de soufre (SO₂) et des oxydes d'azotes (NO_x). Leurs concentrations dans l'air sont maximales à proximité des sources, puis tendent à diminuer au fur et à mesure que l'on s'éloigne de celles-ci en raison de leur dispersion.

Les polluants dits « secondaires » sont le produit de la transformation chimique de polluants primaires. C'est le cas de l'ozone, qui se forme à partir de précurseurs comme les oxydes d'azotes et les composés organiques volatils sous l'effet du rayonnement solaire.

Exemple des phénomènes de transformation chimique des polluants

Des polluants dits *primaires* peuvent réagir entre eux et former par réaction chimique de nouveaux polluants dits *secondaires* (cf. encart ci-après). Parmi ces phénomènes de transformation, le plus connu concerne l'ozone dont la formation a lieu par réactions photochimiques, en faisant intervenir les oxydes d'azotes, les composés organiques volatils (COV) et l'oxygène en présence de rayonnement solaire.

En zone urbaine, où les émissions de précurseurs sont importantes (COV, NO_x), l'ozone formé est immédiatement détruit par la présence de monoxyde d'azote (NO). En périphérie des villes, la présence des précurseurs est moins importante, de même que celle du monoxyde d'azote. L'ozone formé n'est alors plus détruit et sa concentration va alors augmenter. C'est pourquoi, l'ozone est souvent présent en quantité plus importante dans les zones périurbaines et rurales que dans les agglomérations mêmes.

On peut également citer l'exemple des émissions d'ammoniac (NH₃) issues principalement des activités agricoles, dont un des enjeux est lié au fait qu'en réagissant avec le NO₂ également présent dans l'air, il peut former des particules fines de nitrates d'ammonium (PM). Ces particules peuvent notamment être présentes en concentrations importantes lors d'épisodes de pollution printaniers consécutifs à des épandages agricoles.

Par ailleurs, sous l'effet de l'humidité le SO₂ peut se transformer en acide sulfurique et le NO₂ en acide nitrique. En outre, les précipitations entraînent au sol les polluants les plus lourds (PM...) et peuvent parfois accélérer la dissolution de certains polluants (SO₂, O₃...).

Description simplifiée des divers phénomènes de dispersion

Les paramètres relatifs à la source du polluant (hauteur et température du rejet atmosphérique...), ainsi que les conditions météorologiques, climatiques et topographiques jouent un rôle prépondérant dans le transport et la transformation chimique des polluants. Ils ont une incidence importante sur les niveaux de polluants observés au voisinage du sol. Parmi les facteurs pouvant influencer la dispersion des polluants on peut citer :

- les turbulences et le vent : le vent et les turbulences thermiques par différence de température des masses d'air permettent de disperser les polluants ;
- la stabilité ou l'instabilité de la masse d'air : la dispersion est favorisée par une atmosphère instable.
- la pluie : les précipitations ont pour effet de « lessiver » l'atmosphère et ramener les polluants au sol.
- les situations anticycloniques (hautes pressions atmosphériques) : par nature stables avec peu de vent, ces situations sont défavorables à la qualité de l'air en été comme en hiver : la stabilité de la masse d'air, s'oppose à la dispersion des polluants et conduit à l'inverse à une accumulation de ceux-ci au niveau des zones d'émissions ;

- Géométrie du site : les reliefs, vallées ou encore les rues dites canyon (rues étroites bordées d'immeubles hauts) ne sont pas propices à la dispersion horizontale des polluants. Ainsi, les polluants émis par le trafic automobile s'accumulent à proximité immédiate de l'axe de circulation.

Zoom sur l'inversion thermique : habituellement, la température de l'air décroît avec l'altitude, ce qui permet un brassage vertical des masses d'air, l'air chaud situé près du sol est plus léger et s'élève entraînant avec lui les polluants. Dans certains cas, il peut se produire un phénomène d'inversion de température ; les couches d'air sont plus chaudes en altitude qu'au niveau du sol ce qui bloque la dispersion verticale des masses d'air plus froides et plus lourdes situées au niveau du sol. Les polluants se trouvent alors bloqués dans les basses couches. Les inversions thermiques se produisent notamment en hiver et par ciel clair. Le sol peut ainsi subir un fort refroidissement pendant la nuit, et au matin la température de l'air près du sol devient plus faible que la température de l'air en altitude.

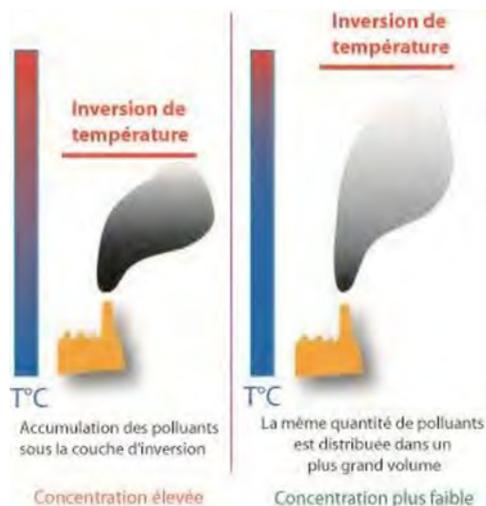


Figure 44 : Inversion de température (Source : Atmo AURA)

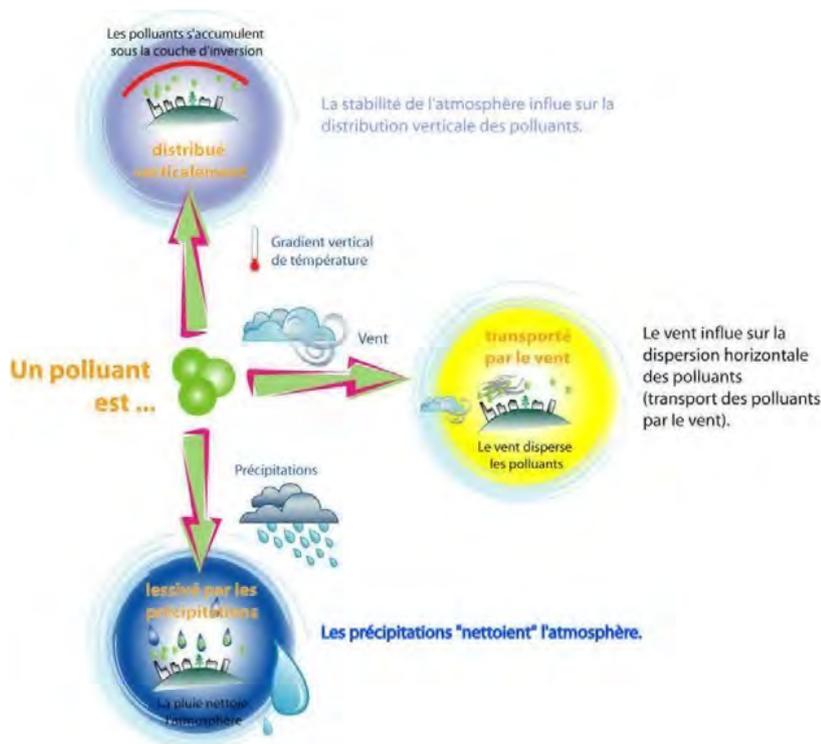


Figure 45 : Les facteurs influençant la dispersion des polluants – Source Atmo Auvergne-Rhône-Alpes

Dans le cas de l'agglomération grenobloise, avec un type de climat favorisant des hivers froids et des étés chauds, les épisodes de pollution sont fréquents pendant ces deux saisons. En effet, les jours les plus froids favorisent les inversions de température et en l'absence de vent, les polluants s'accumulent jour après jour. C'est notamment le cas pour les particules, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre. En période estivale, les périodes anticycloniques stables et ensoleillées favorisent la hausse des niveaux d'ozone.

À noter également qu'en zone densément urbanisée, les phénomènes de rues canyon sont fréquemment observés : ce type de rues très encaissées constituent un obstacle à la dispersion horizontale des polluants. Les polluants émis par le trafic automobile s'accumulent à proximité immédiate de l'axe de circulation.

Enfin, il ne faut pas oublier l'effet cuvette grenobloise avec un régime de vent pendulaire entre les trois vallées de la cuvette. Ces conditions ne sont pas favorables à la dispersion des polluants.

6.3. Analyse de l'importance relative des différentes sources de pollutions

Les émissions de polluants sont présentées à partir des données de l'inventaire de l'année de référence 2017 qui constituera l'année de référence retenue pour l'évaluation du PPA3. L'analyse des émissions détaillée ci-après couvre l'ensemble de la zone d'étude prise en compte pour la révision du PPA3.

6.3.1. Justification du choix de l'année de référence (2017)

Comme exposé ci-avant, les niveaux de pollution de l'air observés sur un territoire peuvent être influencés en partie par des facteurs météorologiques (cf. 6.2.). D'une année à l'autre, sur un territoire donné, ce facteur météorologique peut faire varier de manière non négligeable les niveaux moyens de pollution observés en influençant à la fois l'ampleur des émissions des polluants (en particulier les émissions dues au chauffage en fonction de la rigueur de l'hiver) et les conditions de dispersion de la pollution.

En premier lieu, le nombre d'épisodes anticycloniques et leur durée peut se traduire par davantage de jours d'épisode de pollution. Ainsi, un été chaud, sec et ensoleillé va se traduire par des niveaux plus élevés d'ozone qu'un été plus frais et marqué par des perturbations fréquentes. De même, un hiver froid, peu agité et peu pluvieux va à la fois se traduire par des émissions de polluants plus importantes en lien avec une utilisation accrue des chauffages, mais également par une moindre dispersion de ces polluants émis. Alors qu'un hiver plus doux, humide et perturbé va être favorable à une dispersion fréquente des polluants et à une meilleure qualité de l'air.

Compte tenu de ces éléments, il est important, pour assurer une comparabilité adéquate dans les analyses portant sur la qualité de l'air, de retenir une année de référence représentative de la moyenne de la période récente et dont la météo n'a donc pas présenté de caractéristiques atypiques. À ce titre, **il a été choisi d'établir ce diagnostic sur l'année de référence 2017**. En effet bien que des données plus récentes soient disponibles, cette année apparaît pertinente au regard des conditions météorologiques rencontrées qui s'avèrent être représentatives de la moyenne de la dernière décennie :

- une température moyenne en France plus élevée que la normale (mais qui reste sous la barre de +1°C contrairement aux années 2018 à 2020),
- un hiver conforme aux normales de températures avec deux épisodes de froid en janvier,
- plusieurs épisodes de fortes chaleurs durant l'été en alternance avec des périodes plus fraîches.

6.3.2. Les principales sources d'émissions de polluants

L'analyse des émissions développée ci-après prend en considération 6 polluants :

– les **NO_x**, les **PM_{2,5}**, les **PM₁₀** qui sont les polluants réglementés dont les concertations dans l'air soulèvent encore une problématique importante sur l'agglomération grenobloise compte tenu de dépassements réglementaires pour les NO_x ou au vu de leur impact sanitaire marqué pour les PM ;

– les **COVnM** et le **NH₃**, qui représentent un enjeu dans le cadre des objectifs de réduction d'émissions fixés par le PREPA et qui constituent en outre des polluants primaires impliqués dans la formation d'autres polluants à enjeux pour le PPA ;

– le **SO_x** polluant dont la concentration est réglementée, mais sans que cela ne pose de difficulté majeure sur le territoire grenoblois et qui présente surtout un enjeu dans le cadre des objectifs de réduction d'émissions fixés par le PREPA ;

Concernant les autres polluants réglementés :

– l'ozone, polluant secondaire et donc non-émis directement par les activités humaines, est traité dans la partie concernant les concentrations (6.3.4) ;

– le monoxyde de carbone (CO), le benzo-(a)-pyrène (B-[a]-P), le benzène C₆H₆ et les métaux lourds (plomb, nickel, arsenic, cadmium, mercure) ne présentent pas ou plus d'enjeux, en ce qu'ils respectent assez largement les valeurs limites réglementaires ou/et les valeurs cibles sur le périmètre d'étude considéré. Les données mesurées pour attester ce constat sont en outre disponibles sur le site internet d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

Concernant les 6 polluants considérés, sur le périmètre d'étude du PPA, les émissions détaillées ci-après représentent en 2017 environ 10 100 tonnes pour les NO_x, 2 900 tonnes pour les PM₁₀, et 2 300 tonnes de PM_{2,5}, 9 000 tonnes de COVnm, 4 800 tonnes d'ammoniac et 2 000 tonnes de SO_x. Le poids relatif des différentes sources d'émissions est très variable d'un polluant à l'autre.

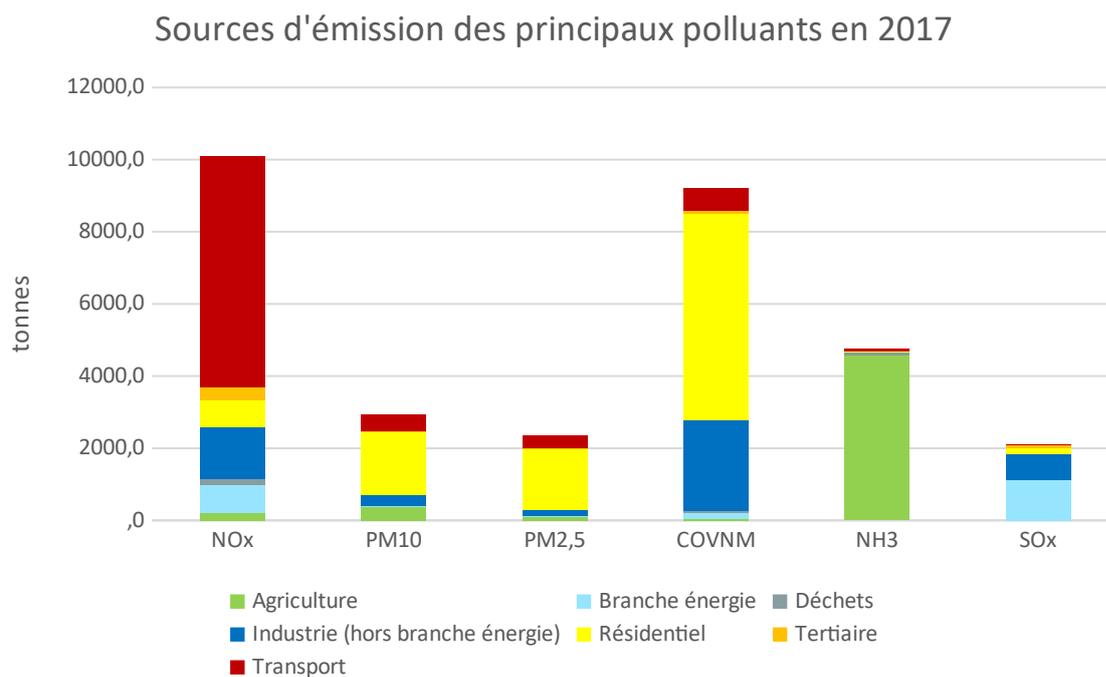


Figure 46 : Quantité et origine des émissions des principaux polluants (Source : données AtmoAURA)

NB : Le secteur de la production d'énergie regroupe entre autres : le chauffage urbain et les chaufferies associées, les UIOM/ISDND/méthaniseurs (avec valorisation énergétique), les centrales thermiques, les centrales nucléaires. Chacun de ces sites est considéré dans l'inventaire comme une source ponctuelle et est traité individuellement.

Concernant les NO_x, environ 60 % sont émis par le transport routier ; le deuxième secteur le plus émetteur mais avec une part moindre (15 %) est l'industrie.

Pour les PM₁₀, près des deux tiers proviennent du secteur résidentiel. La contribution de ce secteur monte à trois quarts pour les émissions de PM_{2,5}. L'origine des émissions de particules de secteur résidentiel est principalement le chauffage bois des particuliers. Les autres secteurs émetteurs de particules sont le transport (14 % des PM₁₀ et 16 % des PM_{2,5}) et l'industrie (12 % des PM₁₀ et 7 % des PM_{2,5}).

Les émissions anthropiques de composés organiques volatils non méthaniques (COVnm) précurseurs de l'ozone, sont principalement émis par le secteur résidentiel via le chauffage au bois et l'usage de produits domestiques émetteurs de COV. Ce secteur représente ainsi 63 % des émissions en 2017, le second contributeur majeur en COVnm est l'industrie avec 29 % des émissions (dont 2 % pour la branche énergie).

Les émissions d'ammoniac (NH₃) relèvent pour la quasi-totalité du secteur agricole.

Quant aux émissions d'oxydes de soufre, elles proviennent du secteur énergétique en premier lieu ainsi que du secteur industriel.

6.3.3. Évaluation des émissions et évolution tendancielle

Depuis les années 2000, les émissions de polluants sont en assez nette diminution sur l'ensemble de la zone d'étude. Les principaux facteurs expliquant cette évolution favorable sont les durcissements réglementaires concernant les émissions industrielles et les véhicules routiers. L'amélioration de l'efficacité énergétique des logements et l'amélioration des systèmes de chauffage y contribuent aussi à la marge.

Evolution des émissions de NOx

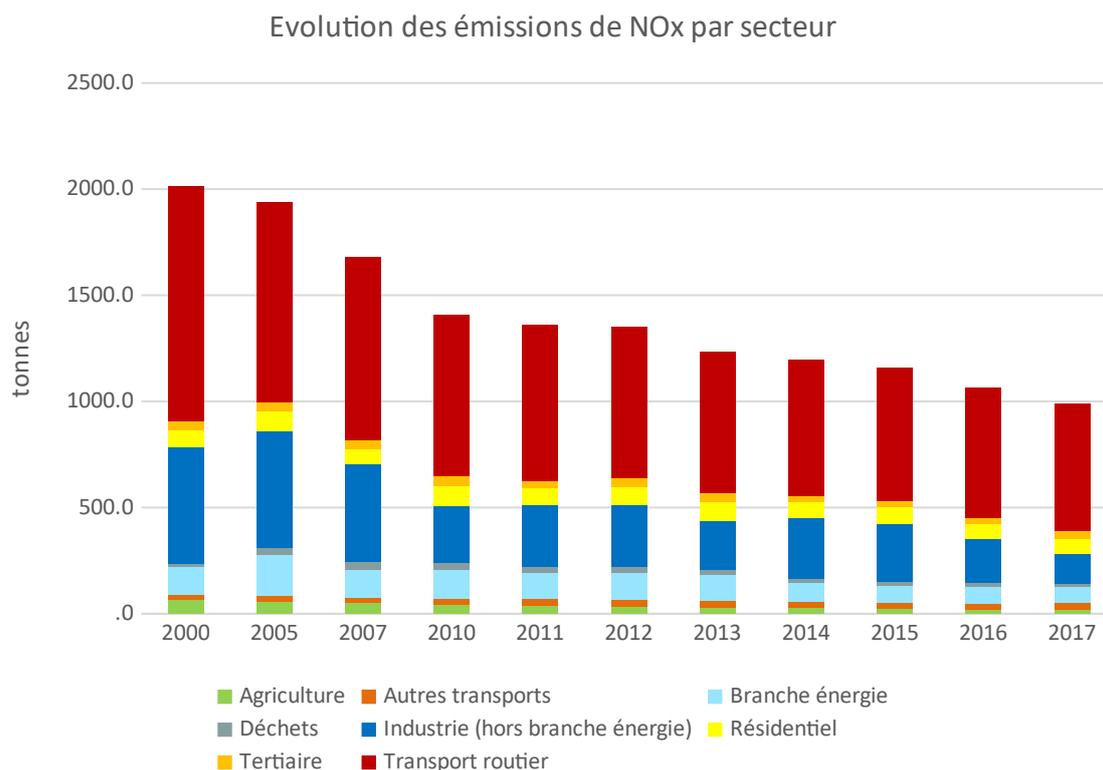


Figure 47 : Evolution des émissions de NOx par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : données Atmo AURA)

La baisse significative observée depuis 2000 concernant les émissions de NOx est surtout liée aux secteurs de l'industrie et du transport routier. La diminution des émissions industrielles, principalement entre 2005 et 2010, est en grande partie imputable à une efficacité grandissante des technologies de dépollution (en lien avec le durcissement des réglementations appliqués à cette période).

La diminution des émissions du transport routier s'explique par le renouvellement continu du parc de véhicules en circulation, avec en particulier la généralisation des systèmes de dépollution sur les véhicules neufs à compter du milieu des années 2000 imposée par les normes EURO successives. Cette baisse des émissions unitaire des véhicules est en partie contrebalancée par l'augmentation du trafic routier.

Evolution des émissions de PM₁₀ et PM_{2.5}

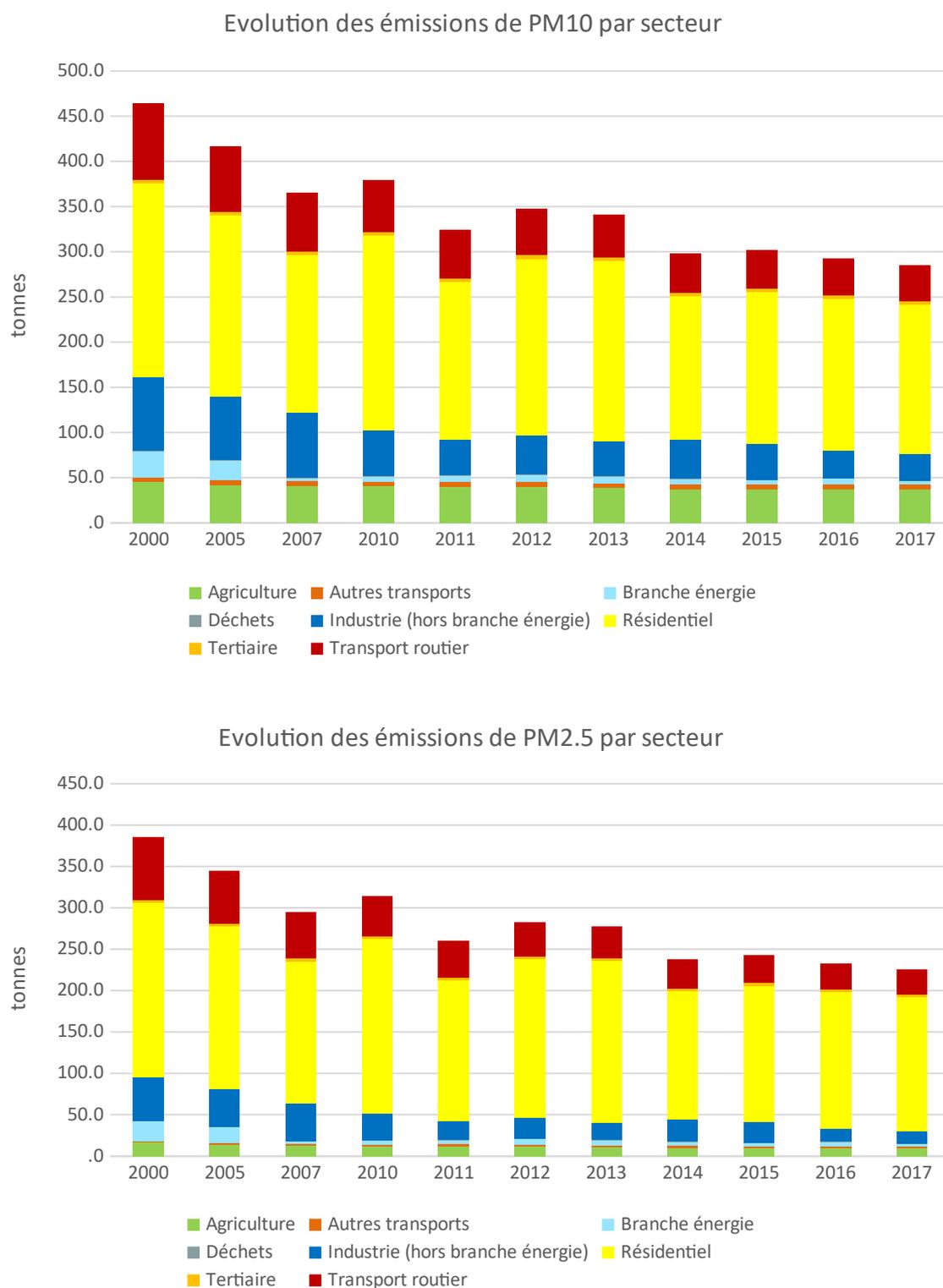


Figure 48 : Evolution des émissions de PM₁₀ et PM_{2.5} par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Atmo AURA)

Les PM_{2.5} étant un sous-ensemble des PM₁₀, la chronique des émissions suit logiquement la même trajectoire.

La baisse observée sur plusieurs années est avant tout imputable au transport routier (renouvellement du parc automobile, avec la généralisation des filtres à particules pour les véhicules neufs à partir de 2011) ainsi qu'à l'industrie (amélioration des procédés de fabrication, renforcement des normes relatives aux rejets des ICPE, réduction d'activités ou fermeture de certaines unités).

En corollaire, les émissions du secteur résidentiel ont baissé moins fortement : l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements et des systèmes de chauffage est avérée pour les logements neufs ; toutefois, l'amélioration du bâti existant constitue un chantier très vaste avec un taux de renouvellement annuel bien moins élevé que ce qu'on peut observer pour les véhicules. De plus, les surfaces à chauffer continuent à augmenter.

Au-delà de cette tendance à la baisse sur le long terme, les émissions chroniques ci-dessus font apparaître des fluctuations annuelles s'expliquant par les variations météorologiques d'une année à l'autre. En effet, les hivers plus rigoureux occasionnent des besoins en chauffage accrus et donc des consommations de combustible associées, en particulier pour le bois de chauffage. C'est pourquoi ces émissions de PM sont plus fortes en 2010 par exemple, année marquée par un hiver plus froid.

Evolution des émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVnM)

Les émissions de COVnM ont connu une baisse marquée au cours des années 2000 notamment du fait de la baisse des émissions du secteur des transports et de l'industrie. Cependant, depuis 2014, ces émissions stagnent et sont même en légère hausse (2015) notamment dans le secteur de l'industrie.

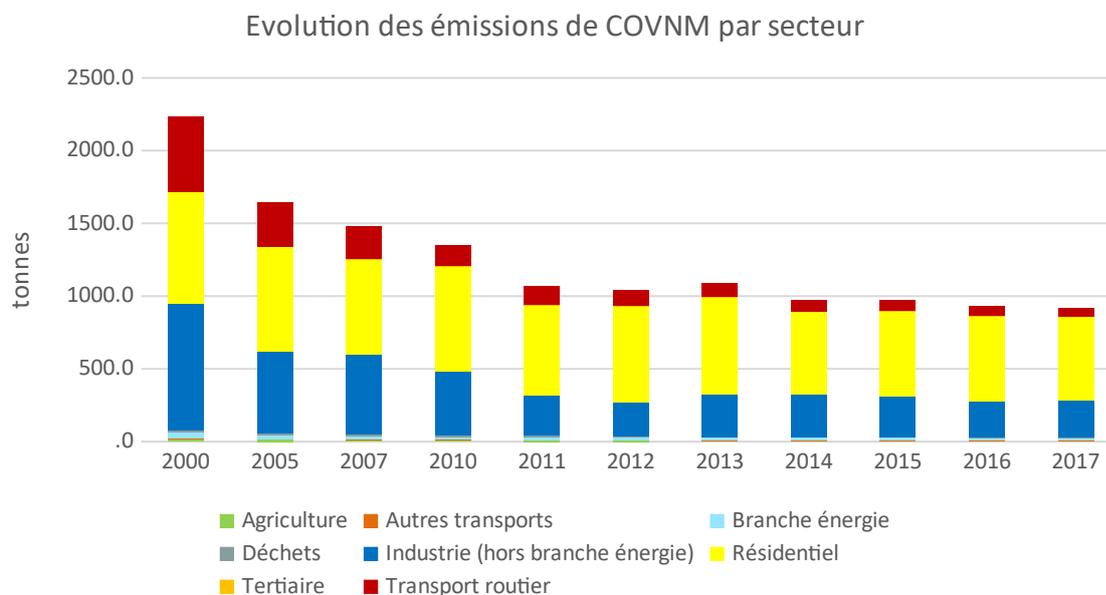


Figure 49 : Evolution des émissions de COVnM par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Atmo AURA)

Evolution des émissions d'ammoniac NH₃

Les émissions d'ammoniac sur la zone d'étude présentent une variabilité annuelle mais sont globalement stables sur la période considérée et restent pour la quasi-totalité en provenance du secteur agricole.

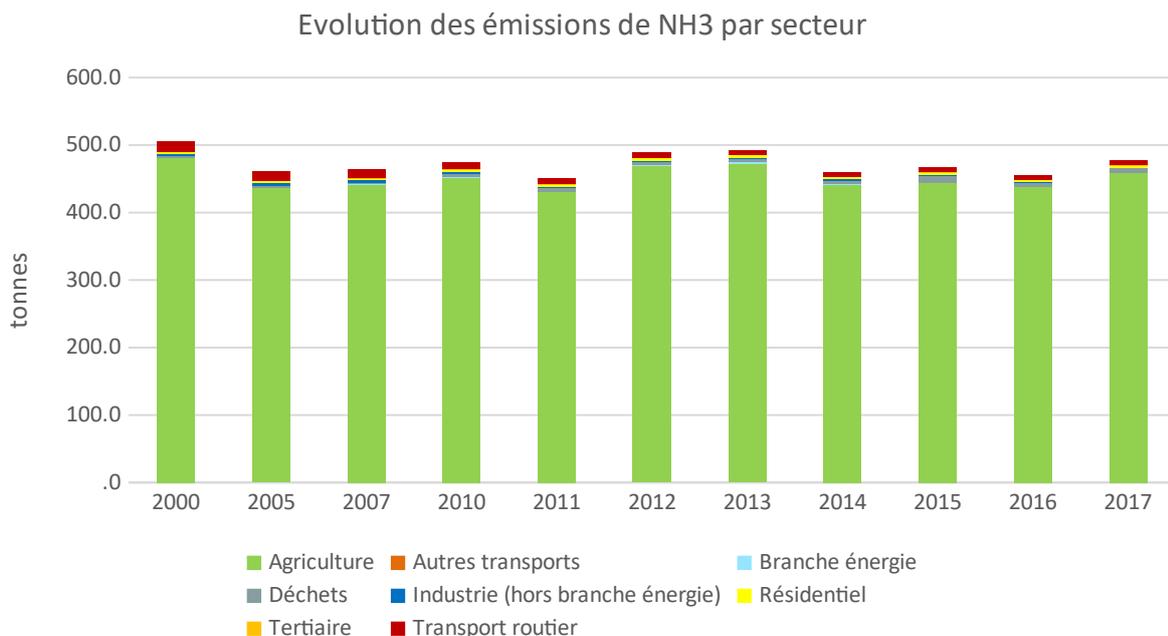


Figure 50 : Evolution des émissions de NH₃ par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Atmo AURA)

Evolution des émissions des autres polluants

- 1 Pour le monoxyde de carbone, la baisse des émissions est consécutive à des gains réalisés sur les secteurs résidentiels et transports routiers, en particulier grâce à l'amélioration technologique des systèmes de chauffage (rendement) et des véhicules routiers.
- 2 Pour le SO₂, le niveau d'émissions était à l'origine très élevé sur le territoire grenoblois en lien avec la forte concentration d'activités industrielles. Une baisse importante est intervenue au début des années 2000, en lien avec les évolutions réglementaires appliquées à ce secteur, ainsi qu'au transport et à la branche énergie (réduction de la teneur en soufre des combustibles, mise en œuvre de limitations réglementaires plus sévères, etc.) La baisse est moins marquée depuis 2009 et on observe une légère variabilité des émissions annuelles en lien avec la variation de l'activité des sites industriels émetteurs.



Figure 51 : Evolution des émissions de SOx par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : données Atmo AURA)

■ ANALYSES PAR EPCI

La figure ci-dessous présente la contribution des EPCI pour chacun des polluants présents dans l'inventaire réalisé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.

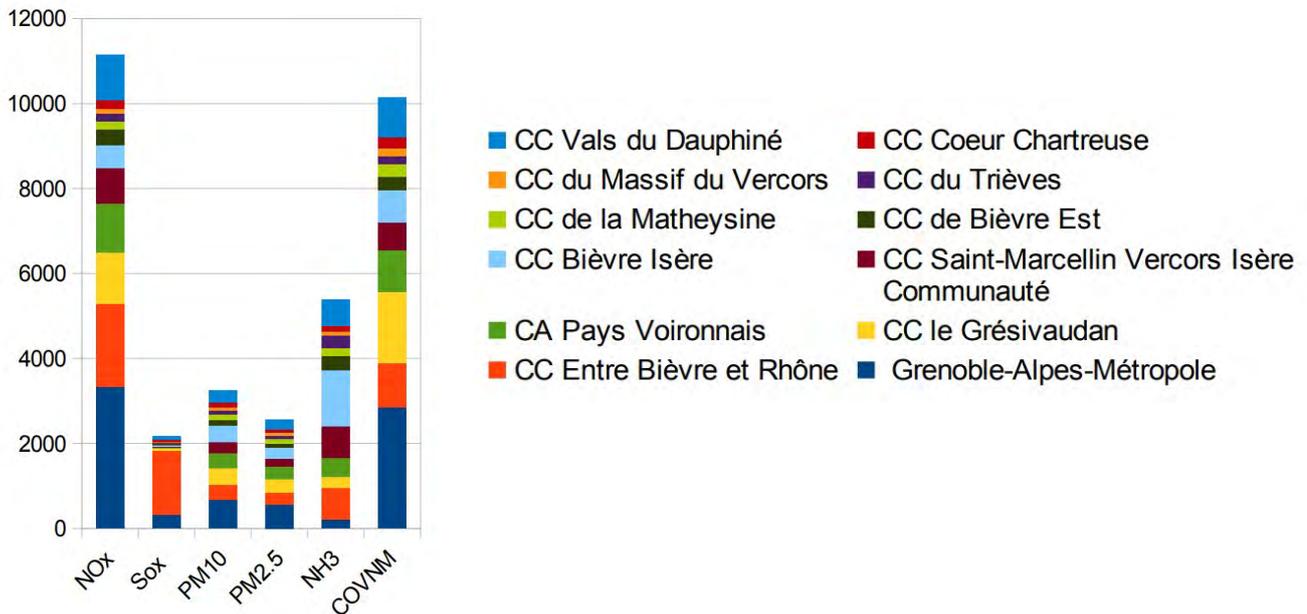


Figure 52 : Répartition des émissions de polluants par EPCI pour l'année 2017 (Source : Atmo AURA)

Pour les NOx, les principaux EPCI contributeurs sont les suivants :

EPCI	Emissions 2017 (t)	EPCI	Emissions 2017 (t)
Grenoble-Alpes-Métropole	3731	CA du Pays Voironnais	1188

CC Entre Bièvre et Rhône	2435	CC Vals du Dauphiné	1078
CC le Grésivaudan	1225	CC Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté	826

Pour les SO_x, les principaux EPCI contributeurs sont les suivants :

EPCI	Emission 2017 (t)	EPCI	Emissions 2017 (t)
CC Entre Bièvre et Rhône	1496	CC Cœur de Chartreuse	78
Grenoble-Alpes-Métropole	327	CC le Grésivaudan	53
CC Vals du Dauphiné	78	CC Bièvre Isère	38

Pour les PM₁₀, les principaux EPCI contributeurs sont les suivants :

EPCI	Emissions 2017 (t)	EPCI	Emissions 2017 (t)
Grenoble-Alpes-Métropole	678	CC Entre Bièvre et Rhône	360
CC le Grésivaudan	382	CA du Pays Voironnais	358
CC Bièvre Isère	378	CC Vals du Dauphiné	291

Pour les PM_{2,5}, les principaux EPCI contributeurs sont les suivants :

EPCI	Emission 2017 (t)	EPCI	Emissions 2017 (t)
Grenoble-Alpes-Métropole	562	CC Entre Bièvre et Rhône	273
CC le Grésivaudan	331	CC Bièvre Isère	250
CA du Pays Voironnais	290	CC Vals du Dauphiné	236

Pour le NH₃, les principaux EPCI contributeurs sont les suivants :

EPCI	Emission 2017 (t)	EPCI	Emissions 2017 (t)
CC Bièvre Isère	1266	CC Vals du Dauphiné	626
CC Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté	704	CA du Pays Voironnais	419
CC Entre Bièvre et Rhône	683	CC de Bièvre Est	306

Pour les COVNM, les principaux EPCI contributeurs sont les suivants :

EPCI	Emission 2017 (t)	EPCI	Emissions 2017 (t)
Grenoble-Alpes-Métropole	2789	CA du Pays Voironnais	1009
CC le Grésivaudan	1663	CC Vals du Dauphiné	946
CC Entre Bièvre et Rhône	1055	CC Bièvre Isère	776

Les émissions de polluants proviennent principalement de six EPCI : Grenoble-Alpes Métropole, Entre Bièvre et Rhône, le Grésivaudan, le Pays Voironnais, Vals du Dauphiné et Bièvre Isère.

Grenoble-Alpes Métropole est le principal EPCI émetteur de NO_x, de particules PM₁₀ et PM_{2,5} ainsi que de COVNM. Les SO_x sont principalement émis sur le territoire de la CC entre Bièvre et Rhône du fait du pôle industriel présent sur ce territoire. Enfin le principal EPCI contributeur aux émissions de NH₃ est la CC Bièvre Isère.

Les trois EPCI Cœur de Chartreuse, Massif du Vercors et la Matheysine sont systématiquement moins contributeurs aux émissions que les autres EPCI du territoire. On peut également noter que l'EPCI du Trièves contribue très modérément aux émissions.

Tous ces éléments ont été repris pour construire le tableau d'aide à la décision pour la définition des différents périmètres possibles pour le PPA 3 et figurent en annexe 2.

6.4. Évaluation de la qualité de l'air

En complément de ces analyses des niveaux d'émissions des différents polluants atmosphériques, il est utile d'analyser l'évolution des concentrations de ces polluants qui sont plus directement révélatrices de la qualité de l'air sur le territoire. Les analyses présentées ci-après portent sur les différents polluants dont les concentrations représentent un enjeu pour le PPA3 : les NO_x, les PM₁₀ et PM_{2,5} ainsi que l'ozone (O₃).

Dans un souci de cohérence entre les différents travaux portés par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, l'évaluation est figée à l'année 2017. En effet, 2017 sert d'année météorologique de référence pour l'évaluation ex-ante du PPA. Il convient de préciser que les années 2018 à 2020 ont été marquées par une amélioration de la qualité de l'air, notamment en lien avec des conditions météorologiques plus favorables (hiver peu prononcé, périodes de chaleur courte, printemps perturbés,...).

6.4.1. Dioxyde d'azote

Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air pour le NO₂

Ce paragraphe présente l'évolution des niveaux de concentration en NO₂ sur les différents types de stations de mesures du réseau d'Atmo sur le périmètre d'étude : en proximité routière et en fond urbain/péri-urbain.

En cohérence avec l'évolution des émissions décrite précédemment, les concentrations de dioxyde d'azote ont tendance à diminuer régulièrement ces dernières années.

Sur le périmètre de l'aire d'étude, deux stations sont en dépassement : les grands boulevards et le rondou à Grenoble.

La valeur limite ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est dépassée tous les ans sur les sites trafics de la métropole grenobloise. Ces stations présentent une tendance légère (mais relativement continue) à la baisse. Les valeurs atteintes aujourd'hui sont proches des valeurs limites annuelles.

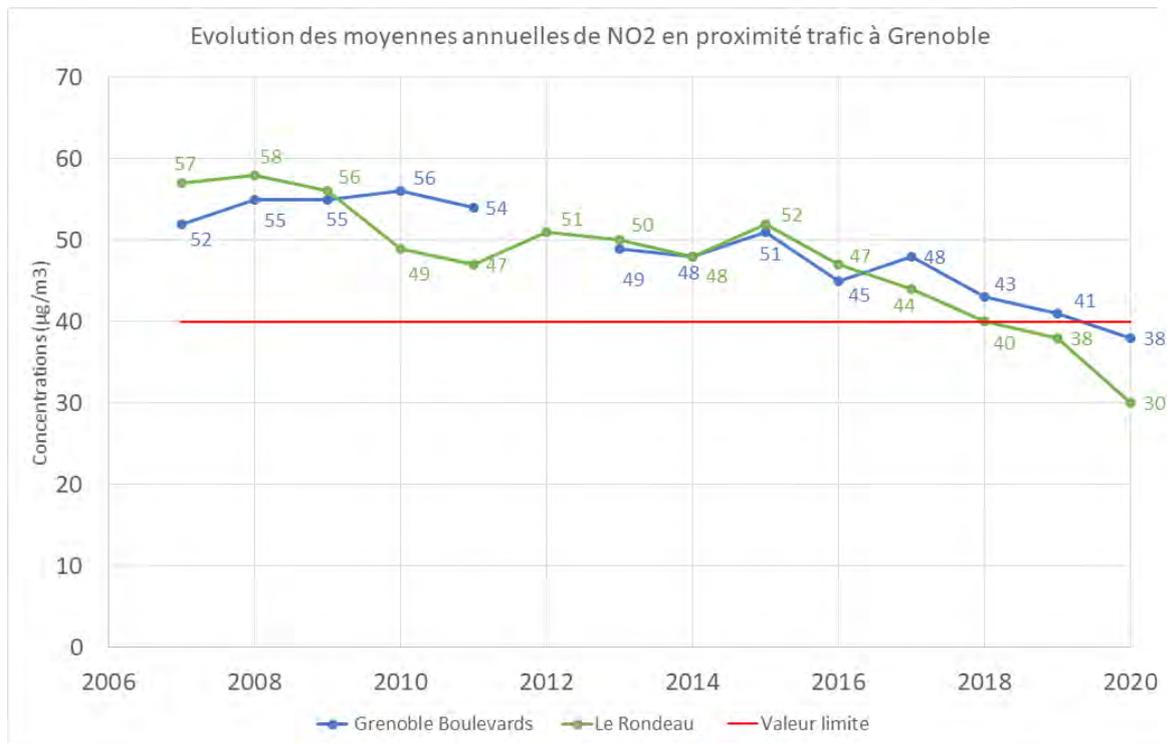


Figure 53 : Historique des moyennes annuelles en NO₂ en proximité de trafic (Source : Atmo AURA)

Concernant les stations implantées en situation de fond urbain/périurbain et renseignant sur le niveau moyen en NO₂ sur l'agglomération grenobloise, les moyennes annuelles respectent la valeur réglementaire. Même si on observe une diminution relativement faible des niveaux de concentrations, elle est régulière sur l'ensemble de la période.

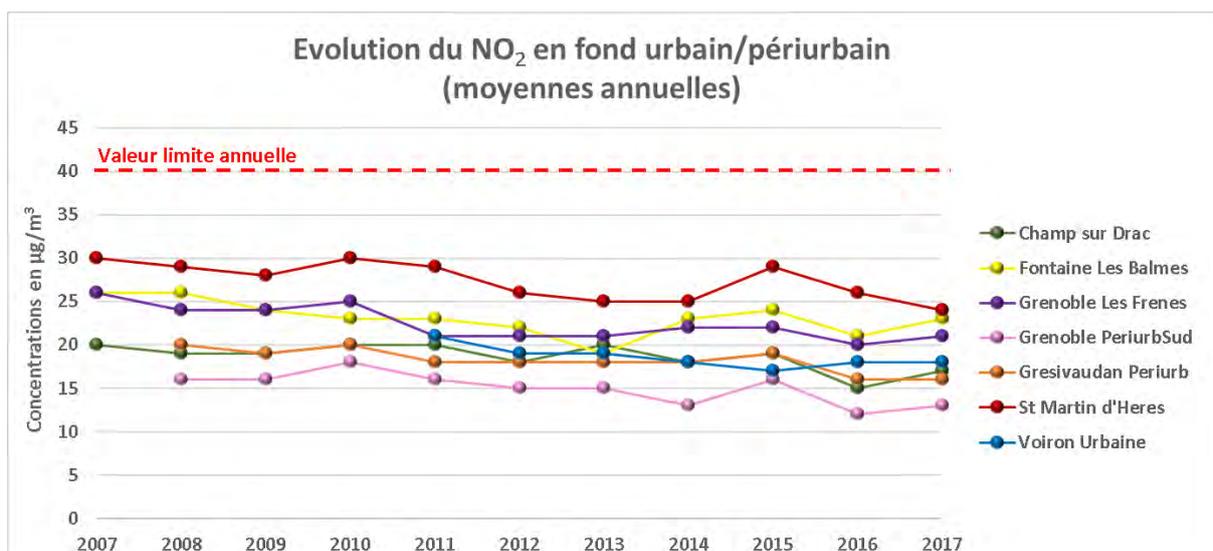


Figure 54 : Historique des moyennes annuelles en NO₂ en fond urbain et périurbain (Source : Atmo AURA)

Modélisation des concentrations annuelles en NO₂ à l'échelle du territoire pour l'année de référence

Un modèle est un outil complémentaire à la mesure et aux inventaires d'émissions de polluants (cf 6.2.1). Il permet d'estimer les concentrations de divers polluants en tout point d'un domaine géographique donné, pour des périodes passées, présentes ou futures.

La carte ci-dessous présente les niveaux de concentrations annuelles en NO₂ modélisés sur l'aire d'étude pour l'année 2017, avec une valeur limite réglementaire annuelle à 40 µg/m³.

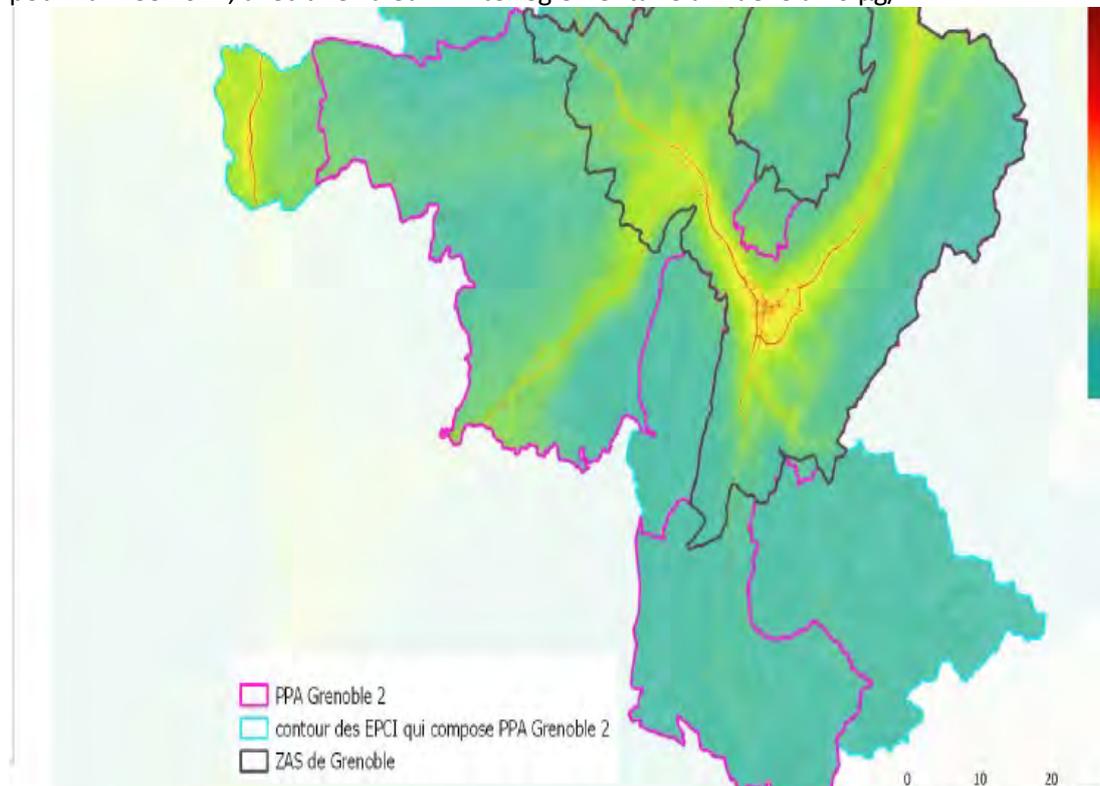


Figure 55 : Concentrations annuelles en NO₂ en 2017 (Source : Atmo AURA)

Le NO₂ étant très lié aux émissions routières, ce polluant pose des problèmes réglementaires uniquement en bordure de grandes voiries ; sur le périmètre d'étude du PPA, environ 3 500 personnes sont exposées à des niveaux supérieurs à la valeur limite annuelle.

Dépassements des seuils pour le NO₂ et exposition des populations par EPCI

En 2017, l'exposition des populations à des dépassements de la valeur limite annuelle (40 µg/m³) se concentre dans la métropole grenobloise où près de 2 800 habitants sont exposés à ces dépassements. Le deuxième EPCI le plus exposé est celui de la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais avec environ 250 habitants exposés à ces dépassements.

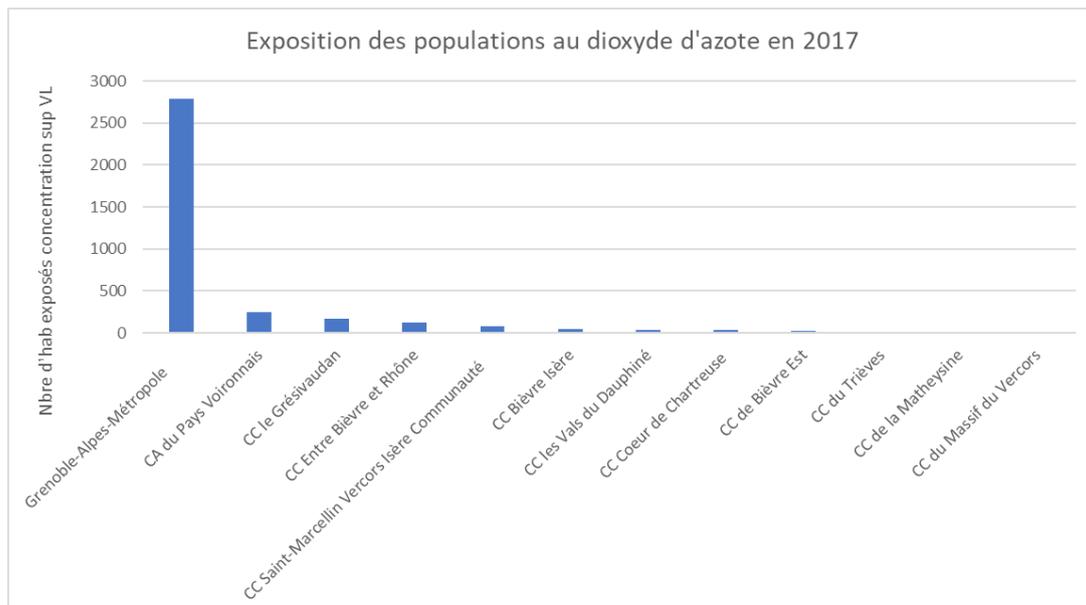


Figure 56 : Exposition de la population des EPCI au dioxyde d'azote en 2017 (Source : Atmo AURA)

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, la population exposée à un dépassement des valeurs limites en NO_2 est de 3 500 habitants ; 80 % résident au sein de la métropole grenobloise.

6.4.2. PM_{10}

Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air pour les PM_{10}

Ce paragraphe présente l'évolution des niveaux de concentration en PM_{10} en proximité trafic et en fond urbain/périurbain sur le périmètre d'étude.

Depuis 2007, Les niveaux de particules fines sont en baisse régulière, que ce soit en zone urbaine ou le long des axes de circulation : la valeur limite annuelle est respectée depuis plusieurs années, mais ce n'est encore pas le cas pour le seuil recommandé par l'OMS, en particulier pour les zones proches des voiries.

Cependant depuis 2014, les concentrations sur tous les sites de fond urbain et périurbain restent au niveau du seuil préconisé par l'OMS, et sont même égales ou inférieures au seuil pour les années 2016 et 2017.

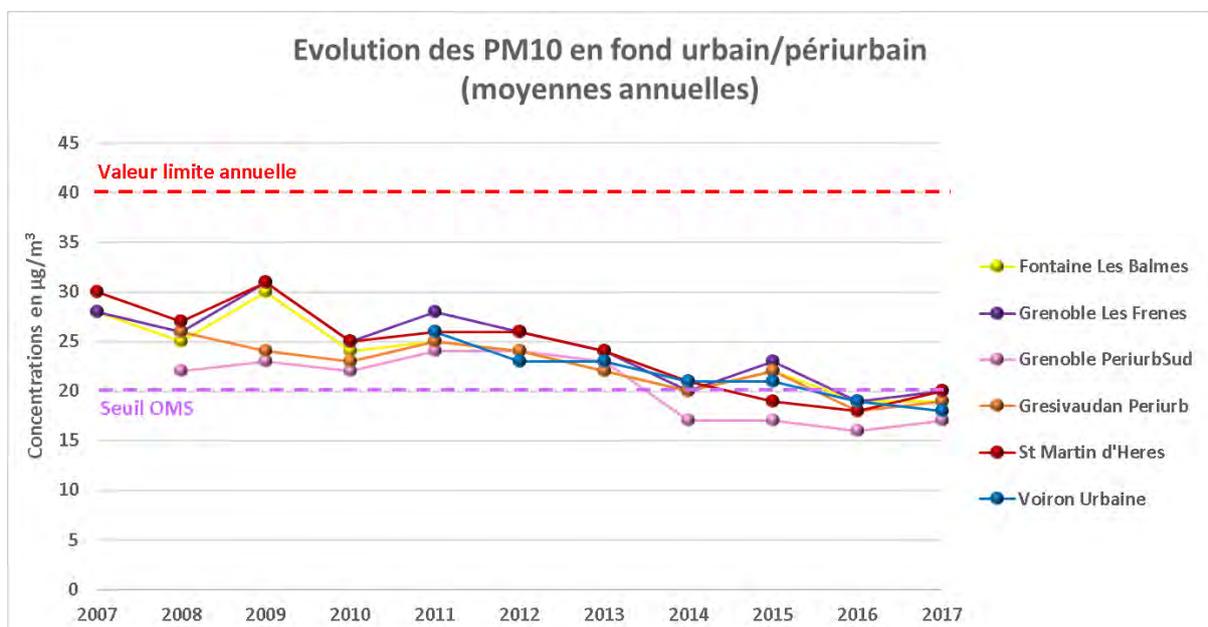
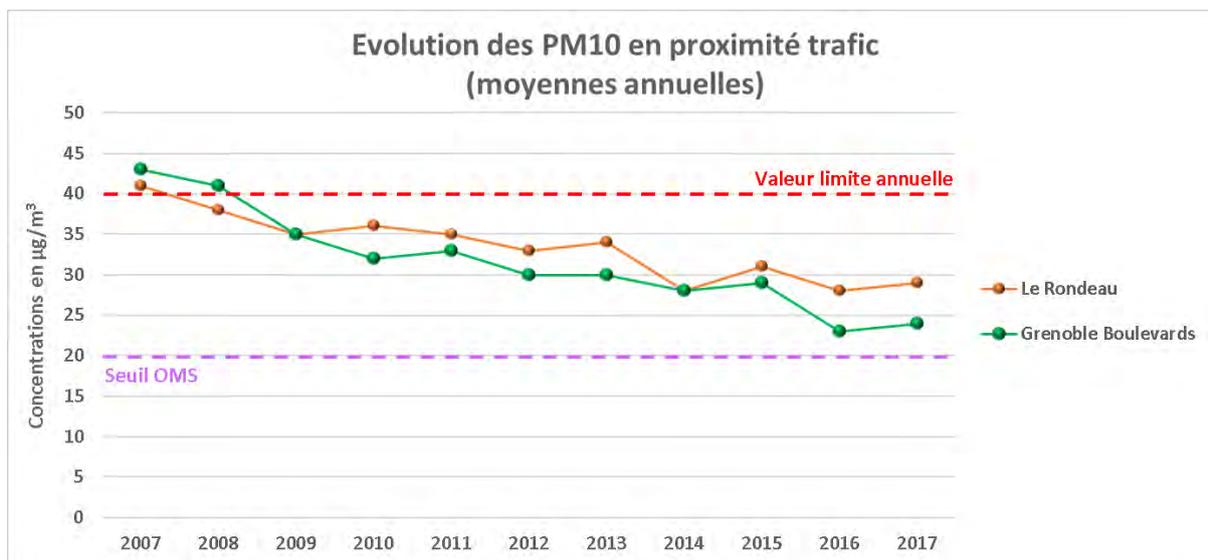


Figure 57 : Historique des moyennes annuelles en PM₁₀ à proximité de trafic (haut) et en situation de fond urbain/périurbain (bas) (Source : Atmo AURA)

Modélisation des concentrations annuelles et journalières en PM₁₀ à l'échelle du territoire pour l'année de référence

La carte ci-dessous présente les niveaux de concentration annuelle en PM₁₀ modélisés sur l'aire d'étude pour l'année 2017, avec une valeur limite réglementaire annuelle à 40 µg/m³.

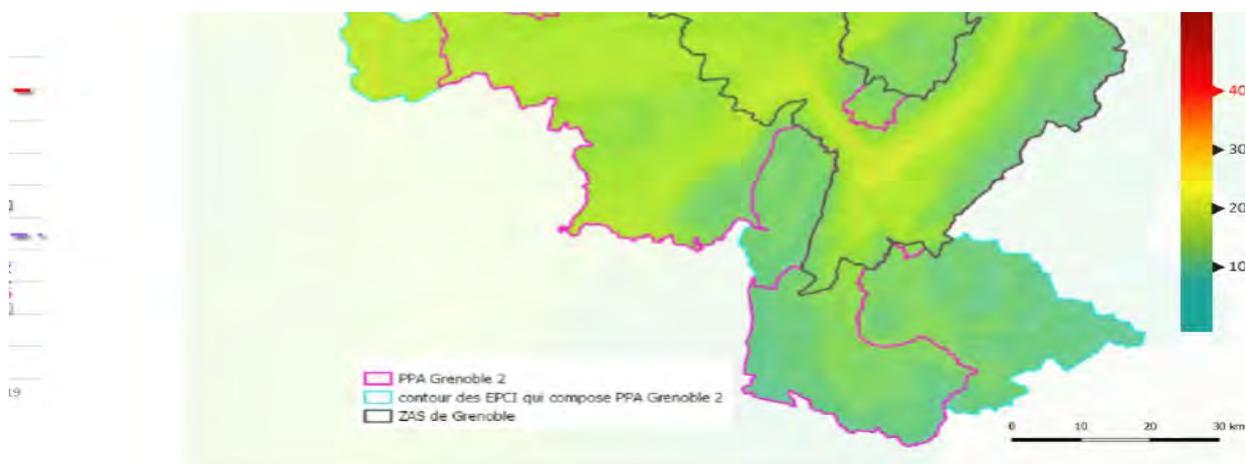


Figure 58 : Concentrations annuelles en PM₁₀ en 2017 (Source : Atmo AURA)

La valeur limite annuelle est respectée sur l'ensemble du département isérois en 2017. Cependant, le seuil recommandé par l'OMS (20 µg/m³) est quant à lui encore dépassé. Le bassin grenoblois est particulièrement exposé car il regroupe 2/3 des habitants du département exposés au dépassement du seuil OMS, ce qui représente 275 000 personnes soit 62 % des grenoblois.

La carte ci-dessous présente le nombre de jours au-dessus du seuil de la valeur limite journalière en PM₁₀ en 2017, avec une valeur limite réglementaire journalière à 50 µg/m³ à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.

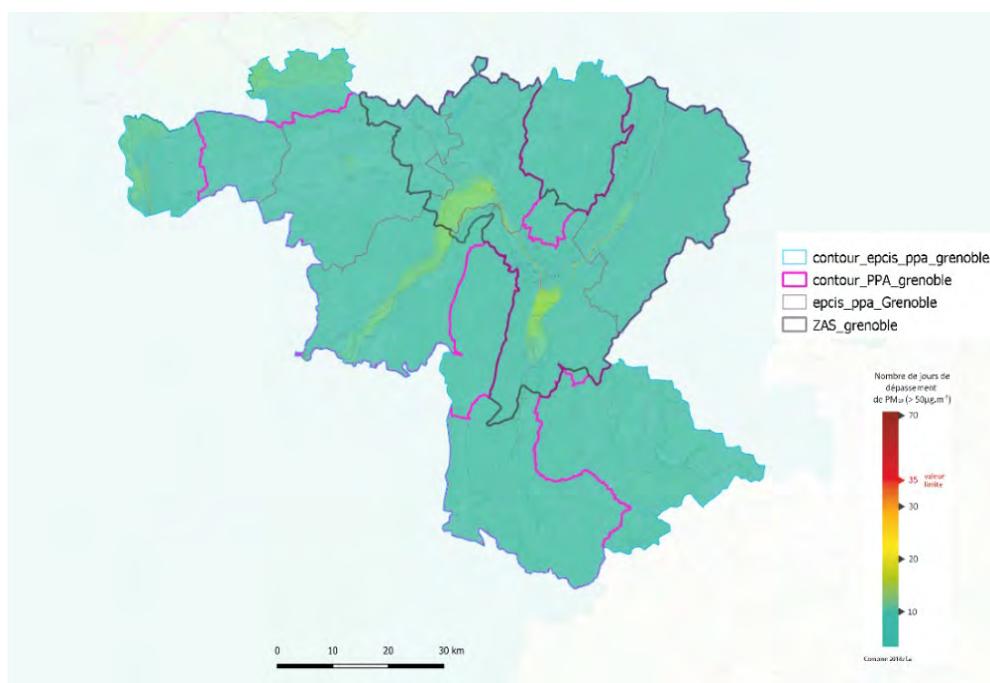


Figure 59 : Nombre de jours au-dessus du seuil de la valeur limite journalière en PM₁₀ en 2017 (Source : Atmo AURA)

Les mesures en station fixe ne montrent pas de dépassement de la valeur réglementaire journalière.

L'évaluation des niveaux par modélisation fait apparaître une sensibilité à cette valeur réglementaire uniquement en bordures des grandes voiries et dans l'agglomération grenobloise.

6.4.3. PM_{2,5}

Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air pour les PM_{2,5}

À l'instar des PM₁₀, les niveaux de PM_{2,5} sont aussi en diminution régulière depuis une dizaine d'années, mais cette baisse a tendance à stagner depuis 2014, notamment en situation de fond urbain. Si la valeur limite annuelle (25 µg/m³ en moyenne) est respectée, ce n'est pas le cas du seuil recommandé par l'OMS (10 µg/m³ en moyenne annuelle).

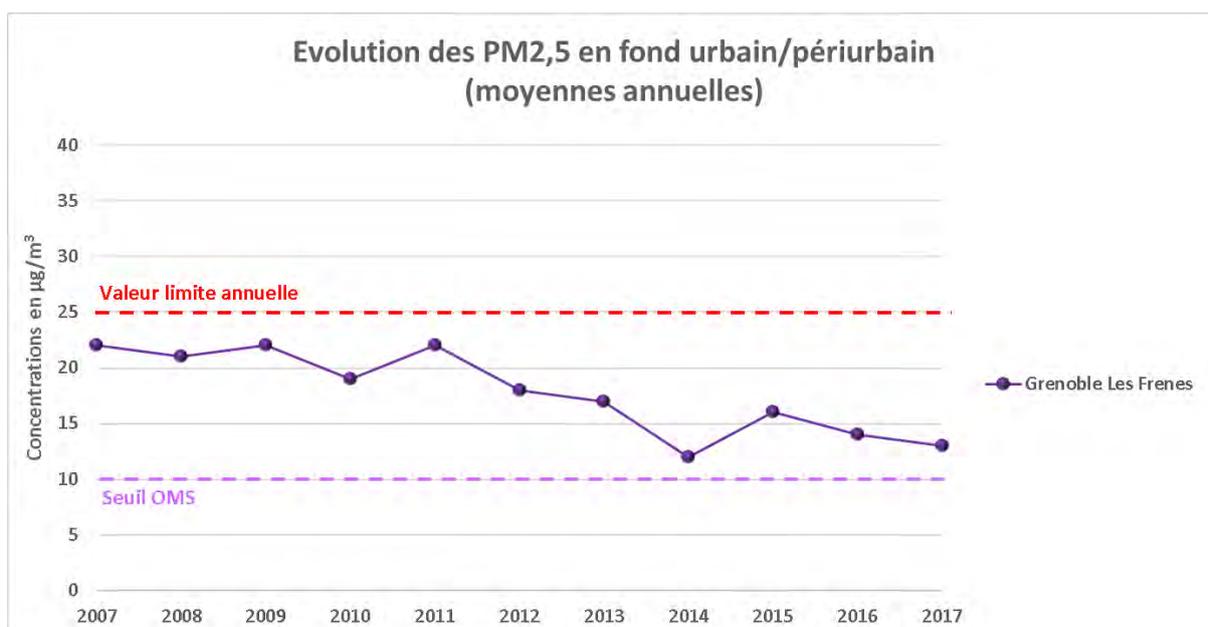
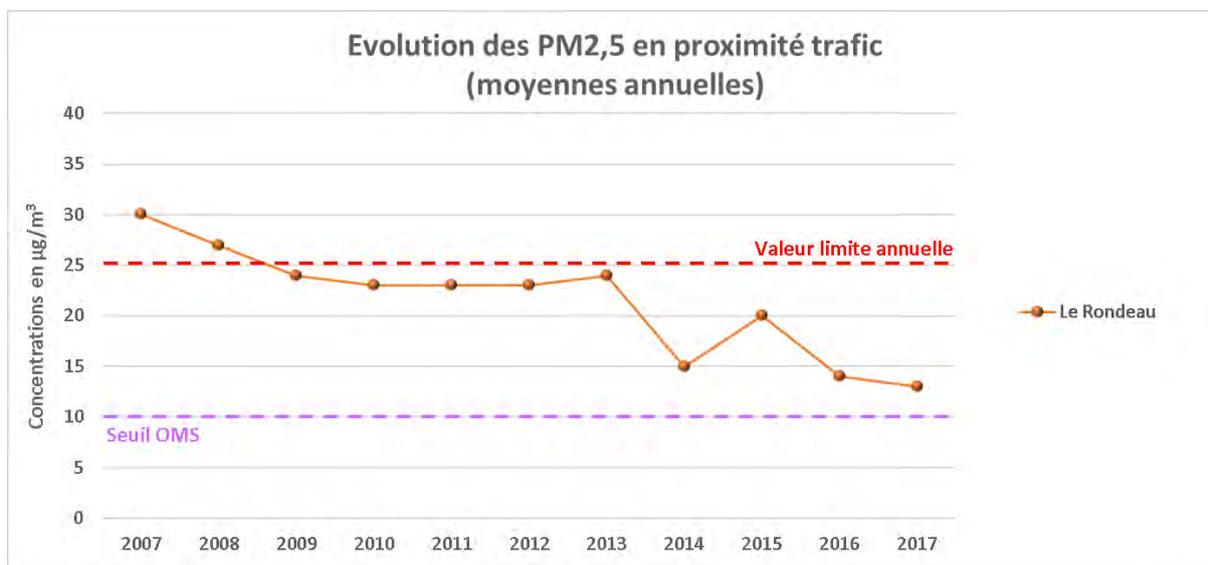


Figure 60 : Historique des moyennes annuelles en PM_{2,5} à proximité de trafic (haut) et en situation de fond urbain/périurbain (bas) (Source : Atmo AURA)

Modélisation des concentrations annuelles en PM_{2,5} à l'échelle du territoire pour l'année de référence

La carte ci-dessous présente les niveaux de concentration annuelle en PM_{2,5} modélisés sur l'aire d'étude pour l'année 2017, avec une valeur limite réglementaire annuelle à 25 µg/m³.

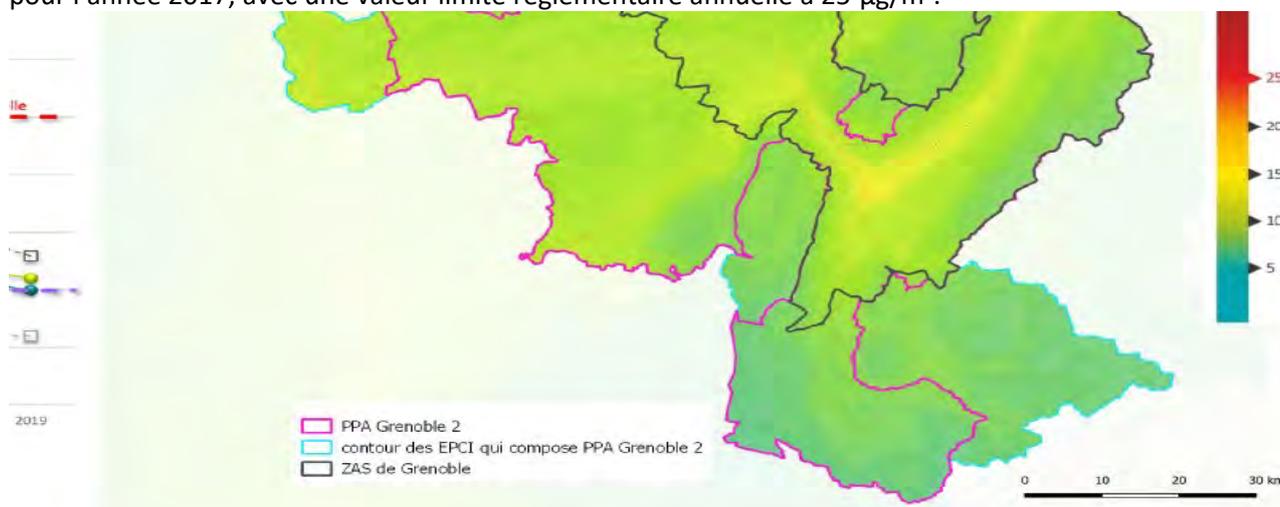


Figure 61 : Concentrations annuelles en PM_{2,5} en 2017 (Source : Atmo AURA)

La valeur limite annuelle est respectée sur l'ensemble du périmètre. Cependant, le seuil recommandé par l'OMS (10 µg/m³) est loin d'être respecté : 95% de la population est exposée à des valeurs supérieures à ce seuil.

Dépassements des seuils pour le PM_{2,5} et exposition des populations par EPCI

Il n'y a aucune exposition à un dépassement de la valeur limite de concentration annuelle de 25 µg /m³ en 2017. L'exposition au seuil de 20 µg /m³ (valeur cible en 2017 et nouvelle valeur limite au 1^e janvier 2020) est par ailleurs quasi nulle.

En revanche, la quasi-totalité de la population (95 %) du périmètre d'étude est exposée à des dépassements de la concentration annuelle maximum recommandée par l'OMS (10 µg /m³).

Les particules fines étant un polluant sans effet de seuil, c'est-à-dire ayant des effets sanitaires également à faible concentration, il est intéressant de considérer l'exposition à la concentration moyenne annuelle. Cette donnée est présentée dans le graphique ci-dessous

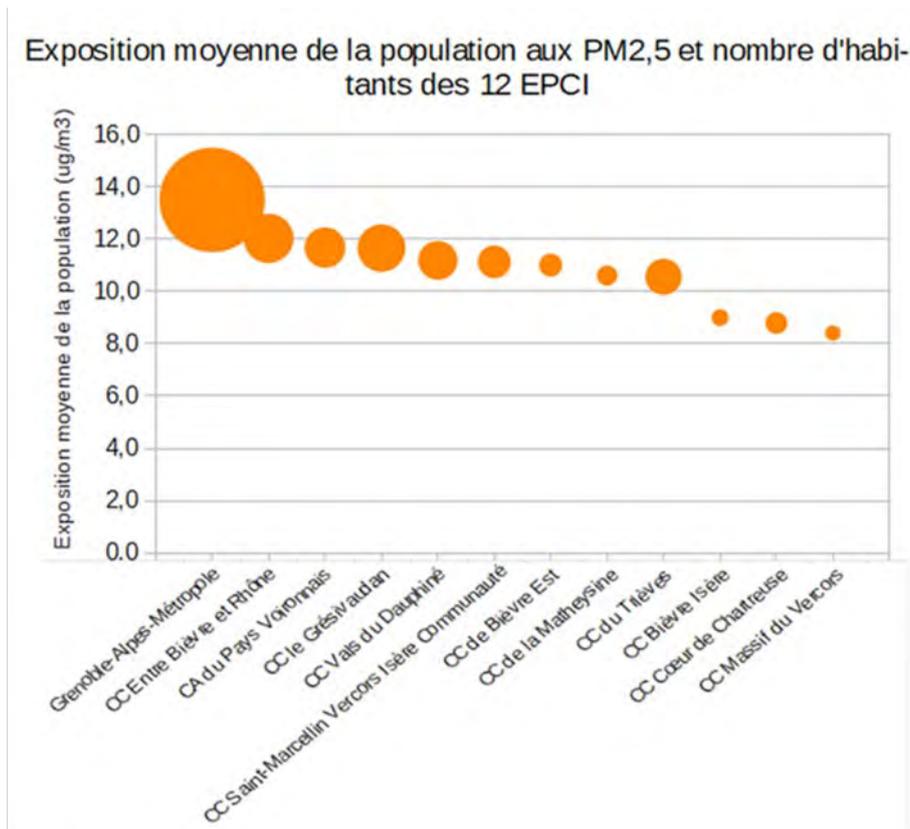


Figure 62 : Exposition moyenne de la population et nombre d'habitants des 12 EPCI (Source : ATMO AURA)

Il apparaît que les EPCI du Trièves, de la Matheysine et du Vercors présentent des concentrations annuelles inférieures à $10 \mu\text{g} / \text{m}^3$. D'autre part la métropole grenobloise présente une concentration annuelle en $\text{PM}_{2.5}$ ($13,5 \mu\text{g} / \text{m}^3$) sensiblement supérieure aux autres EPCI.

6.4.4. Ozone

Informations relatives à l'évolution de la qualité de l'air pour l'ozone

Les évolutions récentes montrent une tendance à l'augmentation des concentrations annuelles, en particulier entre en 2017 qui a été marquée par une période estivale chaude et ensoleillée.

En effet, les niveaux d'ozone connaissent des variations interannuelles liées principalement aux conditions météorologiques qui conditionnent la formation de ce polluant : le sud-grenoblois, les zones d'altitude mais aussi le Nord-Isère restent des zones touchées par ce polluant.

Sur le périmètre de l'aire d'étude, quatre stations sont en dépassement : Grenoble sud périurbain, Champ sur Drac, Saint-Martin-d'Hères et Voiron.

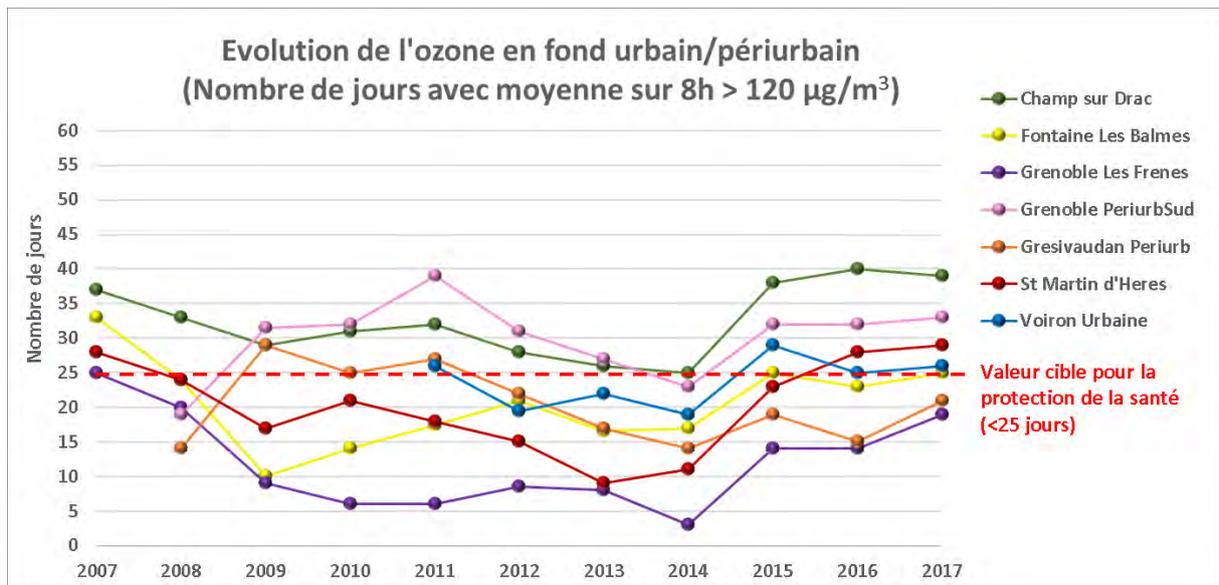


Figure 63 : Historique des moyennes annuelles en ozone à situation de fond urbain et périurbain (Source : Atmo AURA)

Modélisation des concentrations annuelles en ozone à l'échelle du territoire pour l'année de référence

La carte ci-dessous présente le nombre de jours au-dessus du seuil de la valeur cible journalière en ozone en 2017.

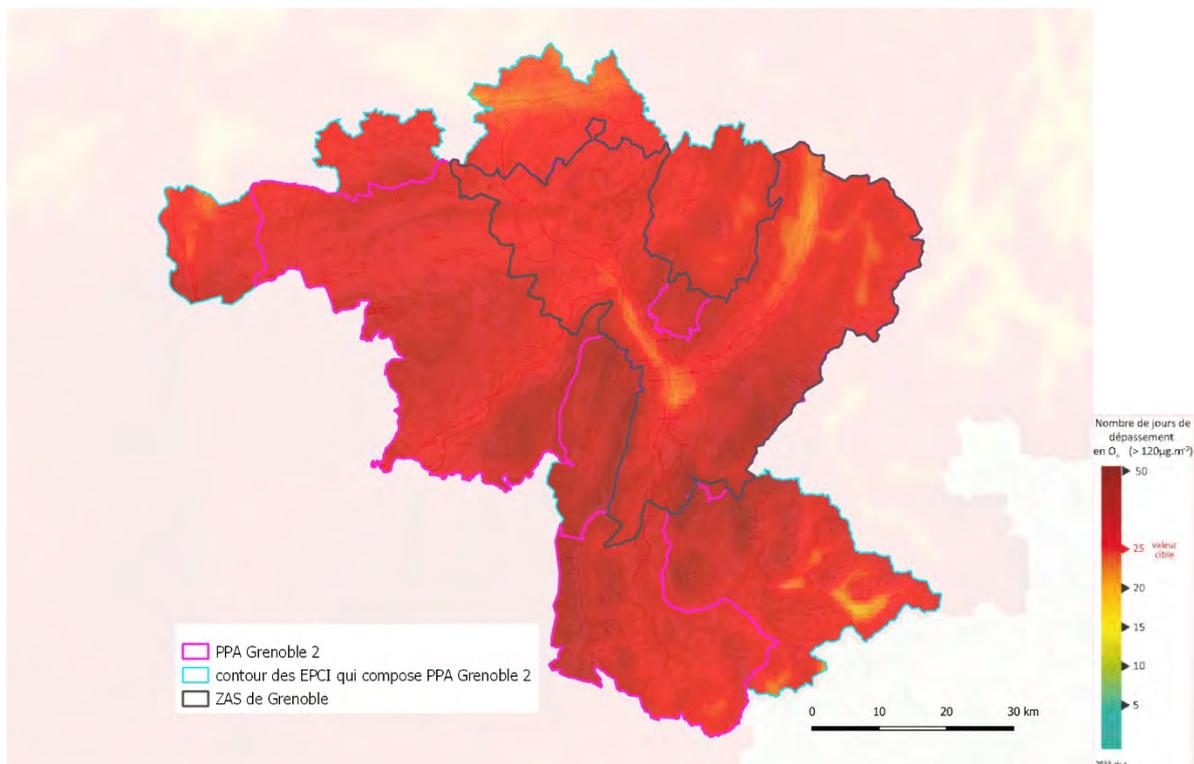


Figure 64 : Nombre de jours de dépassement en O₃ en 2017 (Source : Atmo AURA)

Le territoire du périmètre d'étude connaît des problèmes d'ozone avec un dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé qui affecte une large partie de la population. Sur la métropole, cela concerne 191 000 habitants en 2017 soit 43 % de la population.

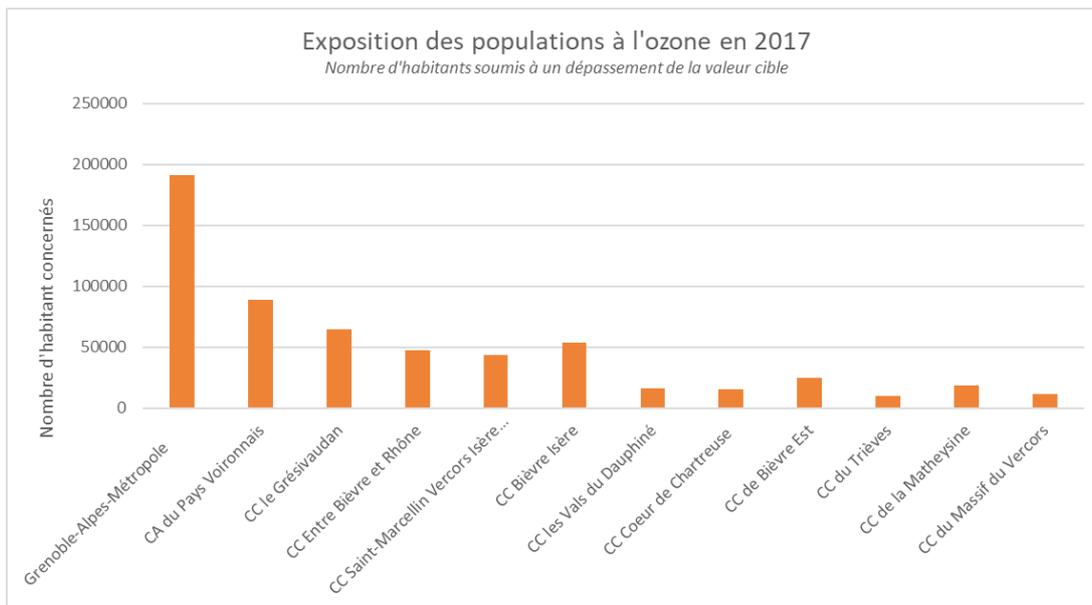


Figure 65 : Exposition de la population des EPCI à l'ozone en 2017 (Source : Atmo AURA)

6.4.5. Zoom sur quelques polluants émergents

Sont appelés polluants émergents des polluants de l'air non réglementés à ce jour, mais dont les effets sanitaires sont connus ou pressentis. Certains font l'objet d'un suivi au niveau de quelques stations de mesures des réseaux des AASQA à titre expérimental, dans le but de réunir de premières données sur leur concentration observée dans l'air et préparer un dispositif national de surveillance de ces polluants. Cela concerne en particulier les pesticides, le carbone suie (ou black carbon), les particules ultra-fines (PUF) et le 1,3 butadiène.

- **Les pesticides**

La contamination de l'air par les pesticides est une composante de la pollution atmosphérique qui demeure moins documentée que d'autres milieux. Ainsi, il n'existe pas à ce jour de plan de surveillance national, ni de valeur réglementaire sur la contamination en pesticides dans les différents milieux aériens (air ambiant et air intérieur). C'est en 2000 que les premières mesures de pesticides dans l'air ont été réalisées par les Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) afin d'établir un premier état des lieux de la présence de ces substances dans l'atmosphère sur le territoire national.

Malgré la grande richesse de ces données, l'exposition aux pesticides présents dans l'air ambiant des populations agricoles, riverains de zones agricoles ou de la population générale, reste difficile à estimer. En effet, en l'absence de réglementation spécifique, la connaissance des niveaux de contamination en pesticides dans l'air ambiant demeure partielle et hétérogène.

L'Anses a ainsi été saisie par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et du travail afin d'apporter son expertise scientifique à la définition de modalités de mise en œuvre d'une surveillance nationale des pesticides dans l'air ambiant en France métropolitaine et dans les départements et régions d'outre-mer (DROM).

Dans ce contexte, un partenariat a été mis en place entre l'Anses, l'Ineris, en tant que membre du Laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air (LCSQA) et la Fédération ATMO France pour la définition et la réali-

sation de l'une campagne nationale exploratoire (CNEP). Les mesures se sont déroulées entre juin 2018 et juin 2019, selon le protocole harmonisé.

En Auvergne-Rhône-Alpes, quatre sites ont été sélectionnés pour faire partie de la campagne :

- 1 site urbain, de typologie « Grandes cultures » dans le Puy-de-Dôme ;
- 1 site urbain, de typologie « Viticulture » dans le Rhône ;
- 1 site urbain, de typologie « Arboriculture » dans la Drôme ;
- 1 site rural, de typologie « Élevage » dans le Cantal.

Les résultats obtenus pour 75 substances sur 50 sites, couvrant des situations variées et réparties sur l'ensemble du territoire national (métropole et DROM), ont été publiés en juillet 2020³.

Leur exploitation a permis d'établir une première photographie annuelle nationale des niveaux de concentration en résidus de pesticides dans l'air ambiant au regard de critères quantitatifs comme leur fréquence de quantification, les ordres de grandeurs des concentrations rencontrées et leurs distributions statistiques. En s'appuyant sur ce socle robuste de données, l'Anses a été en mesure d'établir une première interprétation sanitaire des résultats de cette campagne⁴.

Courant 2020, sur la base du retour d'expérience de cette campagne et dans l'optique de mettre en place un suivi pérenne du niveau d'imprégnation de fond, et de son évolution, des pesticides dans l'air ambiant, un groupe de travail a été mis en place au sein du dispositif de surveillance de la qualité de l'air pour définir les modalités de ce suivi. Ce dernier a démarré en juillet 2021, en 18 sites du territoire (1 par région), représentatifs de bassins de vie urbain/péri-urbain, répartis selon différents profils agricoles (grandes cultures, viticulture, arboriculture, maraîchage). 75 substances sont recherchées, identiques à celles de la CNEP, selon les méthodes de mesure déployées pendant la CNEP. L'ensemble de ces substances ayant été déclaré comme polluant d'intérêt national par le LCSQA (<https://www.lcsqa.org/fr/rapport/liste-des-polluants-dinteret-national>), les résultats de ce suivi pérenne seront intégrés dans la base de données nationale de la qualité de l'air, GEOD'AIR, qui sera ouverte au public à partir de l'automne 2021. Les données seront également accessibles sur la base de données PhytAtmo et sur les portails régionaux open data des AASQA (<https://atmo-france.org/lesdonnees>) dès l'été 2022.

• **Particules ultrafines**

Les particules ultrafines (PUF) se caractérisent par leur taille infiniment petite : moins de 0,1 micromètre, on les retrouve également sous le nom de nanoparticules ou de PM_{0,1}.

Comme toutes les particules, en revanche, elles restent suspendues dans l'air pendant un certain temps, et sont ainsi susceptibles d'être inhalées. Leur composition ainsi que leur origine varient fortement : des sources naturelles – comme les particules issues des poussières sahariennes, des sels marins, des éruptions volcaniques, des feux de forêts... – ou résultantes des activités humaines, dites de sources anthropiques, comme l'industrie, les transports, le chauffage, l'agriculture...

Elles ne sont à l'heure actuelle pas réglementées, à savoir que leur mesure n'est pas obligatoire et qu'aucun seuil quotidien ou annuel de dépassement n'est imposé, ni même recommandé.

L'Anses a publié un rapport en juillet 2019 qui évalue les effets sur la santé des particules selon leurs compositions, leurs sources et leurs tailles. L'organisme confirme « l'effet sanitaire de ces fractions » appuyant

3 <https://www.lcsqa.org/fr/rapport/resultats-de-la-campagne-nationale-exploratoire-de-mesure-des-residus-de-pesticides-dans>

4 <https://www.anses.fr/fr/system/files/AIR2020SA0030Ra.pdf>

la préconisation déjà exprimée de l'organisme de tendre vers une surveillance nationale des PUF dans l'air ambiant.

Surveillance par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes des particules ultrafines

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a lancé, en 2011, l'Observatoire régional des Particules Ultra Fines grâce au soutien de la Région. Deux appareils pour la mesure automatique en nombre (comptage) et en taille (granulométrie) des PUF ont été acquis permettant la réalisation de campagnes de surveillance spécifiques à Lyon et à Grenoble.

Il ressort de ces études que les concentrations en PUF aux abords des voiries sont deux fois plus élevées qu'en situation de fond urbain. Ces premiers résultats viennent corroborer le fait que les PUF sont des polluants fortement émis par le trafic routier et constitueraient donc un indicateur plus pertinent que les PM10 pour évaluer l'impact sanitaire lié à cette source.

Les graphiques ci-dessous illustrent ces phénomènes. Ils sont issus d'une présentation réalisée par les AAS-QA et le LCSQA dans le cadre du congrès Français sur les Aérosols de 2018⁵

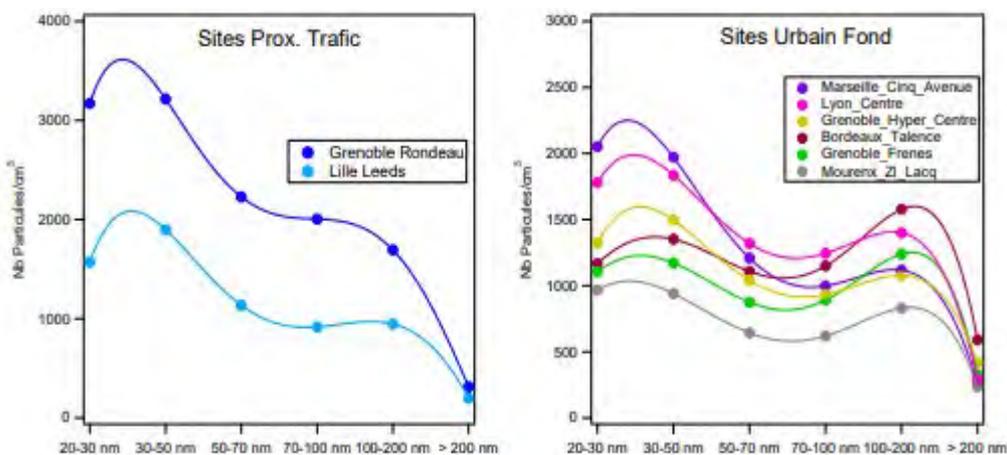


Figure 66 : Distribution granulométrique moyenne des PUF par site [Source : Atmo AURA]

- **Le carbone suie**

Le carbone suie mesurée est un type de particules, produit par les combustions incomplètes de combustibles d'origine fossile et biomassique, débarrassé de sa fraction organique. Ses principales sources sont les moteurs à combustion (diesel essentiellement), la combustion résidentielle de bois et de charbon, les centrales électriques, l'utilisation de fioul lourd ou du charbon, la combustion de déchets agricoles, ainsi que les incendies de forêt et de végétation. Il appartient aux particules fines PM_{2,5} (diamètre inférieur à 2,5 µm), mais se retrouve principalement dans la partie la plus petite de celles-ci, les PM₁, dont le diamètre est égal ou inférieur à 1 µm (plus petite qu'une bactérie)

Le rapport de l'Anses de 2019 sur les effets des particules sur la santé traite de l'impact de certaines sources de pollution en particule et pointe pour le carbone suie en particulier les émissions en provenance des gaz d'échappement des véhicules Diesel et leur impact à court et long terme sur la santé.

5 <https://www.asfera.org/medias/files/articles/2018/12554.pdf>

Surveillance par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes du carbone suie

L'éthalomètre est un appareil d'analyse de mesure en continu du Carbone Suie (ou Black Carbon).

Celui-ci permet de différencier les poussières ayant pour origine la combustion de biomasse (dont la combustion du bois) de celles émises par la combustion de combustibles pétroliers (issus en partie du trafic routier). Atmo Auvergne-Rhône-Alpes dispose de 7 appareils de mesure de ce type dans la région. Le premier a été installé en 2012. Ces appareils effectuent des mesures à Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand, Chamonix et dans la Vallée de l'Arve.

- **Le 1,3 butadiène**

Le 1,3-butadiène est un polluant émis notamment par des activités industrielles traitant du plastique et du caoutchouc mais aussi par l'échappement des moteurs automobiles et la fumée de cigarette.

Le 1,3-butadiène est classé cancérigène avéré pour l'homme. Le 1,3-butadiène ne fait l'objet d'aucune valeur réglementaire en France. En revanche, le Royaume-Uni a adopté en 2007 un objectif de qualité de 2,25 µg.m³ à respecter en moyenne annuelle

Ce polluant fait l'objet de différentes campagnes de mesures ponctuelles en France, conduisant fréquemment à des dépassements de VTR (Valeur Toxicologique de Référence) quelle que soit la typologie des sites de mesures.

Dans le cadre d'un avis sur la surveillance des nouveaux polluants publiés en 2018, l'Anses souligne la nécessité d'une surveillance nationale du 1,3-butadiène dans l'air ambiant.

Surveillance par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes du 1-3 butadiène

En plus des campagnes ponctuelles, un suivi permanent des concentrations est effectué sur 3 sites de la région Auvergne-Rhône-Alpes à Grenoble et à proximité de la raffinerie de Feyzin.

6.5. Analyse de la contribution des régions voisines à la pollution locale

Dans le cadre des travaux d'accompagnement de la stratégie Eau-Air-Sol de l'État en Auvergne-Rhône-Alpes lancée le 28 mai 2021 et plus particulièrement de l'action 19 relative au Plan Ozone, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a été amené à produire une expertise sur la contribution des sources extérieures à la région en faisant une par modélisation.

Les cartographies ci-dessous représentent la contribution relative des polluants intrants sur la région Auvergne-Rhône-Alpes à la pollution moyenne modélisée sur la zone PPA en pourcentage de la concentration moyenne annuelle.

Elles ont été obtenues via le modèle CHIMERE sur l'année météorologique 2018 en éliminant du modèle toutes les émissions anthropiques régionales.

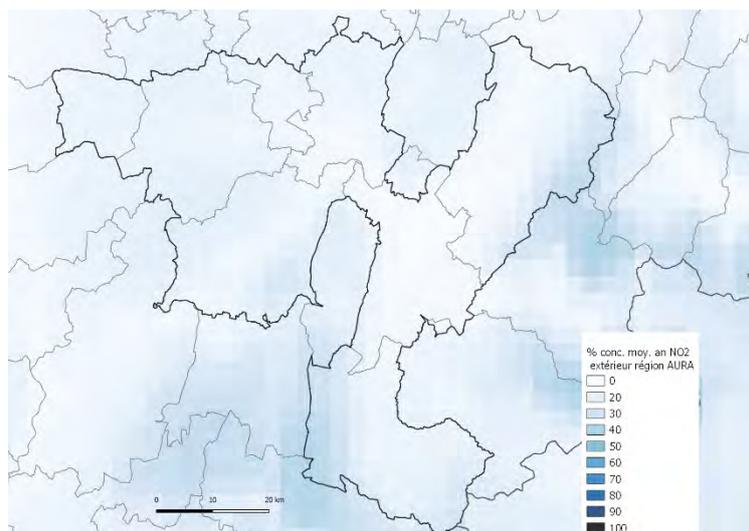


Figure 67 : Contribution de la pollution extérieure à la région AURA à la moyenne annuelle en NO₂

Pour la NO₂, la pollution locale est la principale source de pollution quelque soit le territoire considéré avec des contributions relatives de l'ordre de 87 % aux concentrations annuelles de NO₂ sur la zone du PPA de Grenoble. Ce résultat est cependant variable selon les mailles, allant de 63 % en milieu rural à 99 % dans les zones urbaines fortement circulées.

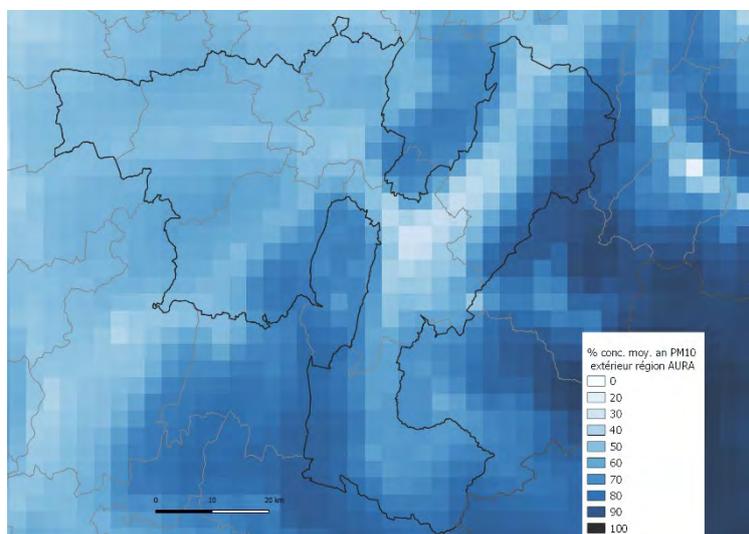
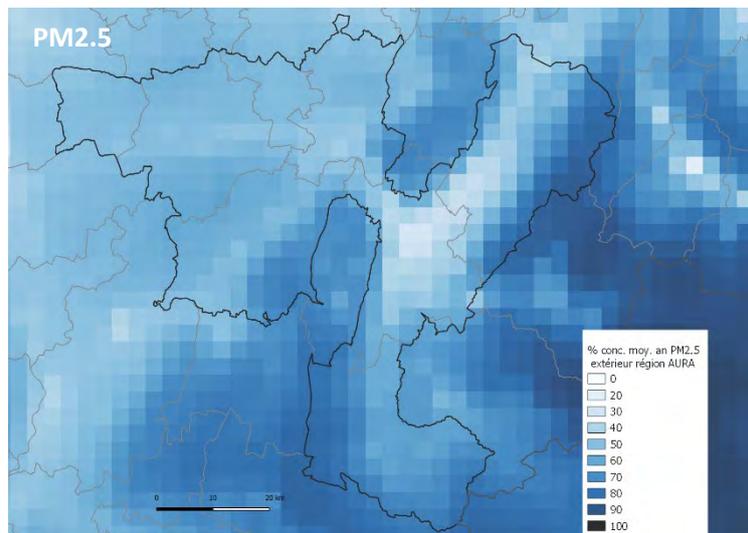


Figure 68 : Contribution de la pollution extérieure à la région AURA à la moyenne annuelle en $PM_{2,5}$ et en PM_{10}

Pour les $PM_{2,5}$ comme pour les PM_{10} , la pollution locale reste la principale source de pollution dans les zones urbaines denses (70 % de la concentration moyenne en PM_{10} à Grenoble est liée à des phénomènes intra régionaux). Néanmoins les contributions relatives hors région Auvergne-Rhône-Alpes peuvent devenir majoritaires en milieu rural à l'échelle annuelle.

Ces cartes doivent être interprétées avec précautions car il s'agit de simulations réalisées avec des hypothèses de travail irréalistes comme la suppression de toutes les émissions anthropiques à l'échelle régionale. Par ailleurs il existe de très fortes variabilités saisonnières. Ainsi en cas d'épisode de pollution aux particules fines l'hiver par exemple les contributions locales augmentent fortement. L'étude DECOMBIO⁶ conduite dans la vallée de l'Arve montre que la source de combustion de la biomasse contribue en moyenne hivernale entre 60 % et 70 % des PM_{10} .

⁶ https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/deconvolution-combustion-biomasse-particules-vallee-arve_2018.pdf

6.6. Les épisodes de pollutions

Le dispositif préfectoral de pic de pollution est déclenché en cas de concentration importante de particules, de dioxydes d'azote, de dioxydes de soufre et/ou d'Ozone. Ces niveaux de concentration s'apprécient à l'échelle de bassins d'air qui sont des zonages infra ou supra-départementaux définis dans l'arrêté cadre zonal relatif aux procédures en cas d'épisode de pollution.

Les niveaux de vigilance ont été introduits par l'arrêté préfectoral n°69-2017-11-16-002 du 16 novembre 2017, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a reconstitué un historique des niveaux de vigilance depuis 2011 afin d'appréhender les tendances en matière de « pic de pollution ». Le graphique ci-dessous illustre les évolutions sur les deux bassins d'air concernés par le PPA.

Le bassin lyonnais Nord-Isère, le bassin grenoblois, la vallée de l'Arve et la vallée du Rhône ont été les bassins d'air les plus touchés par des épisodes pollués, alors qu'aucun dispositif préfectoral n'a été déclenché sur le Cantal et sur la zone Est Drôme cette année.

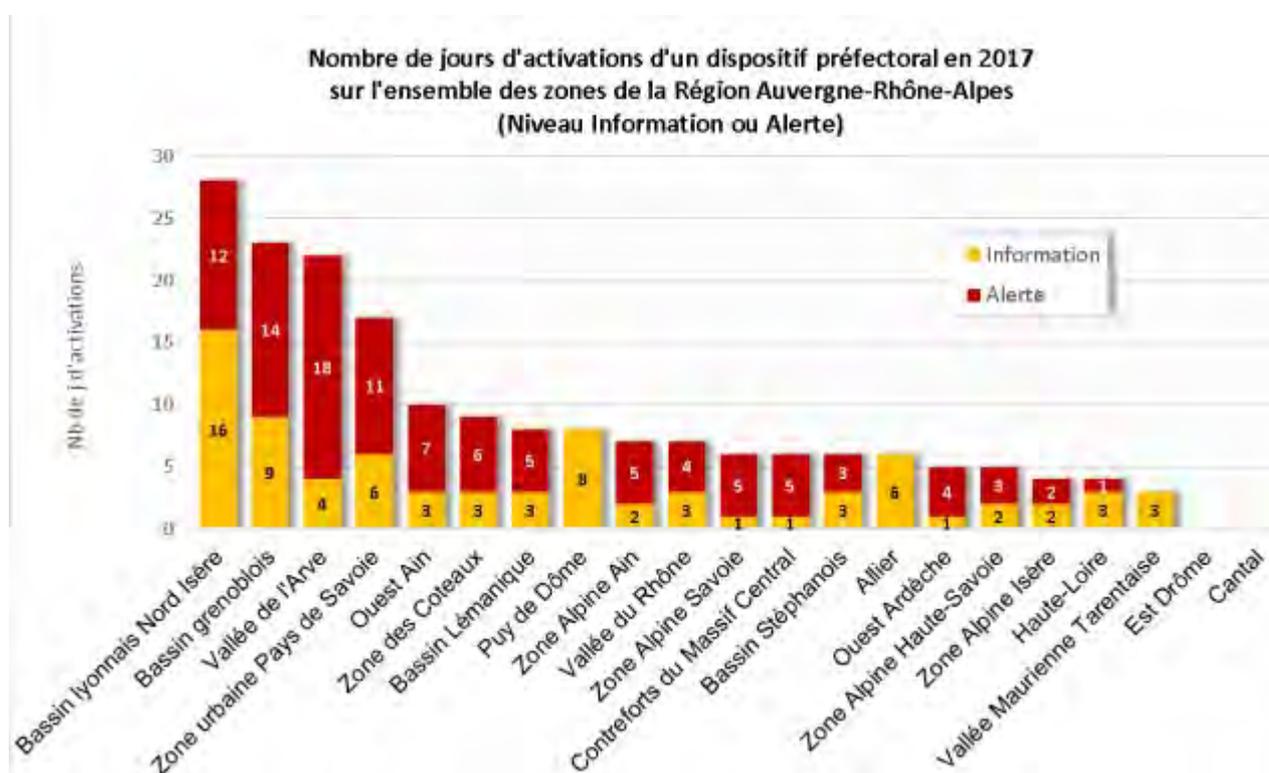


Figure 69 : Activation du dispositif préfectoral en 2017 sur l'ensemble de la région AURA (Source : Atmo AURA)

Comparativement aux années antérieures, le bassin grenoblois a connu une augmentation des situations de vigilance (15 vigilances en 2015 et 17 en 2016).

A l'échelon régional, les particules PM₁₀ restent responsables d'une large majorité des activations (85 %). À noter cependant que durant la période estivale, les concentrations d'ozone ont également été à l'origine de 14 % des activations de dispositif

Les facteurs responsables des dépassements

Ainsi il apparaît que sur cette période plus de 80 % des vigilances sont imputables aux particules fines que l'on peut retrouver dans deux types d'épisode de pollution :

- épisodes hivernaux dits de « combustion », dus principalement aux particules fines et oxydes d'azote. Le chauffage et le trafic routier sont les sources principales auxquelles peuvent s'ajouter des émissions industrielles.
- épisodes printaniers dits « mixtes », caractérisés par l'élévation de teneurs en particules secondaires. En plus des sources habituelles (trafic routier, industrie, chauffage...), les activités agricoles peuvent être impliquées via les émissions d'ammoniac. L'ammoniac issu de la fertilisation des sols et/ou de la gestion des effluents d'élevage peut se combiner dans l'atmosphère avec les oxydes d'azote pour former des particules fines selon les conditions d'humidité.

Le deuxième polluant incriminé dans les épisodes de pollution est l'ozone. En période estivale, l'ensoleillement excédentaire favorise les réactions photochimiques et la formation d'ozone troposphérique à partir des précurseurs que sont les oxydes d'azote NO_x et les composés organiques volatils COV, ce qui entraîne des dépassements.

À la marge et de plus en plus rarement, il est possible de rencontrer des épisodes de pollution au SO_2 ou NO_2 (en cas de problème sur une installation industrielle).

Les dépassements ne sont pas uniquement liés aux émissions, mais également aux conditions de dispersion, aux imports d'autres territoires (pour l'ozone, pour les particules fines), aux mécanismes de destruction, etc. comme cela a été décrit précédemment.

6.7. Conclusions sur la qualité de l'air

Le périmètre d'étude pris en compte pour l'élaboration du PPA 3 est un territoire qui présente des problématiques notables vis-à-vis de plusieurs polluants réglementés : le dioxyde d'azote, les particules en suspension (PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$) et l'Ozone.

L'analyse rétrospective tant des niveaux d'émissions que des concentrations mesurées montre cependant qu'entre 2013 et 2018, une nette amélioration se dessine pour les particules et le dioxyde d'azote. Globalement, les moyennes annuelles relevées sur les stations fixes pour ces polluants baissent d'année en année et suivent la tendance régionale d'amélioration de la qualité de l'air. En revanche les concentrations en ozone sont orientées à la hausse depuis quelques années après une période de stagnation.

En conclusion, à l'issue de 5 années de mise en œuvre du PPA 2, plusieurs problèmes subsistent :

- Les concentrations en dioxyde d'azote dans le cœur de la métropole grenobloise avec des dépassements pour les stations en situation trafic ;
- Les concentrations en particules PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$ bien qu'inférieures aux valeurs limites réglementaires mais qui sont encore supérieures aux valeurs recommandées par l'OMS ²⁰⁰⁵.
- Sur ces mêmes particules, les dépassements journaliers en particules qui restent réguliers en hiver, lorsque les conditions météorologiques sont favorables à l'accumulation des polluants ;
- La progression des niveaux d'ozone qui concerne une large partie de l'ex-région Rhône-Alpes conduit depuis ces dernières années à une augmentation du déclenchement des dispositifs préfectoraux pour ce polluant et à un dépassement de la valeur cible au niveau de plusieurs stations de l'ensemble du territoire.

7. Evolution du territoire à horizon 2025 et incidences potentielles sur la qualité de l'air

7.1. Les évolutions socio-économiques

7.1.1. Démographie

Evolution globale de la démographie

La carte ci-dessous rend compte de l'évolution annuelle de la population entre 2013 et 2030 via le modèle Insee « Omphale ». Ce modèle étant basé sur les évolutions par ScoT (Schéma de cohérence territoriale), l'intégralité de la zone d'étude est comprise, à l'exception des EPCI montagneux, d'une partie de la métropole grenobloise, d'une partie de Vals du Dauphiné et de l'EPCI Entre Bièvre et Rhône non couvert par le ScoT.

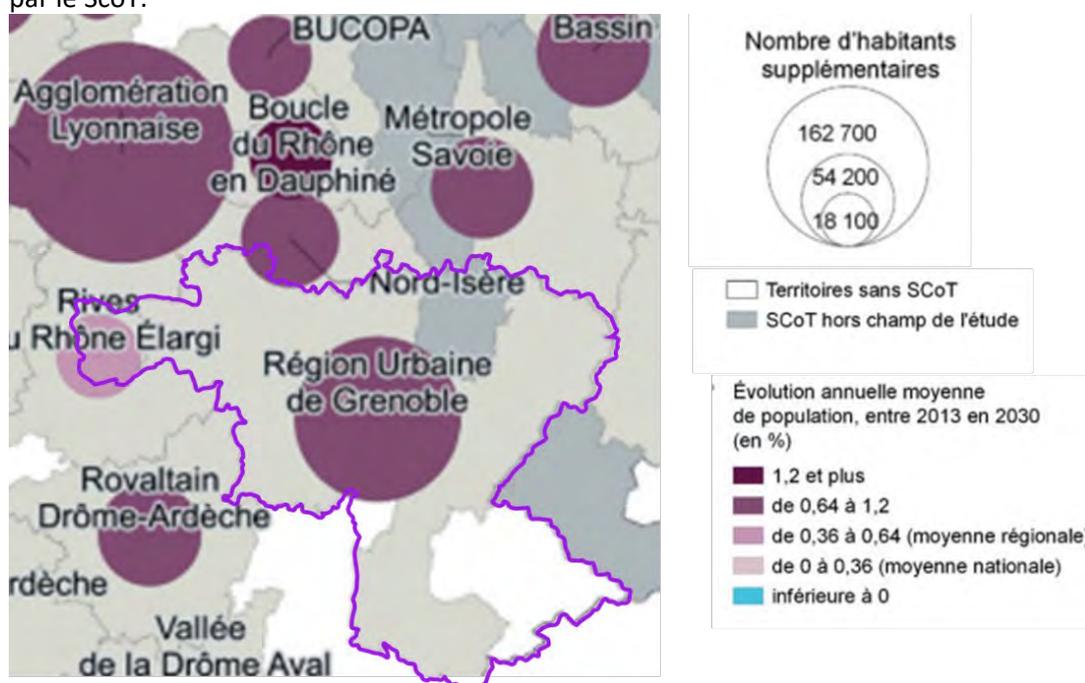


Figure 70 : Evolution de la population à l'horizon 2030 par rapport à 2013((Source : Insee Analyses AuRA n°49 Nov. 2017])

Cette carte rend compte du taux marqué de croissance démographique au niveau du périmètre du ScoT Grenoblois, avec un taux supérieur ou égal à 1,2 %. La région urbaine de Grenoble devrait compter plus de 160 000 habitants supplémentaires d'ici 2030.

Evolution par secteur de la démographie

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique par secteurs.

L'agglomération grenobloise apparaît ainsi comme le principal moteur de la croissance démographique de la zone d'étude : le secteur métropolitain présente des taux de croissance marqués, à l'exception du cœur métropolitain qui enregistre une croissance plus mesurée de 0,1 % annuel et de la zone de Le Pont de Claix (+0,4 %). Les croissances les plus marquées se retrouvent au niveau des couronnes sud et nord de la métropole avec des gains respectifs de 28 910 et de 16 426 habitants à l'horizon 2030.

					(NB)	% par an)	(NB)	% par an)
1	2 Bièvres	74 424	85 970	96 137	11 546	0,9%	21 713	0,7%
2	CAPI + Nord	126 120	145 210	162 165	19 090	0,8%	36 045	0,7%
3	GAM_Couronne Nord	55 199	65 096	71 625	9 897	1,0%	16 426	0,7%
4	GAM_Couronne Sud	100 383	117 332	129 293	16 949	0,9%	28 910	0,7%
5	GAM_Fontaine	56 550	62 783	68 334	6 233	0,6%	11 784	0,5%
6	GAM_Grenoble	160 214	162 462	171 263	2 248	0,1%	11 049	0,2%
7	GAM_Pont de Claix	70 404	75 555	80 586	5 151	0,4%	10 182	0,4%
8	Grésivaudan	99 768	115 259	128 239	15 491	0,9%	28 471	0,7%
9	Haut Rhône Dauphinois	98 553	120 765	139 514	22 212	1,2%	40 961	0,9%
10	Montagne (Trièves, Matheysine, Oisans, Vercors)	51 566	48 243	48 417	-3 323	-0,4%	-3 149	-0,2%
11	Pays Roussillonnais + Beaurepaire	66 606	71 621	77 487	5 015	0,4%	10 881	0,4%
12	Sud Grésivaudan + Drôme	50 179	54 498	58 553	4 319	0,5%	8 374	0,4%
13	Vals du Dauphiné	60 549	72 733	83 309	12 184	1,1%	22 760	0,9%
14	Vienne Condrieu Agglomération	67 792	71 250	75 836	3 458	0,3%	8 044	0,3%
15	Voironnais	103 377	119 094	133 323	15 717	0,8%	29 946	0,7%
FNSFMRIF		1 241 684	1 387 871	1 524 081	146 187	0,7%	282 397	0,6%

Scénario central (Source : Insee, projections Omphale)

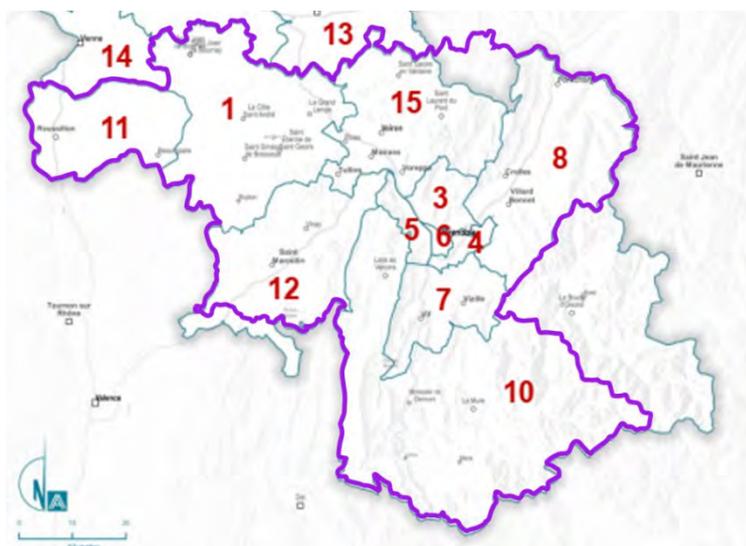


Figure 71 : Cartographie projections de population sur le département de l'Isère (Source : Insee, projections Omphale)

La croissance démographique projetée dans les autres EPCI de la zone d'étude est la suivante

- Tous les EPCI de la zone d'étude sont en croissance démographique, à l'exception du secteur montagne, avec un taux d'évolution démographique annuel de -0,4%.
- Les territoires présentant une croissance démographique importante sont les suivants :
 - o EPCI du Grésivaudan avec un gain estimé de 15 491 habitants, soit 0,9 % de croissance annuelle ;
 - o EPCI du Pays Voironnais, avec un gain estimé de 15 717 habitants, soit 0,8 % de croissance annuelle.

Synthèse des évolutions pour la démographie :

La croissance démographique des territoires contribue à l'augmentation des émissions du fait des contributions individuelles des habitants à celles-ci.

A l'horizon 2030, la population de la zone d'étude devrait augmenter de 1,2 % par an en moyenne. En valeur absolue la métropole de Grenoble connaîtrait à l'horizon 2030 la plus forte augmentation. Les deux autres territoires avec la croissance démographique la plus marquée sont le Voironnais et le Grésivaudan.

Les EPCI du secteur montagne (Trièves, Matheysine, Vercors) verraient en revanche leur population décroître à l'horizon 2030.

7.1.2. Emplois

Une polarisation des emplois au niveau du cœur métropolitain : tel que détaillé dans la partie du diagnostic dédiée (partie 5.1), l'agglomération grenobloise constitue le plus grand bassin d'emploi de la zone d'étude, et compte le taux de sortie le plus faible, rendant compte de la polarisation des emplois au niveau de la zone métropolitaine. Le SCoT de la grande région urbaine de Grenoble indique notamment les objectifs suivants :

- Conforter le pôle d'équilibre du Voironnais, s'assurer de ses capacités de développement économique suffisantes, de l'emploi privé et public, de l'implantation de services et équipements d'enjeu de région urbaine et de renforcer ses fonctions résidentielles ;
- Conforter les grands espaces économiques stratégiques des territoires périphériques, tels que les grands pôles technologiques du Grésivaudan, du Voironnais (Voreppe, Moirans), de Bièvre Dauphine, le site économique de l'aéroport de Saint-Étienne de Saint Geoirs, les sites de la chimie du Sud Grenoblois, les sites économiques proches des principaux pôles urbains comme Saint-Marcellin, Vinay, Beaurepaire, La Côte Saint-André, Tullins, Pontcharra, Villard-Bonnot, Vizille... ;
- Conforter les spécificités de chaque territoire, développer leurs filières principales, renforcer les services à la population et les commerces, qui y sont souvent déficitaires ;
- Assurer un développement équilibré des territoires ruraux : tous les territoires ruraux ont également vocation à se développer de manière équilibrée, dans le respect de leurs spécificités ; ils doivent, à la fois, conforter l'emploi (en développant, par exemple, le télétravail), les équipements et services à la population et développer l'habitat, en cohérence avec leur développement économique ;
- Développer de nouvelles filières et l'ensemble des éléments nécessaires à l'attractivité de la région : de nombreux domaines de l'économie peuvent être concernés, en particulier les activités productives, moins sensibles à leur localisation à l'intérieur du bassin d'emplois ;
- Plus généralement, ce sont tous les éléments de l'attractivité locale qui doivent être renforcés : la qualité des espaces urbains et naturels, des sites touristiques, mais aussi une offre d'habitat adaptée aux besoins locaux (des actifs du secteur, des touristes, des retraités...).

7.1.3. Logements

Le SCoT de la Grande Région Urbaine de Grenoble fixe un objectif de production globale de 4 500 logements /an en moyenne à l'échelle de la GREG. Cet objectif global se décline avec des objectifs moyens de production de logement en moyenne par an et pour 1 000 habitants, par secteur et par nature de communes, pour programmer la construction et le dimensionnement du foncier nécessaire.

Secteurs de la région grenobloise	Armature territoriale de la région grenobloise	Objectifs de construction annuels moyens pour 1000 habitants	Seuil minimum ou maximum à atteindre selon les cas
Agglomération grenobloise	Ville centre	6,5 logements	au moins
	Cœur d'agglomération		
	Pôles principaux et pôles d'appui		
	Pôles secondaires et locaux	5,5 logements	
Grésivaudan	Pôles principaux	6 logements	au moins
	Pôles d'appui	6 logements	au plus
	Pôles secondaires et locaux		
Voironnais	Ville centre	6,5 logements	au moins
	Pôles principaux	5,5 logements	au moins
	Pôles d'appui	5,5 logements	au plus
	Pôles secondaires et locaux		
Bièvre-Valloire	Pôles principaux	5,5 logements	au moins
	Pôles d'appui	5,5 logements	au plus
	Pôles secondaires et locaux		
Sud-Grésivaudan	Ville centre	6,5 logements	au moins
	Pôles principaux	5,5 logements	au moins
	Pôles d'appui	5,5 logements	au plus
	Pôles secondaires et locaux		
Sud-Grenoblois	Pôles principaux	5,5 logements	au moins
	Pôles d'appui	5,5 logements	au plus
	Pôles secondaires et locaux	5,5 logements	
Trièves	Pôles secondaires	5,5 logements	au plus
	Pôles locaux	5,5 logements	au plus

Objectifs de production de logement moyens pour 1000 habitants par secteur et par nature des communes (Source : SCoT)

Les objectifs sont de conforter l'organisation du développement du territoire essentiellement pour :

- Maîtriser les besoins en déplacements ;
- Mettre en cohérence développement économique, de l'habitat et optimisation des finances publiques, lutte contre l'étalement urbain.

Un bilan effectué en 2018 de la mise en œuvre des politiques de logement définies dans le SCoT dresse l'analyse suivante en termes de production de logements :

- Un volume de production de logements en deçà des objectifs très ambitieux du SCoT ;
- Un accroissement de la production de logements dans le secteur agglomération et un rééquilibrage à l'échelle de la GReG ;
- un renversement de tendance au profit des communes structurantes (à partir des pôles d'appui) ;
- La production de logements, portée entre 2003 et 2008 par les pôles locaux et secondaires, connaît un report vers les pôles de catégorie supérieure ; Dans chaque commune : une localisation préférentielle dans les espaces déjà bâtis et bien équipés.

Synthèse des évolutions pour le logement

La construction de nouveaux logements s'est ralentie entre la période 2003-2008 et 2011-2016. Les nouveaux logements ont sur cette période 2011-2016 plus souvent été construits au sein de la métropole grenobloise. Par ailleurs, à l'intérieur de chaque secteur, ces constructions ont été préférentiellement

réalisées dans les pôles principaux qui concentrent les emplois.

Cette tendance, si elle se poursuit, devrait permettre de limiter à l'horizon 2025 les besoins en déplacements induits par ces nouveaux logements et ainsi les émissions de polluants.

7.1.4. Transports et déplacements

Le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération grenobloise a été approuvé le 7 novembre 2019 par le comité syndical du SMTC (Syndicat Mixte des Transports en Commun). Depuis le 1er janvier 2020, l'autorité organisatrice de la mobilité, le SMTC, est devenu le SMMAG, par intégration dans son périmètre de compétences du Grésivaudan et du Pays Voironnais.

Ce Plan est un document de planification qui organise à l'horizon 2030 les déplacements à court et moyen terme : transports en commun, vélo, marche, voiture, train...

Il vise les grands objectifs suivants :

- Baisse de 16 % des kms parcourus en voiture d'ici 2030, notamment par un recours accru au covoiturage et à une amélioration du système global de mobilité en le réorientant vers les transports collectifs et les modes doux ;
- Baisse de 76 % des émissions d'oxyde d'azote et de 50 % des émissions de particules fines ;
- Mise en place dès 2019 d'une Zone Faibles Emissions (ZFE) sur 10 communes, étendue en 2020 à 28 communes ;
- Optimisation du réseau de transports collectifs par une amélioration forte du système ferroviaire en l'orientant progressivement vers un service express métropolitain, en particulier entre Grenoble et Voiron.
- Usages partagés de la voiture, grâce à des aménagements dédiés et des mesures incitatives ;

Le projet d'aménagement de l'A480 et de l'échangeur du Rondeau constitue une véritable opportunité : en redonnant un fonctionnement normal au système de rocade, il contribue à désengorger les voies de desserte internes de la métropole et dégage des capacités en cœur d'agglomération pour un meilleur partage de la voirie. Il s'accompagne de voies réservées au covoiturage et aux transports en commun sur les axes irriguant la métropole, en cours d'études ou dont la réalisation est imminente. Son effet sur la qualité de l'air est jugé globalement neutre (cf l'étude d'impact).

Afin de limiter les émissions dues aux trajets domicile-travail, le SCoT prévoit à horizon 2030 des aménagements routiers pour les principaux pôles d'activités :

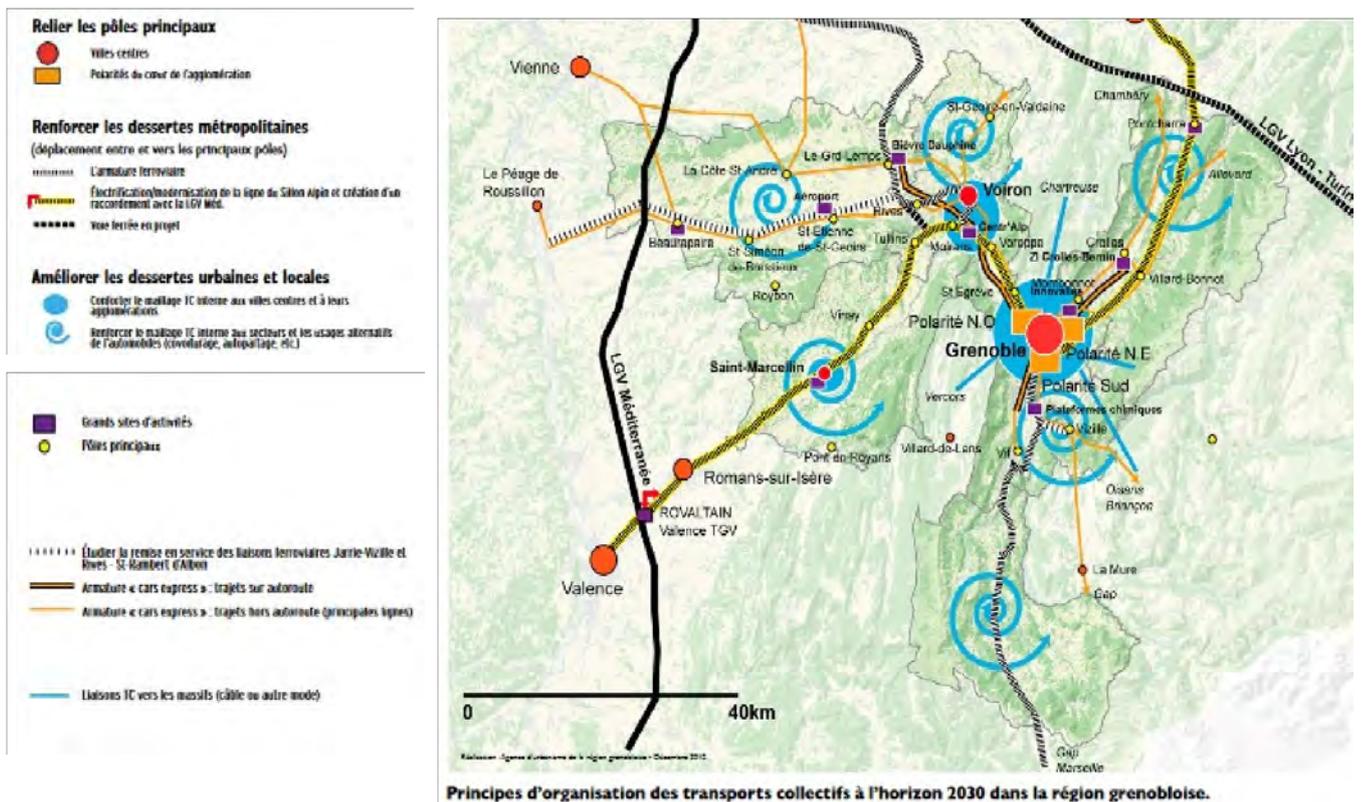


Figure 72 : Principe d'organisation des transports collectifs à l'horizon 2030 dans la région grenobloise (ScoT 2030)

L'aménagement du réseau Chrono vélo d'ici 2022 devrait également favoriser le report modal des employés des gros pôles industriels (plate-forme de Le Pont de Claix notamment).

Avec la loi LOM, la question des mobilités entre domicile et lieu de travail doit être prise en compte dans les négociations annuelles. À défaut d'accord, les entreprises ont obligation d'établir un plan de mobilité employeur.

Enfin, les émissions dues au transport de marchandises devraient baisser suite à la mise en place de la ZFE.

Synthèse des évolutions pour les transports et déplacements

L'autorité organisatrice des transports de Grenoble intègre aujourd'hui Le Grésivaudan et le Pays Voironnais en plus de la métropole. Le PDU dont a la charge cette autorité prévoit la mise en œuvre sur la période 2019-2030 de plusieurs actions qui auront un impact sur la qualité de l'air : mise en œuvre de la ZFE, développement du covoiturage avec des voies réservées, optimisation du réseau de transport collectif et développement des mobilités alternatives notamment avec le déploiement du réseau Chrono vélo.

7.1.5. Industrie et consommation énergétique

Émissions industrielles

Concernant les chaufferies : il est prévu dans la région une augmentation de 60 à 70 chaufferies biomasse/an, soit une augmentation annuelle probable et approximative de 5 à 8 chaufferies biomasse en Isère.

Concernant l'activité industrielle globale : les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont très actives sur le territoire. Des dossiers de nouvelles demandes d'autorisation d'exploiter ou des demandes de modifications pour des installations existantes ainsi que des demandes d'extensions sont

reçues à la DREAL régulièrement. L'activité économique devrait se maintenir d'ici 2025. En revanche, les valeurs limites d'émissions atmosphériques vont également évoluer à la baisse (voir les exigences de la directive européenne IED et les arrêtés spécifiques combustion et incinération notamment). Même si toutes ces nouvelles restrictions ne seront pas applicables avant la fin du futur PPA 3, il est très probable que les industriels mettent en œuvre des techniques de réduction des émissions dans les prochaines années. En conclusion, les émissions des industriels devraient stagner, voire légèrement diminuer entre 2018 et 2025. À noter par contre qu'entre 2005 et 2016, sur le territoire de Grenoble-Alpes Métropole, l'emploi industriel a diminué de 25 %.

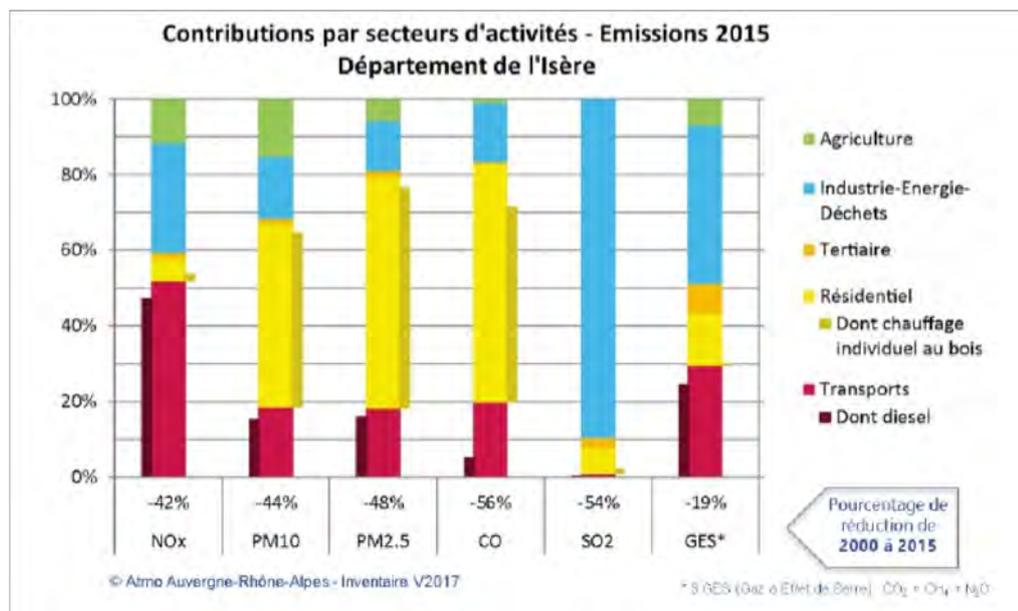


Figure 73 : Contributions par secteurs d'activités (Source : Atmo AURA 2017)

Consommation énergétique

Les industriels sont responsables de 34 % de la consommation énergétique de Grenoble-Alpes Métropole, territoire le plus industriel de la zone d'étude. Ce chiffre est en constante diminution depuis 2005 (-20 %) et cette tendance devrait se poursuivre.

Synthèse des évolutions l'industrie et la consommation énergétique :

Dans le secteur industriel, les tendances à la baisse des émissions devraient se poursuivre d'ici à 2025.

Le développement programmé des chaufferies biomasse sera cependant un facteur d'augmentation des émissions de particules.

7.1.6. Production d'énergie renouvelable

Les deux enjeux territoriaux principaux sont les filières méthanisation et Bois-Energie.

La méthanisation

Potentiel de méthanisation agricole* à l'horizon 2035 par commune en région Auvergne-Rhône-Alpes selon le scénario ambitieux du SRB

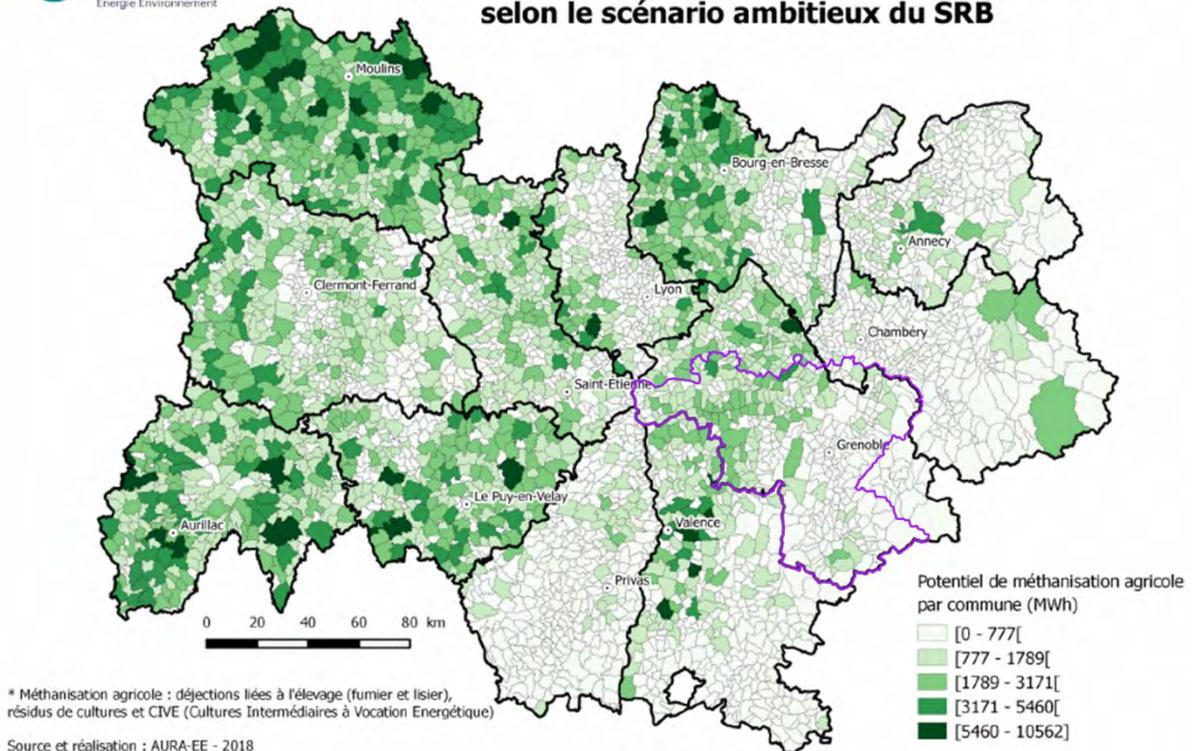


Figure 74 : Potentiel de méthanisation agricole par commune (Source : Schéma Régional Biomasse)

Création de nouvelles unités par période triennale	Période 2019-2021	Période 2022-2024
Méthanisation agricole avec mobilisation de sous-produits végétaux	30	32
Méthanisation agricole avec mobilisation de sous-produits animaux	40	50
Méthanisation territoriale	4	5
Méthanisation « boues de STEP »	3	2
Total unités nouvelles par période	77	89
Soit rythme annuel	26/an	30/an

Figure 75 : Nombre de nouvelles unités envisagées pour la région AURA à l'horizon 2024 dans le Schéma Régional Biomasse

Le Schéma Régional Biomasse définit un rythme de 26 à 30 nouvelles unités de méthanisation par an dans la région.

La zone d'étude ne fait pas l'objet de perspectives spécifiques ; cependant il peut être observé que le potentiel de la zone d'étude est contrasté géographiquement.

Les gisements en matières méthanisables agricoles se situent principalement dans les plaines de la partie Ouest de l'Isère.

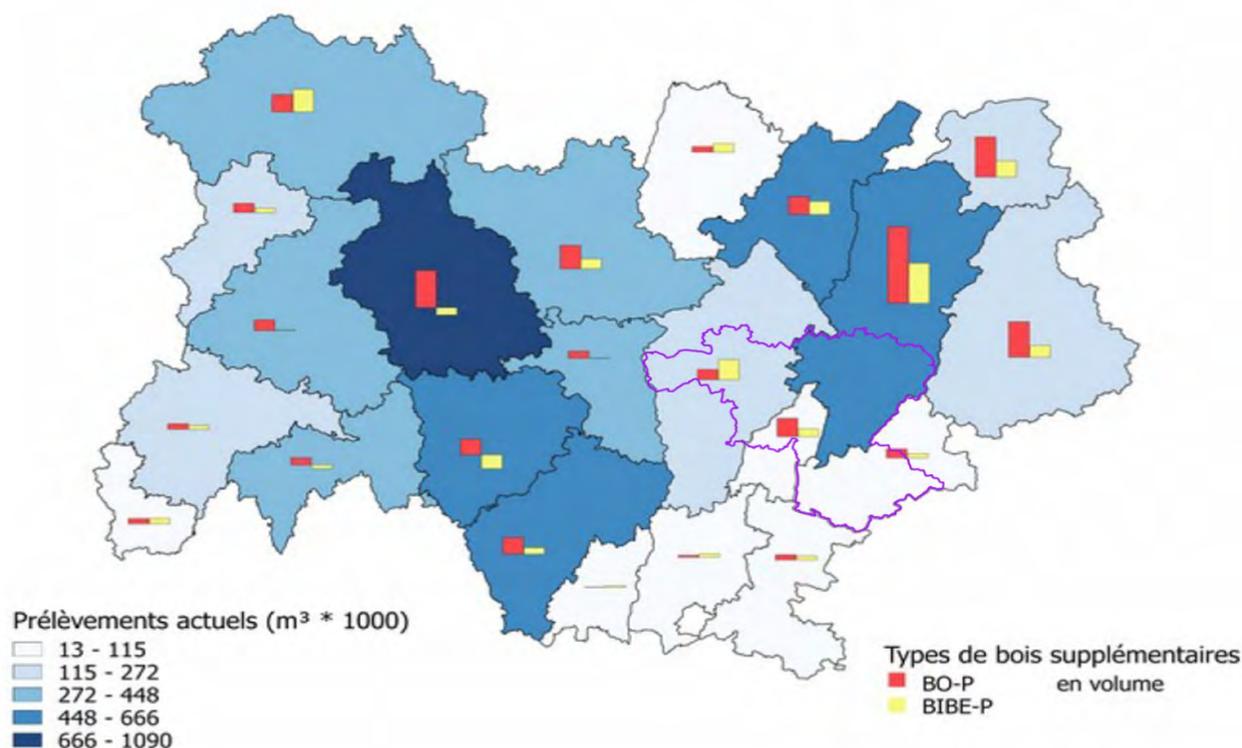


Figure 76 : Potentiel des prélèvements supplémentaires de bois et exploitabilité à l'horizon 2025 (Source : Schéma Régional Biomasse)

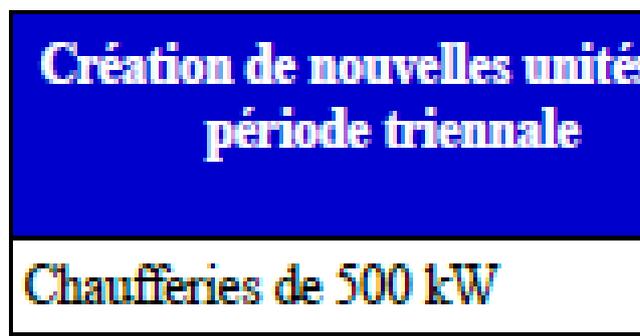


Figure 77 : Nombre de nouvelles chaudières bois envisagées pour la région AURA à l'horizon 2024 dans le Schéma Régional Biomasse (Source : Schéma Régional Biomasse)

Le Schéma régional Biomasse évalue la quantité maximale de bois exploitable à 1 386 000 m³/an pour la région. La zone d'étude recoupe plusieurs massifs forestiers, ces massifs présentent un potentiel important mais les prélèvements supplémentaires sont parfois difficilement accessibles.

En proportion de la production agricole, le massif du Vercors est celui qui présente la plus forte marge de progression.

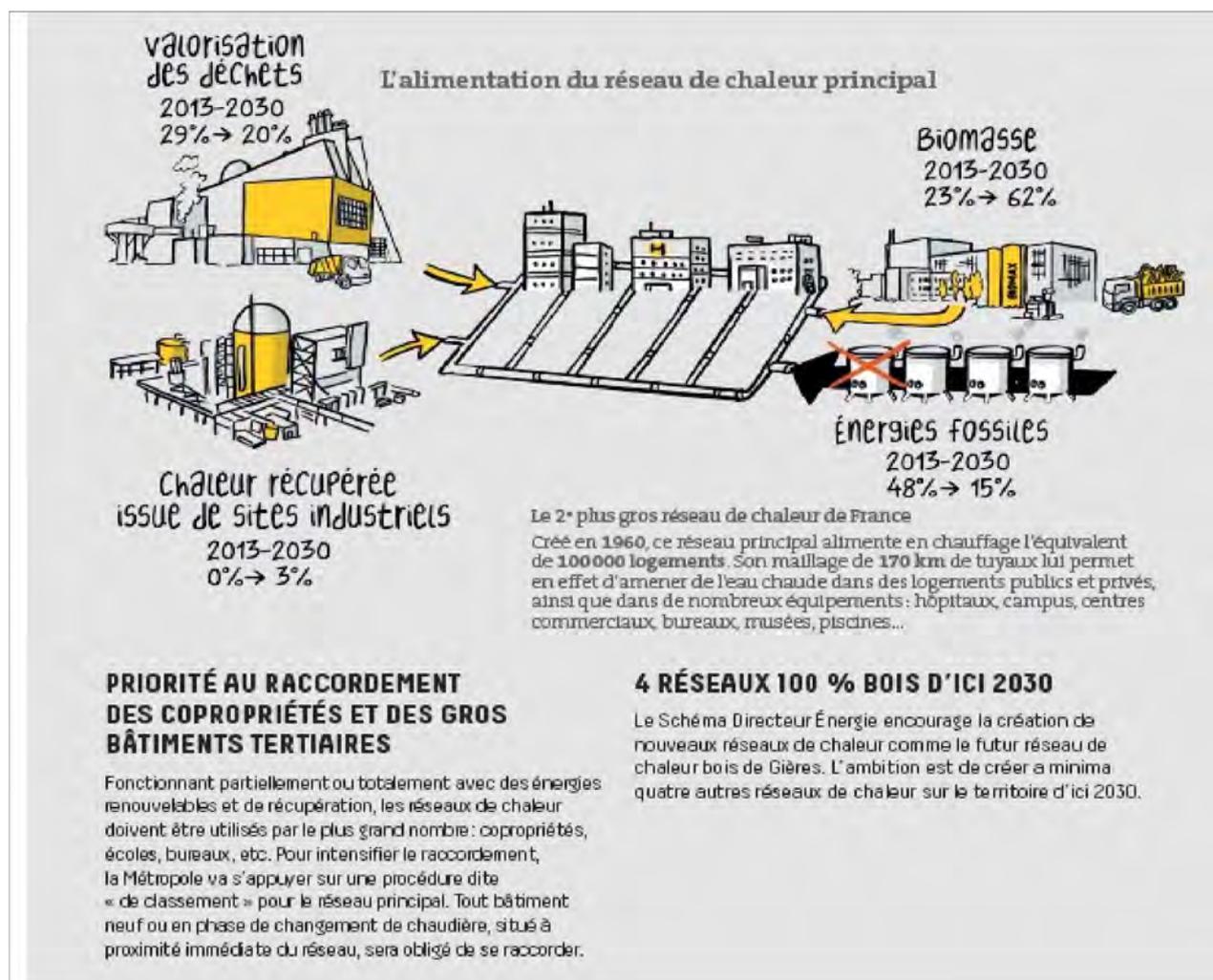
Réseau de chaleur et biomasse

Le réseau de chaleur principal intègre 62 % d'énergies renouvelables en 2017. L'objectif fixé par le Schéma Directeur des Énergies (SDE) est de faire fonctionner le réseau avec 100 % d'énergie renouvelable d'ici 2050. Le schéma directeur énergie 2030 de Grenoble-Alpes Métropole prévoit à cette fin plusieurs projets structurants devant se déployer à l'horizon 2030 concernant le réseau de chaleur principal :

- Investissement dans une nouvelle centrale biomasse « Biomax » en remplacement d'une ancienne chaudière alimentée au fioul ;
- Modification de deux centrales d'ici 2025 (centrales au charbon) ;

- Récupération de la chaleur excédentaire produite sur la plateforme chimique de Le-Pont-de-Claix et injection dans le réseau de chaleur principal. Cette solution vise à compenser la baisse prévue de chaleur issue de l'incinération des déchets puisque ceux-ci vont être orientés vers le recyclage ;
- Création de 4 réseaux de chaleur 100 % bois : le SDE encourage la création de nouveaux réseaux de chaleur comme le futur réseau de chaleur bois de Gières. L'ambition est de créer à minima quatre autres réseaux de chaleurs sur le territoire d'ici 2030 ;
- Déploiement d'une procédure dite « de classement » visant à intensifier le raccordement des copropriétés et des gros bâtiments tertiaires (écoles, bureaux, etc.) : tout bâtiment neuf ou en phase de changement de chaudière, situé à proximité immédiate du réseau, sera obligé de se raccorder.

Voici un extrait du schéma directeur énergie 2030 de Grenoble-Alpes Métropole :



L'EPCI Voironnais se distingue des autres EPCI de la zone d'étude en prévoyant la mise en place de 6 réseaux de chaleur fonctionnant en partie au bois.

Synthèse des évolutions pour les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables peuvent être sources d'émission de polluants atmosphériques. Ainsi l'utilisation du bois émet des particules fines et des Composés Organiques Volatils. La méthanisation émet également divers polluants au cours du processus (notamment ammoniac, dioxyde d'azote, particules)

mais la quantification de ces émissions n'est pas encore bien identifiée.

Sur le territoire, la méthanisation devrait principalement se développer sur le territoire Nord-Ouest de la zone d'étude.

Le développement de réseaux de chaleur fonctionnant au bois est par ailleurs prévu sur le territoire de la zone d'étude soit en alimentant des réseaux existant par de nouvelles chaudières biomasse soit par le développement de nouveaux réseaux. Ces développements sont notamment attendus sur la métropole grenobloise et le Pays Voironnais.

7.2. Les projets structurants

Sur le volet transport

Mobilité

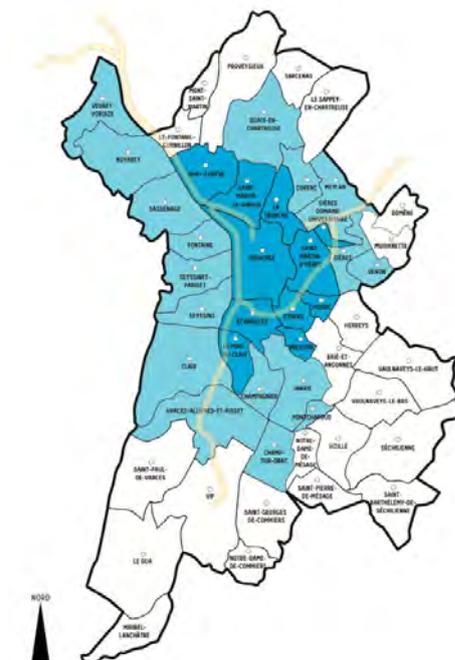
On notera la mise en place au 1^{er} janvier 2020 de la grande Autorité Organisatrice de la Mobilité (AOM) de la région grenobloise, le Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise (SMMAG), qui regroupe les EPCI de Grenoble Alpes Métropole, la communauté d'agglomération du Pays Voironnais, la communauté de communes du Grésivaudan et le Conseil Départemental de l'Isère. Ce syndicat a pour objet la coopération en matière de mobilités sur le bassin grenoblois afin d'améliorer et d'optimiser les services de mobilités à l'échelle des bassins de vie et d'emploi. Ses compétences obligatoires sont la coordination des services et des tarifs et le développement d'un service d'information multi-modale. Son périmètre a vocation à s'élargir.

Projets routiers / autoroutiers

1. L'élargissement de la Zone à Faibles Émissions (ZFE) à 27 communes

Dans la métropole grenobloise, la circulation des véhicules utilitaires et poids-lourds représente aujourd'hui la moitié de la pollution au dioxyde d'azote et le tiers de la pollution aux particules fines. Pour améliorer la qualité de l'air, la ville de Grenoble et 9 communes de la Métropole ont mis en place une « Zone à Faibles Émissions » (ZFE) depuis le 2 mai 2019.

L'accès à cette zone géographique est réservé aux poids-lourds et véhicules utilitaires les moins polluants, selon un calendrier progressif de restriction. Depuis le 3 février 2020, cette zone a été élargie à 27 communes (nouvelles communes intégrées en bleu clair).



Périmètre de la ZFE grenobloise (Source : lametro.fr)

Figure 78 :

Le calendrier de l'interdiction de circulation est le suivant :

- Les véhicules utilitaires légers et poids-lourds « non classés » et classés CQA 5 étaient interdits dans 10 communes depuis le 2 mai 2019 dans 10 communes et le sont désormais dans 27 communes depuis le 3 février 2020.
- Dès le 1^{er} juillet 2020, cette interdiction sera étendue aux véhicules utilitaires légers et poids-lourds classés CQA 4.
- Dès le 1^{er} juillet 2022, cette interdiction sera étendue aux véhicules utilitaires légers et poids-lourds classés CQA 3.
- Dès le 1^{er} juillet 2025, cette interdiction sera étendue aux véhicules utilitaires légers et poids-lourds classés CQA 2. À cette échéance, l'accès à la ZFE sera réservé aux véhicules utilitaires légers et poids-lourds équipés de vignettes Crit'Air 1 et Électrique.

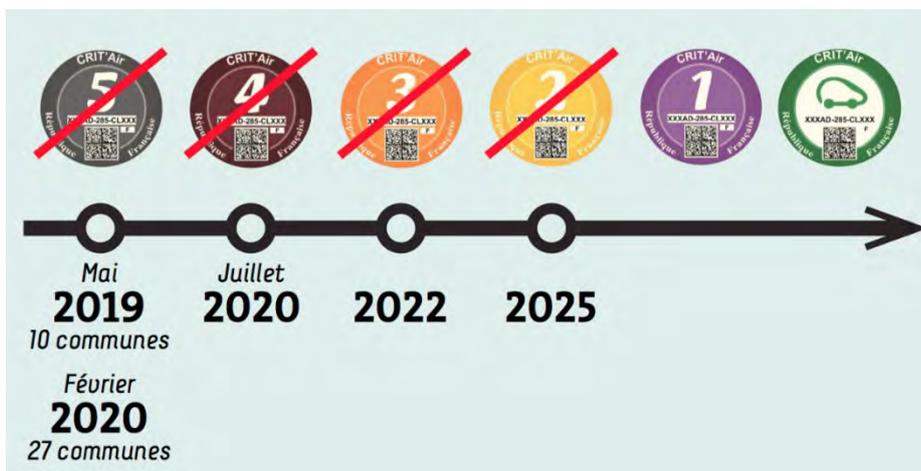


Figure 79 : Calendrier des mesures de restriction au niveau de la ZFE (Source : lametro.fr)

Les résultats attendus sont les suivants :

- un fort gain d'émissions d'oxydes d'azote. L'évolution tendancielle (taux de renouvellement et performance des véhicules) du parc roulant de VUL/PL permettrait une baisse d'émissions de NOx de 28 % entre 2018 et 2026 sur le territoire métropolitain. La mise en place de la ZFE assurerait un gain supplémentaire marqué notamment en 2026 (réduction de 69 % entre 2018 et 2026)
- associée aux effets tendanciels, une diminution marquée de l'exposition de la population au dioxyde d'azote entre 2018 et 2026 avec en 2026, plus aucun des 2000 habitants exposés à un dépassement de la valeur limite en 2018 ne le serait en 2026.

2. Les travaux A 480 et Rondeau :

L'aménagement de l'A 480 à 3 voies sera terminé fin 2023, celui du Rondeau en 2024 .

L'aménagement des autoroutes A 48 et A 480 entre Saint-Egrève et Claix sur environ 15 kms en vue de l'élargissement à 2 x 3 voies de l'A480 sont réalisés par AREA (Société autoroutière).

Le réaménagement du Rondeau, essentiellement sur la portion de RN87 (Rocade Sud) comprise entre l'échangeur proprement dit et la RD1075 (cours de la Libération), qui comportera une couverture par une dalle de 300 m de long, est porté par l'État (DREAL) .

Une voie réservée aux transports en commun sur l'autoroute A 48 au nord de Grenoble dans le sens entrant avait été mise en œuvre à titre expérimental en 2007 sur la bande d'arrêt d'urgence de l'A 48 et étendue en 2014 jusqu'à la barrière de péage de Voreppe. Cette voie, ouverte dès que les conditions de congestion deviennent trop importantes, permet la circulation sur voie réservée des autocars autorisés spécialement.

Cette voie sera transformée en VRTC – Voie Réservée aux Transports en commun : cette évolution implique des différences notables, notamment l'ouverture permanente de la voie et une augmentation de la capacité.

Par ailleurs, une voie à occupation multiple (VR2+) sur l'A 48 au nord de Grenoble dans le même sens entrant sera dédiée covoiturage entre la barrière de péage de Voreppe et l'échangeur A480/RN481, avec un dispositif d'alerte pour les usagers non autorisés, puis une vidéo-verbalisation et à terme une évolution vers un contrôle-sanction-automatisé (CSA).

Projets ferroviaires (hors nœud ferroviaire lyonnais et étoile ferroviaire de Veynes)

La réflexion relative à l'étoile ferroviaire de Grenoble réalisée en partenariat avec l'État, la Région Auvergne-Rhône-Alpes, le département de l'Isère, Grenoble-Alpes-Métropole, les communautés de commune du Grésivaudan et du Voironnais, SNCF Réseau vise à améliorer la desserte de l'étoile ferroviaire grenobloise. Les études d'exploitation et de programmation prennent en compte trois horizons d'amélioration : 2025-2030-2035. Sous réserve de disponibilité, des financements seraient alloués aux projets suivants :

- amélioration du débit à Echirolles et une amélioration de la bifurcation de Veynes : 7 M€ – horizon 2025
- création de la halte de Domène : 8 M€ – horizon 2025
- déplacement de la Halte de Pont-de-Claix : 5 M€ – horizon 2025
- création du terminus de Brignoud : 5 M€ – horizon **2024-2025**.

Les objectifs d'amélioration de la desserte sont les suivants :

- à l'horizon 2025 : gains de régularité et passage à 4 trains périurbains cadencés par heure et par sens (aux périodes de pointe) sur la branche Grenoble-Brignoud ;
- à l'horizon 2030 : gains de régularité, passage à 4 trains périurbains par heure et par sens (aux périodes de pointe) sur la branche Grenoble – Rives/St-André le Gaz, passage à 2 trains périurbains par heure et par sens (aux périodes de pointe) sur la branche Grenoble-Clelles ;
- à l'horizon 2035 : un passage à 4 trains périurbains cadencés par heure (aux périodes de pointe) sur la branche de Rives/St-André le Gaz.

L'objectif est la mise en place graduelle d'un service se rapprochant d'un SEM (Service Express Métropolitain).

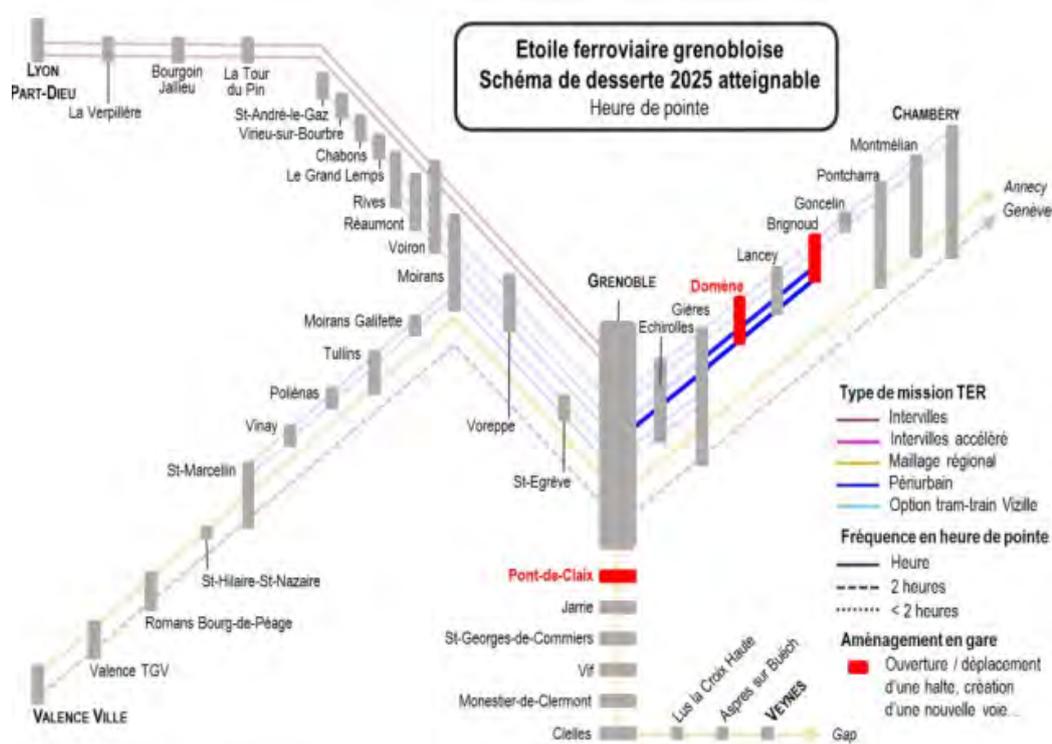


Figure 80 : Projet Étoile Ferroviaire (Source : AURG)

Autres modes

Les projets suivants sont également à noter :

- Le projet téléporté Metrocable qui s'intègre dans le schéma de mobilités du territoire nord-ouest de l'agglomération et dont les objectifs sont de faciliter l'accessibilité de ces polarités nord-ouest en transports collectifs, de franchir les obstacles grâce à une liaison rapide et fiable (Isère Drac autoroutes), de mailler le réseau de transports collectifs pour le rendre plus attractif (lignes de tramway structurantes) et d'offrir des points d'échanges supplémentaires entre les différents modes de déplacement. Sa mise en œuvre est prévue pour 2024.
- La poursuite de la création de Chrono vélo sur l'agglomération et l'amélioration des voies cyclables notamment vers le sud (Vizille par RN 85). Le réseau Chrono vélo devrait compter en 2022 quatre axes et 44 kms de voies larges et séparées de la chaussée. Quatre tronçons doivent être réalisés d'ici 2022 :
 - o 1 / Fontaine – Grenoble – La Tronche – Meylan
 - o 2 / Saint-Égrève – Grenoble – Saint-Martin d'Hères
 - o 3 / Grenoble – Echirolles – Pont-de-Claix – Jarrie – Vizille
 - o 4 / Grenoble – Eybens

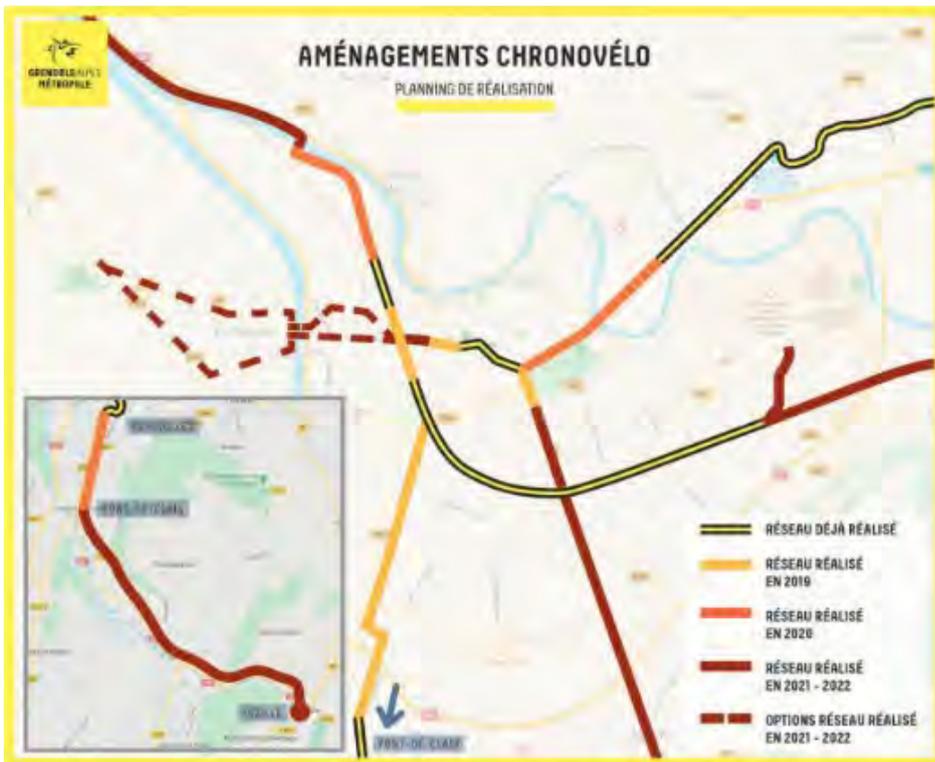


Figure 81 : Réseau Chronovélo à horizon 2022 (Site Métro)

- La mise en place de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) : Grenoble Montbonnot
la ligne Chrono 1 (C1) qui relie actuellement Grenoble, Meylan et Montbonnot, est un des axes structurants du réseau de transports en commun de la métropole. Elle dessert les centres-villes de Grenoble et de Meylan ainsi que d'importants bassins d'emploi : la presque île de Grenoble, le CHU de la tronche, le campus universitaire et Inovalée. Cette ligne sera transformée en une ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) avec la création d'un pôle d'échanges au niveau de l'actuel arrêt Sablons pour améliorer la connexion avec le campus et le CHU.
- Marche : Le PDU horizon 2030 prévoit le déploiement d'un plan piéton. Un de ses objectifs est le développement de la marche pour les trajets de 600 m jusqu'à 2 kms, passant notamment par la création d'un réseau magistral piéton qui devrait être achevé en 2030. Ce réseau sera essentiellement développé dans le cœur métropolitain, c'est-à-dire la ville-centre de Grenoble et les communes de première couronne.

Sur le volet urbanisme

Les grands projets d'habitat, les zones commerciales et industrielles déployés jusqu'en 2025 à l'échelle plus restreinte de Grenoble Alpes Métropole, du Grésivaudan, du Voironnais, de Saint-Marcellin Vercors Isère communauté font l'objet d'un recensement détaillé dans cette partie. Pour les autres EPCI, les documents d'urbanisme prévoient une urbanisation plus diffuse.

Grenoble Alpes Métropole

- 1 Neyrpic à Saint-Martin d'Hères (24 000 m² Surface de Vente (SV) + 12 500 m² Surface de Plancher (SP) cinéma)
- 2 ZAC de Comboire à Echirolles (3 000 m² SV)
- 3 Botanic & Intermarché à Seyssins (5 205 m² + 2 964 m² SV)
- 4 Extension de Grand Place à Echirolles (11 450 m² SV)

5 ZAC Porte du Vercors – tranche opérationnelle – phase 1 à Fontaine (520 logements + commerces, cinéma & restaurants)

Pays voironnais

6 ZAE Central'Alp 1 à Voreppe (18ha sur 20 lots à vocation industrielle)

7 ZAC de l'Hoirie à Voreppe (200 logements – 148 000 m² SP+bureaux 800 m² SP+commerce Super U 2 500 m² SV)

8 Leclerc à Moirans (97 places stationnement et 950 m SV)

Pays du Grésivaudan

9 Quartier Bayard à Pontcharra (151 logements – 11 101 m² SP)

10 ZAE Moulin Vieux à Pontcharra (34 000 m² SP à vocation industrielle)

11 Ecoquartier (non labellisé aujourd'hui) de Crolles : 455 logements

Saint Marcellin Vercors Isère communauté

12 Poliéna : requalification du centre-bourg (DUP en cours) -> 40 nouveaux logements environ

13 Saint-Marcellin : révision du PLU approuvée en 2019 -> environ 220 nouveaux logements au total en zones U/1AU (dont 150 environ en zones U/1AU dans le périmètre de l'ORT en cours de réalisation)

14 Vinay : projet de modification du PLU -> déplacement et agrandissement du Super U (surface actuelle du bâtiment : environ 2 400 m² d'emprise au sol).

7.3. Les évolutions réglementaires

Au regard des enjeux sanitaires présentés au chapitre 1.1 et dans un contexte où le réchauffement climatique est engagé, le législateur s'est attaché à créer un cadre réglementaire modernisé et favorable :

- aux transformations qui sont nécessaires dans notre pays tant en matière de mobilités que de performances énergétiques et environnementales, pour répondre à ces enjeux ;
- à l'instauration d'une dynamique collective permettant d'amplifier les effets des politiques publiques mises en œuvre jusqu'à présent.

Ce cadre réglementaire modernisé s'appuie principalement sur la directive 2008/50/CE concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, la loi portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, la loi énergie-climat et sur la loi d'orientation des mobilités. Il tient également compte des orientations de la directive européenne écoconception, présentée ci-dessous.

7.3.1. La directive 2008/50/CE

Comme indiqué au chapitre 2, les plans de protection de l'atmosphère établis sur notre territoire national visent à répondre aux exigences de cette directive qui prévoit que, dans les zones ou agglomérations où les valeurs limites ou valeurs cibles de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées ou susceptibles de l'être, des plans relatifs à la qualité de l'air soient établis afin d'atteindre ces valeurs. À cet effet, il convient de relever que la valeur limite prévue par la directive pour les particules de taille inférieure à 2.5 microns (PM_{2.5}) a été abaissée au 1^{er} janvier 2020 de 25 µg/m³ à 20 µg/m³.

Parallèlement à cette évolution de la valeur limite réglementaire applicable aux PM_{2.5}, il convient de relever que l'arrêté du 7 décembre 2016 fixe, au regard du risque sanitaire que présentent les particules précitées,

un objectif de réduction de la moyenne annuelle des concentrations journalières de PM_{2,5} afin d'améliorer la qualité de l'air et l'état de santé de la population, notamment citadine. Cet objectif porte sur l'indicateur d'exposition moyenne (IEM)⁷ et se décline en deux étapes :

	2025	2030
IEM (µg/m ³)	11,2	10

7.3.2. Loi Elan

Adoptée le 23 novembre 2018, la loi n°2018-1021 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique, dite loi ELAN, poursuit deux objectifs :

- faciliter la démarche de construction tout en responsabilisant les acteurs sur les objectifs à atteindre, pour construire et rénover plus de bâtiments ;
- protéger et donner plus à ceux qui ont moins : renforcer le modèle du logement social, favoriser la mobilité dans le parc social et rendre les attributions plus transparentes, lutter contre l'habitat indigne, mais aussi créer de nouvelles solidarités et réduire la fracture territoriale.

Dans ce cadre, la loi ELAN a notamment introduit :

- l'obligation de réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire pour atteindre à horizon 2030, 2040 et 2050 soit un niveau de consommation d'énergie finale réduit respectivement de 40 %, 50 % et 50 % soit un niveau de consommation d'énergie finale fixé en valeur absolue, en fonction de la consommation énergétique des bâtiments nouveaux de leur catégorie(décret publié durant l'été 2019);
- l'obligation pour les collectivités dotées de bâtiments d'une surface supérieure à 1 000 m² d'engager un programme de performance énergétique (décret publié durant l'été 2019);
- la possibilité pour les préfets de département d'interdire dans le cadre d'un PPA l'utilisation des appareils de chauffage contribuant fortement aux émissions de polluants atmosphériques.

7.3.3. Loi énergie-climat :

Adoptée le 8 novembre 2019, la loi n° 2019-1147 relative à l'énergie et au climat fixe le cadre, les ambitions et la cible de la politique énergétique et climatique de la France en fixant notamment un objectif de neutralité carbone en 2050 et en s'articulant autour de quatre axes principaux :

- la sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables ;
- la lutte contre les passoires thermiques ;
- l'instauration de nouveaux outils de pilotage, de gouvernance et d'évaluation de la politique climatique ;

⁷ IEM : concentration moyenne à laquelle est exposée la population, calculée pour une année donnée à partir des mesures effectuées sur trois années civiles consécutives dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine répartis sur l'ensemble du territoire.

- la régulation du secteur de l'électricité et du gaz.

Ainsi, le texte prévoit notamment :

- la mise en place d'un service d'accompagnement à la rénovation énergétique, porté par l'ADEME et co-porté par la Région, les départements et les EPCI volontaires, visant, via une valorisation des certificats d'économie d'énergie, à renforcer les axes du service public de la performance énergétique de l'habitat (SPPEH) et à soutenir la rénovation du petit tertiaire ;
- le conditionnement dès 2021 des révisions de loyers à l'atteinte d'un certain niveau de performance énergétique ;
- la qualification à compter de 2023 des logements extrêmement consommateurs d'énergie (au-dessus de 330 kWhEP/m²/an) en tant que logements indécents (qualification contraignant les propriétaires à rénover ces logements ou à ne plus les louer) ;
- une obligation d'ici 2028 de travaux dans les passoires thermiques avec un objectif d'atteindre la classe E.

Ces actions de rénovation énergétique constituent un enjeu majeur pour l'amélioration de la qualité de l'air sur les territoires dans la mesure où elles permettront une réduction de la consommation énergétique des bâtiments et des émissions de polluants atmosphériques associées.

7.3.4. La loi d'orientation des mobilités

Les transports sont essentiels dans notre vie quotidienne : pour se former, aller au travail ou retrouver un emploi, se soigner, etc. Publiée le 26 décembre 2019, la loi n°2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation sur les mobilités prévoit des mesures pour encourager les nouvelles mobilités dont :

- couverture de l'ensemble du territoire par des autorités organisatrices de la mobilité et extension du champ d'actions de ces autorités à ces nouvelles formes de mobilité (mobilités actives, mobilités solidaires, transport de marchandises et logistique urbaine) ;
- renforcement de la coordination des autorités organisatrices de la mobilité à l'échelle de chaque bassin de mobilité via l'établissement avec la Région de contrats opérationnels de mobilité ;
- conditionnement du versement mobilité à la mise en place d'une ligne de transport collectif régulière (hors transport scolaire) ;
- intégration par Grenoble-Alpes métropole, les EPCI de plus de 100 000 habitants et ceux couverts en tout ou partie par un PPA, dans leur PCAET, d'un plan d'actions :
 - permettant d'atteindre des objectifs territoriaux biennaux, à compter de 2022, de réduction des émissions de polluants atmosphériques au moins aussi exigeants que ceux du PREPA et de respecter les 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 ;
 - comportant une étude portant sur la création, sur tout ou partie du territoire concerné, d'une ou plusieurs zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) ;
- accompagnement du développement des ZFE-m : extension de la possibilité de mise en place d'une ZFE-m aux agglomérations non situées dans le périmètre d'un PPA, obligation d'instauration de ZFE-m pour les territoires pour lesquels les normes de qualité de l'air précitées sont dépassées de manière régulière ;

- accélération de la transition des parcs de véhicules en vue d'une décarbonation des transports terrestres en 2050 avec :
 - sur les véhicules légers le double objectif de multiplier par cinq les ventes de voitures électriques d'ici 2022, la fin de la vente des voitures particulières et des véhicules utilitaires légers neufs utilisant des énergies fossiles en 2040 et le renforcement des exigences de verdissement des flottes publiques (flottes de l'État et de ses établissements publics, flotte des collectivités et de leurs groupements, flotte des entreprises nationales) et privées (flottes des entreprises gérant directement ou indirectement des parcs de plus de 100 véhicules);
 - l'obligation de pré-équipement en infrastructures de recharge pour véhicules électriques et hybrides rechargeables des bâtiments (résidentiels ou non) neufs ou rénovés de manière importante disposant d'un parking de plus de dix places et des bâtiments non résidentiels comportant un parking de plus de vingt places ;
 - la possibilité pour les EPCI, autorités organisatrices de la mobilité et autorités organisatrices de la distribution d'électricité d'élaborer un schéma de développement des infrastructures de recharge ouvertes au public et de bénéficier pour les bornes installées dans le cadre de ces schémas d'un taux augmenté de prise en charge par le TURPE⁸ jusqu'à fin 2025 ;
 - le soutien à l'acquisition de véhicules propres ;
- possibilité de raccorder des stations d'avitaillement au réseau de transport de gaz ;
- possibilité de créer des voies réservées pour les véhicules à très faibles émissions ou transportant plusieurs personnes et de contrôler de manière automatisée leur usage ;
- développement du covoiturage avec, en sus de la possibilité de créer des voies réservées :
 - la mise en place par les autorités organisatrices de transport et autorités organisatrices de la mobilité de schémas de développement des aires de covoiturage ;
 - la possibilité pour les collectivités locales de subventionner les solutions de covoiturage au quotidien, pour les conducteurs comme les passagers
- mise en place d'un forfait mobilité durable permettant aux employeurs de verser jusqu'à 400 euros par an aux salariés ayant recours au vélo ou au covoiturage pour leurs déplacements domicile-travail ;
- inscription parmi les thèmes des négociations obligatoires à mener dans les entreprises de plus de 50 salariés des mesures visant à améliorer la mobilité des salariés entre leur lieu de résidence habituelle et leur lieu de travail, notamment en réduisant le coût de la mobilité, en incitant à l'usage des modes de transport vertueux ainsi que par la prise en charge des frais ;
- encadrement des services de « free-floating »⁹ avec autorisation préalable délivrée par la commune et possibilité d'imposer via un cahier des charges le respect de diverses prescriptions (caractéristiques des engins en termes d'émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre, conditions de durabilité, entretien ; émission de signaux sonores, etc.)
- mise en œuvre d'un plan vélo visant à tripler la part modale de ce mode de transport d'ici 2024 et comprenant notamment la lutte contre le vol avec la généralisation progressive du marquage des vélos et stationnements sécurisés, l'apprentissage du vélo en primaire, l'obligation de réaliser des itinéraires cyclables en cas de travaux sur des voies urbaines ou interurbaines, la réalisation d'un

8 Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité

9 Service de partage de véhicules, cycles et engins permettant le déplacement de personnes ou le transport de marchandises, mis à disposition des utilisateurs sur la voie publique et accessibles en libre-service, sans station d'attache

schéma national des véloroutes et voies vertes, l'interdiction de stationnement cinq mètres en amont des passages piétons, l'équipement d'emports dans les transports en commun ou encore le maintien des continuités cyclables et piétonnes ;

- accessibilité renforcée des personnes en situation de handicap aux solutions de mobilité : politique tarifaire préférentielle pour accompagnateurs, accessibilité des bornes de recharge électrique, plateforme unique de réservation, etc.
- ouverture des données de mobilité.

7.3.5. La loi Climat et Résilience

La loi n° 2021-1104 du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets vient renforcer et accélérer les dispositions introduites dans plusieurs grandes lois sur l'écologie telle que la loi agriculture et alimentation, la loi anti-gaspillage pour une économie circulaire, la loi énergie climat ou encore la loi d'orientation sur les mobilités. Cette loi, qui se structure autour de sept grands thèmes (consommer, produire, travailler ; se déplacer ; se loger ; se nourrir ; renforcer la protection judiciaire de l'environnement et améliorer la gouvernance climatique et environnementale) vise à accompagner durablement les Français dans leurs choix de déplacement, de logement, de consommation et de production et ainsi, à contribuer au respect des engagements climatiques pris par la France. Elle prévoit notamment :

- la promotion des alternatives à la voiture individuelle et une transition vers un parc de véhicules plus propres via :
 - l'introduction d'un objectif de fin de vente des voitures particulières neuves émettant plus de 95 g CO₂/km en 2030 et des véhicules lourds neufs utilisant majoritairement des énergies fossiles en 2040 ;
 - un renforcement des obligations de renouvellement des parcs de véhicules fixés par la loi LOM pour l'État, les collectivités territoriales et les entreprises ;
 - la possibilité donnée aux maires de réserver certaines places de stationnement aux usagers des transports en commun (développement des parkings-relais aux entrées des villes) ;
 - le renforcement des zones à faibles émissions mobilité (introduction d'une obligation de mise en place pour agglomérations de plus de 150 000 habitants d'ici le 31 décembre 2024, instauration d'un calendrier de restrictions imposé sur les territoires ne respectant pas de manière régulière les normes de qualité de l'air pour véhicules particuliers, transfert de la compétence aux intercommunalités sauf cas particulier, prise en compte des impacts socio-économiques) et la possibilité d'expérimenter la mise en place de voies réservées à certaines catégories de véhicules (transports collectifs, covoiturage, véhicules à très faibles émissions) à leurs abords ;
 - l'expérimentation à partir de 2023 d'un prêt à taux zéro pour aider les ménages modestes vivant à proximité des ZFE-m à changer de véhicules, l'élargissement de la prime à la conversion aux personnes souhaitant remplacer un vieux véhicule polluant par un vélo à assistance électrique et l'instauration d'un bonus vélo pour l'acquisition de vélos-cargos ;
 - un déploiement facilité des bornes de recharge de véhicules électriques dans les copropriétés, sur voies express et autoroutes (prolongation jusqu'à 2025 de la prise en charge à 75 % des coûts de raccordement par le TURPE introduite dans la LOM) et dans les parcs de stationnement gérés en délégation de service public, régie public ou via un marché public de plus de 20 emplacements ;
 - la conception dans les zones à faibles émissions mobilité rendues obligatoires de schémas directeurs de développement des installations de recharge des véhicules électriques ;
 - la réduction des émissions du transport routier de marchandises via la suppression progressive d'ici 2030 de l'avantage fiscal sur la taxe intérieure de consommation sur les produits

énergétiques (TICPE), la possibilité donnée aux régions de collecter une contribution sur le transport routier de marchandises ou l'obligation faite aux transporteurs routiers de suivre une formation régulière à l'écoconduite.

- des mesures visant à limiter les émissions du transport aérien et à favoriser l'intermodalité train-avion : limitation des vols intérieurs lorsqu'une alternative en train de moins de 2h30 existe, encadrement des extensions d'aéroports, obligations de compensation carbone des vols intérieurs ;
- des mesures en faveur de la rénovation énergétique du bâti avec :
 - l'interdiction de mise en location des passoires énergétiques (logements F et G) dès 2028 (dès 2025 pour logements G) puis des logements classés E dès 2034 ;
 - le gel des loyers dans les passoires énergétiques dès 2023 ;
 - la mise en place d'un accompagnement de A à Z pour aider les français à rénover leur logement ;
 - la mise en place de prêts garantis par l'État pour financer le reste à charge des travaux de rénovation pour les ménages les plus modestes ;
- l'amélioration de la performance énergétique du parc d'appareils de chauffage au bois en :
 - fixant un objectif de réduction de 50 % des émissions de particules fines (PM2.5) issues du chauffage au bois entre 2020 et 2030 sur les territoires couverts par un plan de protection de l'atmosphère ;
 - permettant aux préfets d'interdire en zone PPA l'installation des appareils de chauffage de moindre performance énergétique contribuant fortement aux émissions de polluants atmosphériques ainsi que l'utilisation des combustibles contribuant fortement à ces mêmes émissions ;
 - leur permettant également de demander l'établissement et la conservation d'un certificat de conformité établi par un professionnel qualifié, attestant du respect des prescriptions édictées localement ;
- une trajectoire de réduction des émissions liées à l'utilisation des engrais azotés minéraux (ammoniac, protoxyde d'azote) avec la mise en place d'un plan d'action national et le déclenchement d'une redevance si les objectifs ne sont pas tenus pendant deux années consécutives ;
- l'extension des obligations d'approvisionnement en produits issus de l'agriculture biologique à la restauration collective privée dès 2025 ;
- le verdissement de la commande publique par l'introduction obligatoire de critères environnementaux dans les clauses des marchés publics.

7.3.6. Directive éco-conception

La directive européenne 2009/125/CE du 21 octobre 2009 établit un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconceptions applicables aux produits consommateurs d'énergie. Les règlements qui en découlent fixent le niveau des performances énergétiques et environnementales que les fabricants de produits ou équipements doivent respecter pour pouvoir les mettre sur le marché européen. À ce jour, différents types de mesures ont été prises couvrant de nombreux secteurs (produits dits « blancs » : appareils de froid, lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, appareils de cuisines, aspirateurs ; produits électroniques : téléviseurs, ordinateurs et serveurs, décodeurs et alimentations externes ; éclairage : domestique et public, ballasts et luminaires ; équipements professionnels : pompes à eaux, transformateurs professionnels, unités de ventilation, etc. ; etc.). Ces mesures se poursuivent : ainsi, les chaudières au bois et plus largement les systèmes de chauffage individuels devront respectivement, à partir des 1^{er} janvier 2020 et 2022 se conformer à des niveaux de performances énergétiques et environnementales pour être mis sur le marché européen.

7.3.7. Éléments complémentaires

- Interdiction sectorielle de circuler : dans son arrêt du 24 octobre 2019, la cour de justice de l'Union européenne (CJUE) a rappelé qu'une interdiction sectorielle de circuler peut être propre à garantir la réalisation d'un objectif de protection de l'environnement et justifier une entrave au principe de libre circulation des marchandises, sous réserve qu'il n'existe pas de mesures moins restrictives de la liberté de circulation au regard de l'objectif ainsi poursuivi. La Cour confirme ainsi par ce biais la marge de manœuvre dont disposent les Etats membres pour adopter des mesures visant à réduire les émissions de NO₂ générées par le trafic routier.
- Contrôle de la vitesse maximale autorisée lorsque celle-ci est abaissée pour des motifs environnementaux : par courrier du 18 juillet 2019, le délégué interministériel à la sécurité routière a annoncé qu'une modification réglementaire était prévue de manière à aligner le régime de sanction prévue par l'article R.411-19 du code de l'environnement avec celui prévu aux articles R.412-14 et R.413-14-1 du code de la route. Cette évolution permettra notamment :
 - que tout dépassement d'une vitesse maximale autorisée donne lieu à une contravention assortie d'un retrait de point(s) ;
 - d'automatiser le contrôle de la vitesse maximale autorisée abaissée pour des motifs liés à la qualité de l'air.

8. Bilan des mesures prises antérieurement à la révision du PPA et informations sur mesures prévues

Ce chapitre retrace différentes actions déjà déployées et expliquant en partie l'amélioration tendancielle de la qualité de l'air mise en évidence dans les analyses rétrospectives du chapitre 6.

8.1. Mesures antérieures au 11 juin 2008

Comme évoqué au chapitre 1, la lutte contre la pollution de l'air représente un enjeu sanitaire et environnemental majeur. De ce fait, avant même que la directive européenne de 2008 entre en vigueur et que les États membres se voient imposer l'élaboration de plans relatifs à la qualité de l'air dans les zones ou agglomérations où les valeurs limites ou valeurs cibles de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées ou susceptibles de l'être, des mesures étaient déjà adoptées pour réduire les problématiques de pollution sur les territoires. Ces principales mesures se traduisent notamment :

a) **au niveau international**, par les engagements à réduire les quantités de polluants rejetés, pris dans le cadre de conventions et protocoles internationaux telles que la convention sur le transport de la pollution atmosphérique à longue distance et les protocoles la déclinant (SO₂ en 1985 et 1994, NO_x en 1988, COV en 1991, polluants organiques et métaux lourds en 1998, ozone troposphérique en 1999) ou encore le protocole de Kyoto (1997)

b) **au niveau européen**, par un encadrement des concentrations de certains polluants dans l'air ambiant et l'instauration de politiques de réduction des émissions au travers :

- la mise en place dès 1992 par la commission du programme « Auto-oil », programme ayant pour objectif d'évaluer l'impact sur la qualité de l'air de différentes mesures portant à la fois sur la technologie des véhicules et la qualité des carburants et ayant conduit à l'adoption de la directive 98/69/CE relative aux émissions de polluants atmosphériques des véhicules à moteur et des directives 98/70/CE et 1999/32/CE prévoyant notamment la réduction des teneurs en soufre dans les carburants (essence et diesel pour la première, fuel domestique pour la deuxième) ;
- l'instauration via la directive 1999/13/CE de valeurs limites d'émissions visant à prévenir ou à réduire les effets directs ou indirects des émissions de COV, principalement dans l'air, dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités ou installations (directive ayant conduit aux schémas de maîtrise des émissions de COV en France) ;
- l'introduction via la directive 2001/81/CE de plafonds nationaux d'émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils et d'ammoniac et d'une obligation incombant à chaque État membre d'établir un programme national de réduction de ces émissions afin de respecter les plafonds fixés ;
- l'établissement via la directive 2004/107/CE de valeurs cibles pour la concentration d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène dans l'air ambiant afin d'éviter, prévenir ou réduire leurs effets nocifs sur la santé des personnes et sur l'environnement dans son ensemble.

c) **au niveau national**, par la mise en œuvre d'un cadre réglementaire propre à la qualité de l'air et de différentes politiques sectorielles en particulier via :

- l'adoption, après la première loi sur l'air en 1961, en 1996, de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) qui rend obligatoire une surveillance de la qualité de l'air couvrant le territoire national et la confie aux AASQA, introduit l'élaboration de plans régionaux de la qualité de l'air et de plans de protection de l'atmosphère ou rend obligatoire l'élaboration de plans de déplacements urbains dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants en sus d'imposer l'instauration de systèmes de modélisation et de prévision de la pollution ou encore de renforcer le droit à l'information du public ;

- l'introduction via l'arrêté ministériel du 2 février 1998 ou des arrêtés ministériels sectoriels (ex : unités de combustion, unités d'incinération de déchets, cimenteries, industries du verre, raffineries de pétrole) de valeurs limites d'émissions pour les poussières, oxydes de soufres, oxydes d'azote, métaux et autres substances ;
- l'adoption en 2003-2004 des plans et programmes ci-après :
 - le programme national de réduction des émissions de SO₂, NO_x, COV et NH₃ qui indique, en cohérence avec la directive sur les plafonds d'émissions, pour chaque polluant, les mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs fixés et se traduit, en ce qui concerne les émissions industrielles par des arrêtés ministériels réglementant les industries soumises à la réglementation des installations classées ;
 - le plan « véhicules propres », plan visant à promouvoir le développement et l'utilisation de véhicules électriques, de véhicules GPL/GNV, de véhicules hybrides et de véhicules à pile à combustible ;
 - le plan « air », plan ayant pour objectif de réduire la fréquence et la gravité des épisodes de pollution et de renforcer la lutte contre la pollution atmosphérique autour de trois axes prioritaires : la réduction continue des émissions de SO₂, NO_x et COV, la réduction des émissions et l'information du public lors des épisodes de pollution ;
 - le premier plan national santé-environnement qui fixait comme un de ses objectifs prioritaires de « garantir un air de bonne qualité » et se traduisait par diverses actions relatives aux émissions des sources mobiles et fixes.
- l'adoption, en sus des prescriptions de la directive 1999/13/CE intégrées à l'arrêté du 2 février 1998, de mesures complémentaires sur les COV : circulaire du 29 mars 2004 fixant un cadre pour les programmes de réduction des émissions diffuses de COV dans les secteurs de la pétrochimie et de la chimie organique, arrêtés de prescriptions complémentaires actant pour les 100 plus gros émetteurs de COV la mise au point de plans d'action individuels à mettre en œuvre automatiquement en cas d'épisode de pollution à l'ozone, décret imposant la récupération des vapeurs d'hydrocarbures dans les stations-service au moment du remplissage des véhicules, campagnes de contrôles associées.

d) au niveau régional, par la consolidation d'un dispositif de surveillance et de plans d'actions à court, moyen et long-terme en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air avec notamment :

- la mise en place au début des années 1960 des premiers réseaux de surveillance de la qualité de l'air (ex : Ampasel à Saint-Etienne) qui, à l'issue de regroupements ont donné naissance à Atmo Auvergne-Rhône-Alpes (fusion en 2012 des 6 associations opérant en Rhône-Alpes [Air-APS, Ampasel, Ascoparg, Atmo Drôme-Ardèche, Coparly et Sup'Air] pour former Air Rhône-Alpes: puis en 2016, fusion d'Air Rhône-Alpes et d'Atmo Auvergne) ;
- l'adoption en 2001 du plan régional de la qualité de l'air Rhône-Alpes qui fixe 10 orientations sur les volets de la surveillance de la qualité de l'air (étendre la surveillance sur l'ensemble de la région ainsi qu'aux substances non encore mesurées ou dont la connaissance mérite d'être améliorée ; mieux prendre en compte les préoccupations de santé publique dans les réseaux de surveillance de la qualité de l'air, renforcer la collaboration technique entre les associations de surveillance pour susciter le retour d'expérience, des économies d'échelle et l'amélioration de la qualité de la mesure, poursuivre les études portant sur la prévision et la modélisation des phénomènes de transfert de la pollution atmosphérique), de la surveillance de ses effets sur la santé et sur l'environnement (réduire l'exposition de la population à la pollution atmosphérique et aux pollens allergisants ; se doter d'outils performants de gestion de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé ; mieux évaluer l'impact de la pollution atmosphérique sur le milieu naturel et le patrimoine bâti), de la maîtrise des émissions (réduire les émissions en intensifiant les efforts pour les zones où les objectifs de qualité ne sont pas durablement atteints) ou encore de l'information du public (sensibiliser la population afin qu'elle adopte des comportements contribuant à la lutte contre la pollution atmosphérique ; délivrer une information efficace, tant de fond que de crise, aux populations notamment les populations sensibles) ;

- l'approbation en 2006 du premier plan régional santé-environnement en Rhône-Alpes prévoyant entre autres de mieux étudier l'impact sur la santé des projets de création d'infrastructures de transports et de réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle.
- l'extension cette même année à l'ensemble de la région Rhône-Alpes, selon un découpage en bassins d'air homogènes, du dispositif de mise en œuvre des mesures d'urgence en cas d'épisode de pollution atmosphérique par le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et/ou l'ozone instauré en 2004 sur l'agglomération lyonnaise et le département du Rhône sur la base du retour d'expériences des épisodes à l'ozone de l'été 2003 – dispositif prévoyant :
 - la diffusion à partir d'un seuil d'information de recommandations sanitaires destinées aux populations sensibles et de recommandations relatives à l'utilisation des sources mobiles de pollution atmosphérique concourant à l'élévation des concentrations de la substance polluante considérée ;
 - la mise en œuvre à partir d'un seuil d'alerte, en sus des mesures d'informations précitées, de mesures de restriction ou de suspension de certaines activités.

e) **au niveau local** par la révision en 2005 du plan des déplacements urbains de l'agglomération lyonnaise qui confirme et complète les orientations prises dans le plan élaboré préalablement en 1997 (dont l'évaluation avait soulevé que la baisse des niveaux de polluants avait été faible malgré les évolutions technologiques des véhicules et carburants) en visant avec sa centaine d'actions les objectifs ci-après :

- Donner leur place à tous les moyens de déplacement dans l'agglomération, pour les voyageurs comme pour les marchandises ;
- Permettre l'accès à la ville pour tous, tant pour les personnes à mobilité réduite que pour les populations en situation de précarité ;
- Limiter les nuisances de la circulation, améliorer la qualité de vie en ville, pouvoir se déplacer en sécurité ;
- Informer, communiquer, sensibiliser la population car une politique de déplacements visant à limiter l'usage de la voiture en ville au profit des transports collectifs et des modes « doux », ne peut se réaliser qu'avec l'assentiment des habitants.

f) par une **amélioration globale de la qualité de l'air sur le territoire de l'ex-région Rhône-Alpes** sur la période 2000-2008 avec notamment une réduction de :

- 50 % des concentrations en dioxyde de soufre (SO₂)
- 45 % des concentrations en monoxyde de carbone (CO)
- 17 % des concentrations en particules de diamètre inférieur à 10 microns (PM₁₀)
- 9 % des concentrations en dioxyde d'azote (NO₂)

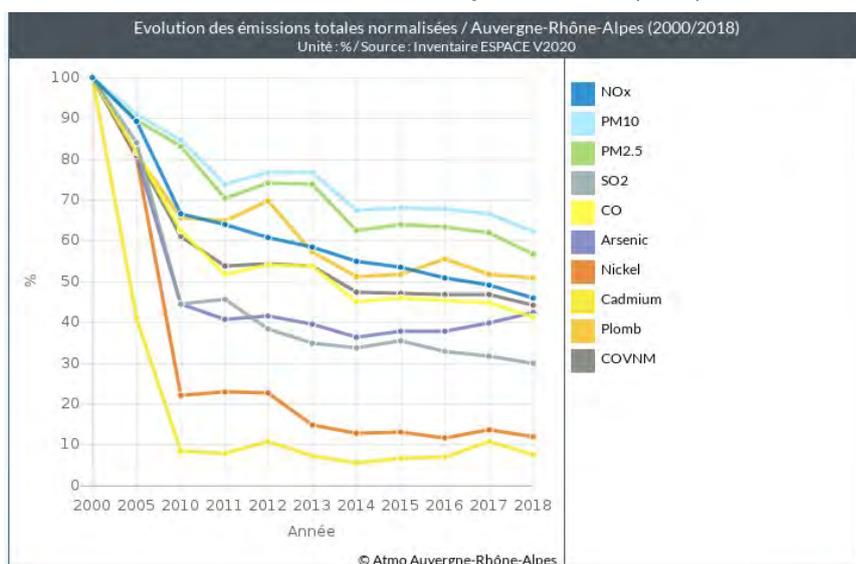


Figure 82 : Evolution des émissions totales normalisées en Auvergne-Rhône-Alpes [source ATMO]

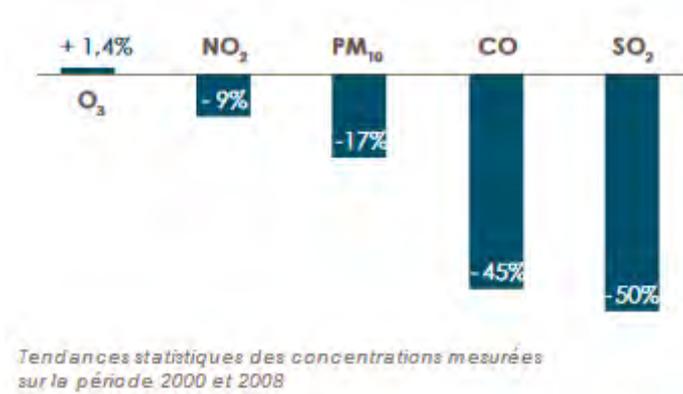


Figure 83 : Tendances statistiques des concentrations mesurées sur la période 2000 et 2008 [source ATMO]

8.2. Bilan des mesures du PPA1 et PPA2

Une phase d'évaluation a permis de mettre en exergue les forces et les faiblesses du PPA 1. L'objectif était de pouvoir disposer d'un retour d'expérience de ce PPA première génération. Les points forts identifiés ont servi d'appui à la première révision de ce PPA en 2014. A contrario, afin d'améliorer la conduite du projet, les faiblesses ont été soulignées et des propositions d'amélioration ont été proposées. Le tableau ci-dessous reprend les principales conclusions des évaluations (quantitatives et qualitatives) du PPA 1 :

<p>Large palette de thèmes abordés : transport, industriel, résidentiel/tertiaire/artisanat, urbanisme, phytosanitaires, légionnelles, pollens, ...</p>	<ul style="list-style-type: none"> - détails des plans et du projets pour de l'air, - fiches action précis. Qui p Calendrier ?
<p>20 actions mises en œuvre sur les 30 proposées</p> <p>GT déjà existants et actifs</p> <p>Sensibilisation des acteurs</p> <p>Communication : création d'un label PPA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Travail rédaction des objectifs • Priorisation des • Coordination à r • Difficultés de co • Proposition d'un avec la constitu plus performant
<p>Nombreuses actions d'amélioration des connaissances.</p> <p>Baisse globale des émissions de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les résultats en pas suffisants (c limites). • Avec l'évolution

Figure 84 : Synthèse Évaluation du PPA1 (Source : PPA2)

De la même manière, en 2019, une phase d'évaluation a permis de mettre en exergue les forces et les faiblesses du PPA 2, l'objectif étant de pouvoir disposer d'un retour d'expérience de ce PPA. Les points forts identifiés servent d'appui à la révision en cours du PPA. A contrario, afin d'améliorer la conduite du projet, les faiblesses ont été soulignées et des propositions d'amélioration ont été proposées. Le tableau ci-dessous reprend les principales conclusions des évaluations (quantitatives et qualitatives) du PPA 2 de 2014.

	Points forts	Points à améliorer / Axes de progrès
Contenu du document PPA	<p>*Contexte socio-économique et géographique bien documenté</p> <p>*Présentation claire des enjeux sanitaires</p> <p>*Bilan étayé des actions du PPA1</p> <p>*Objectifs définis en termes de concentrations, d'émissions, d'exposition et d'amélioration des connaissances</p> <p>*Plan d'action concernant une large partie des secteurs d'activité : Industriel ; Résidentiel – Habitat ; Transport ; Urbanisme.</p>	<p>*Evolution de la législation concernant l'articulation entre le PPA et les PCAET et la mise en œuvre de ZFE</p> <p>*Plusieurs enjeux pourraient être intégrés au futur PPA :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viser les seuils les plus bas possibles - Renforcer les mesures liées au secteur du « transport » - Prendre en compte les émissions liées au secteur agricole - Parmi les autres secteurs mentionnés, on retrouve le secteur agroalimentaire, la qualité de l'air intérieur et le tourisme - Renforcer les actions de sensibilisation
Mise en œuvre du PPA	<p>*Le niveau d'avancement des actions est satisfaisant. Sur les 22 actions définies dans le PPA 2, l'évaluation qualitative précise que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 16 ont été mises en œuvre - 6 sont en cours <p>*La feuille de route adoptée le 13 avril 2018 a accéléré et intensifié la mise en œuvre des mesures du PPA 2.</p>	<p>*Améliorer le pilotage, l'animation et le suivi du PPA</p> <p>*Prévoir du temps de travail partenarial en amont afin de définir des indicateurs pertinents, fiables et permettant le suivi de la mise en œuvre du PPA*</p> <p>*Rendre le suivi des données plus régulier (suivi des indicateurs annuels) et accessible : les indicateurs de suivi ont été jugés trop « flous » et « technocratiques »</p> <p>*Renforcer les actions de pédagogie orientées vers le grand public</p>
Qualité de l'air	<p>*Excepté pour l'ozone, les concentrations de tous les polluants réglementaires (Dioxyde d'azote, Particules fines PM₁₀ et PM_{2,5}; benzo(a)pyrène ; benzène) ont diminué.</p>	<p>*<u>Valeurs réglementaires</u> : Dépassements de la valeur limite réglementaire en 2018 pour le dioxyde d'azote (NO₂) notamment en proximité des principaux axes routiers.</p> <p>*<u>Valeurs cibles</u> : Dépassement de la valeur cible pour la santé pour l'ozone (O₃) sur une large partie du périmètre du PPA.</p> <p>*<u>Valeurs OMS</u> : une partie de la population reste exposée à des concentrations de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) supérieures aux normes de l'OMS (20µg/m³ et 10µg/m³)</p> <p>*<u>Autres polluants non réglementés</u> : les particules ultrafines</p>

8.3. Informations sur les mesures prises (ou prévues depuis l'évaluation du PPA2)

En complément du PPA, à la demande du Ministre de la Transition écologique et solidaire et pour répondre aux attentes de la Commission européenne, les acteurs du territoire ont été invités début 2018 à élaborer une feuille de route multi-partenariale et opérationnelle afin d'enregistrer rapidement des progrès. Elle a été rendue publique le 31 mars 2018.

Elle comporte 9 fiches actions qui visent pour la plupart une réduction à la fois des émissions de NOx et de particules fines. Les principales mesures consistent à approfondir et rationaliser les 22 mesures du PPA 2.

Parmi ces mesures, il convient de retenir :

→ celles relatives au chauffage individuel au bois, qui visent le renforcement du caractère incitatif des mesures déjà en place (fonds air bois) ou proposées (contrôles).

→ celles relatives au trafic routier, qui visent à favoriser l'évolution des modes de déplacement et la transition énergétique est prévu pour mars 2022.

→ celles relatives à l'industrie, le BTP et l'agriculture

Ainsi, depuis l'évaluation du PPA 2, le territoire, et plus particulièrement Grenoble Alpes Métropole, Le Grésivaudan, le Pays Voironnais et le Conseil Départemental ont travaillé activement sur la qualité de l'air pour répondre à cette feuille de route. Les actions mises en places les plus représentatives sont présentées ci-dessous, mais cette liste n'est pas exhaustive.

Secteur industriel

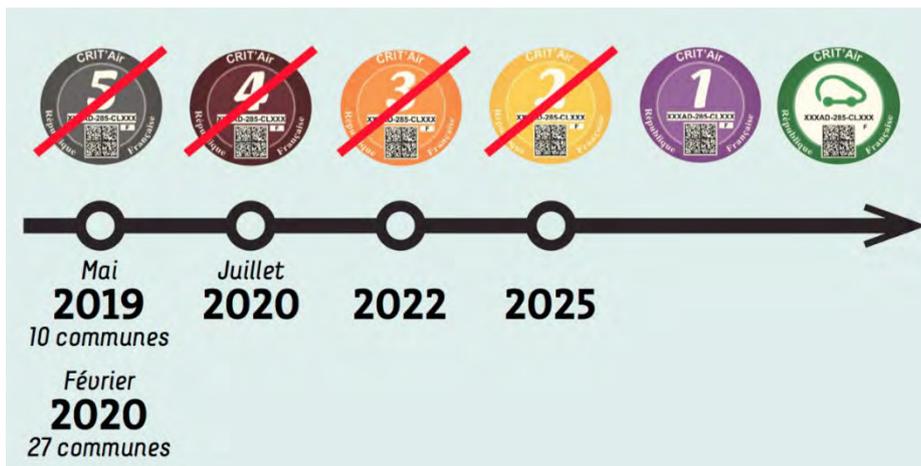
- Poursuite du travail sur l'élaboration du projet de charte chantier propre en cours d'élaboration ;
- Nombreux projets d'arrêt ou de renouvellement de chaudière aboutis dans le domaine du chauffage collectif et de l'industrie ;
- Poursuite et évolution du Club des professionnels du chauffage au bois et de la Charte d'engagement pour la qualité de l'air entre les professionnels du chauffage au bois, l'État, l'ADEME et les collectivités Depuis juin 2016, mobilisation des professionnels via la signature d'une charte de bonnes pratiques. À l'été 2019, un projet de modification de la charte a été présenté aux professionnels, les contraignant davantage afin de s'assurer de la bonne réalisation des installations.

Secteur résidentiel

- Brûlage à l'air libre : En octobre 2019, Grenoble Alpes Métropole a réalisé une nouvelle campagne de mobilisation en distribuant 300 plaquettes aux professionnels du chauffage au bois qui ont assuré eux-mêmes la distribution aux particuliers. En 2020, Grenoble Alpes Métropole s'est engagé à expérimenter le changement de comportement sur cette thématique par la création de deux végéteries permettant de recevoir spécifiquement les déchets verts afin de les broyer sur place et de les réutiliser localement ;
- Poursuite et évolution du dispositif de Prime Air Bois en augmentant la Prime Air Bois et en ciblant le public destinataire.

Secteur des transports

Depuis le 1^{er} janvier 2017, une « **Zone de Circulation Restreinte (ZCR) logistique** » a été mise en place. En mai 2019, cette ZCR s'est transformée en **Zone à faibles émissions** élargie sur 10 communes, interdisant les poids lourds et utilitaires sans vignette Crit'air selon un calendrier progressif de restrictions. Depuis le 3 février 2020, cette zone a été élargie à 27 communes. Le calendrier de l'interdiction de circulation qui va se mettre progressivement en place est le suivant :



Un fonds de conversion de véhicules permet d'accompagner les publics visés par ces interdictions dans le renouvellement de leur véhicule en favorisant l'acquisition de véhicules moins émetteurs et une action est portée afin de favoriser le déploiement et le développement de l'usage des IRVE (installations de recharge des véhicules électriques).

L'usage du vélo se développe via la mise en place de consignes vélos sécurisées sur la voirie et la diversification de la flotte de « Métrovélo » pour le transport d'enfants et de courses. Le dispositif Chronovélo est mis en place en juin 2017, puis se poursuit et s'étend notamment vers le sud. Il devrait comporter en 2022 quatre axes et 44 kms de voies larges et séparées de la chaussée. 4 tronçons sont prévus d'ici 2022 : Fontaine-Grenoble-la Tronche-Meylan / Saint Egrève – Grenoble- Saint-Martin d'Hères / Grenoble – Echirrolles – Pont de Claix – Jarrie – Vizille /Grenoble Eybens – des itinéraires vélos sécurisés sont également à l'étude entre Vizille et Séchilienne et entre Pont-de-Claix et le Gua. On note également une expérimentation de vélos à assistance électrique.

Le covoiturage se développe également pour les trajets personnels et également domicile-travail et de l'autopartage : création du système Rézopouce élargi à 6 collectivités d'Isère. La région porte la plateforme existante Covoitura (Movici), à sein de laquelle les collectivités peuvent créent des communautés.

On note également l'acquisition de véhicules moins polluants par la Métropole Grenobloise (bus électriques, à motorisation hybride, etc.) et des études de la flotte de véhicules des collectivités.

Une aide à l'acquisition de véhicules moins polluants est mise en place par Grenoble Alpes Métropole pour les entreprises impactées par la ZFE-m.

Les travaux sont en cours de réalisation sur le rondau de l'A 480 afin de permettre une fluidification du trafic et ainsi la diminution des émissions de polluants. Une voie réservée aux transports en commun sur l'A 48 au nord de Grenoble dans le sens entrant avait été mise en œuvre à titre expérimental en 2007 sur la bande d'arrêt d'urgence et étendue en 2014 jusqu'à la barrière de péage de Voreppe. Cette voie, ouverte dès que les conditions de congestion deviennent trop importantes, permettait la circulation sur voie réservée des autocars autorisés spécialement. En juin 2020, cette voie a été transformée en VRTC (voie réservée aux transports en commun) avec notamment l'ouverture permanente de la voie et une augmentation de la capacité.

Par ailleurs, une voie à occupation multiple (VR2+) sur l'A 48 au nord de Grenoble dans le même sens entrant est depuis septembre 2020 dédiée au covoiturage (a minima 2 personnes) et aux véhicules à très faibles émissions durant les heures de pointe entre la barrière de péage de Voreppe et l'échangeur A 480/RN 481, avec un dispositif d'alerte pour les usagers non autorisés puis une vidéo verbalisation et à terme une évolution vers un contrôle sanction automatisé (CSA).

Gestion des épisodes de pollution

Concernant la gestion des épisodes de pollution, le préfet de l'Isère, le président de Grenoble Alpes Métropole, le maire de Grenoble, le président de la communauté de communes du Grésivaudan, le président de la communauté du Pays Voironnais et le président du SMMAG (ancien SMTC) s'appuient sur les dispositions de l'arrêté préfectoral cadre de l'Isère du 05 juin 2020, relatif aux procédures préfectorales d'informations-recommandation et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant dans le département de l'Isère.

Les dispositions prévues par l'AP cadre du 05.06.2020 relatives à la circulation s'appuient sur les certificats de qualité de l'air afin de limiter la circulation des véhicules les plus polluants lors des épisodes de pics de pollution et s'appliquent de façon graduée.

Dès le niveau N1, la vitesse est limitée à 70 km/h sur le territoire de GAM, de la CC du Grésivaudan et de la CC du Pays Voironnais et réduite. Le cas échéant, la circulation différenciée peut être instaurée.

En fonction des caractéristiques, de la durée et de l'intensité de l'épisode de pollution, les mesures de restriction de la circulation sont mises en œuvre sur l'ensemble du département de l'Isère, sur le bassin d'air grenoblois, dont le périmètre de Grenoble Alpes Métropole, de la Communauté de Communes du Grésivaudan et de la communauté du Pays Voironnais font partie.

Des mesures d'accompagnement : réduction tarifaire ou gratuité des transports publics en commun de voyageurs sont mises en place lors des mesures d'urgence.

Général : Poursuite du dispositif Mobilcit'air

Les principaux leviers d'amélioration de la qualité de l'air sont entre les mains des citoyens : chauffage et mobilité. Il est donc essentiel que les citoyens soient outillés afin de pouvoir s'approprier les enjeux de la qualité de l'air et ainsi agir de manière éclairée. Sur la base des enseignements de Mobilcit'Air, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes construit depuis 2018 « La Captothèque® » : un dispositif visant à offrir à chaque citoyen de la Région la possibilité d'emprunter des capteurs de pollution de l'air afin de réaliser une auto-évaluation de son exposition personnelle et participer à une collecte collaborative de donnée de qualité de l'air. Depuis l'Automne 2018, le projet CheckBox financé par l'ADEME et en partenariat avec Grenoble- Alpes Métropole, permet aux citoyens de la métropole d'expérimenter ce nouveau dispositif afin de mieux comprendre les problématiques de pollution liées au chauffage au bois. Ce projet était également l'occasion d'expérimenter l'accompagnement nécessaire pour répondre à leurs questionnements et favoriser leurs changements de comportements.

Par ailleurs, en mai 2020, le Préfet de Région, avec la Dreal Auvergne-Rhône-Alpes, a mis en place la stratégie régionale Eau-air-sol qui a pour objectif de soutenir les bonnes initiatives afin de maintenir les conditions du développement économique et humain de la région Auvergne-Rhône-Alpes tout en préservant ses milieux naturels. Elle invite à considérer le coût global de tout projet d'aménagement à long terme, au-delà de ses effets à court terme, en particulier en tenant compte des externalités négatives induites. Elle intègre des objectifs sur la qualité de l'air, à savoir :

– respecter les recommandations de l'OMS de la qualité de l'air pour éviter les effets nuisibles sur la santé humaine de la pollution atmosphérique à l'horizon 2040 et réduire de 50 % le nombre de jours de dépassement des seuils réglementaires en vigueur en 2019 d'ici 2027 ;

– plus spécifiquement, mettre en place un plan Ozone qui vise à mieux comprendre la pollution à l'ozone, puis à la freiner.

9. Périmètre et objectifs du PPA

La mise en révision du plan de protection de l'atmosphère (PPA) de l'agglomération grenobloise, décidée à l'issue du COPIL d'octobre 2019, a conduit à réinterroger le périmètre pertinent pour le futur PPA 3. L'objectif recherché était de faire évoluer le périmètre de façon à couvrir de manière cohérente l'ensemble des zones présentant ou amenées à présenter des dépassements en concentration des normes de qualité de l'air visées à l'article R.221-1 du code de l'environnement.

Un travail important d'analyse territoriale a ainsi été engagé dès 2020, comprenant un état des lieux de la qualité de l'air, une analyse des dynamiques du territoire et de leurs impacts en termes de qualité de l'air. Cette analyse des enjeux a été conduite à l'échelle de l'aire d'étude étendue décrite au § 5 du présent document ; celle-ci est beaucoup plus vaste que le périmètre du PPA 2 et comprend au total 12 EPCI. Ce travail a permis de proposer au COPIL une proposition de périmètre pour l'application des mesures du futur PPA 3, avec plusieurs options comme détaillé ci-après (voir également annexe 2).

9.1. Rappel de l'approche méthodologique

La zone d'étude est décrite au § 5. Elle inclut le périmètre de la zone à risque – agglomération (ZAG de Grenoble), l'intégralité des EPCI qui sont totalement ou partiellement couverts par le PPA 2, les secteurs intégrés par fusion et les EPCI de montagne non couverts par le précédent PPA ni la ZAG (les EPCI de montagne : Matheysine, Chartreuse, Vercors).

La définition du périmètre du PPA 3 à partir du diagnostic territorial croise différentes approches :

- une approche réglementaire : cette approche repose sur la prise en compte des zones en dépassement des valeurs réglementaires ou susceptibles de l'être ; on peut également noter que la ZAG de Grenoble a été identifiée dans la décision de la CJUE en date du 24 octobre 2019 (enjeu contentieux) et également dans la décision du Conseil d'État du 10 juillet 2020.
- une approche territoriale : cette approche est basée sur une mise en cohérence des différents documents de planification et la prise en compte des dynamiques territoriales. Le choix du périmètre doit s'appuyer sur la configuration actuelle du territoire et son orientation à l'horizon 2027, tout en garantissant la faisabilité de la gouvernance du plan d'action.
- une approche technique : cette approche est basée sur les éléments apportés dans la partie 7 « Origine de la pollution ». Le diagnostic qualité de l'air doit permettre d'objectiver les zones en dépassement des valeurs limites réglementaires, l'analyse de la contribution des différents EPCI aux émissions de polluants et les niveaux d'exposition des populations par EPCI. Un tableau d'aide à la décision a été constitué et figure en annexe 2.

9.2. Rappel des enjeux principaux associés au PPA de Grenoble

Malgré une amélioration notable de la qualité de l'air ces dernières années, un certain nombre de dépassements sont toujours prégnants sur la zone d'étude comme détaillé ci-après.

On peut tout d'abord pointer d'abord la problématique des niveaux de concentration en dioxydes d'azote (**NOx**) relevés au cœur de l'agglomération grenobloise. Ces dépassements ont conduit à une double condamnation de la France, par la Cour de Justice de l'Union Européenne et plus récemment par le conseil d'État le 4 août 2021 et le premier objectif du PPA est de ramener ces niveaux en dessous des valeurs réglementaires dans le délai le plus court possible.

Les autres enjeux associés à la qualité de l'air concernent :

- **L'Ozone**, non traitée spécifiquement dans le PPA2 mais dont la concentration a fortement augmenté ces 5 dernières années et dont la valeur cible est aujourd'hui dépassée sur une large partie du territoire. Cela appelle des mesures visant à réduire ses précurseurs, en particulier les **COV**, même si la problématique de l'ozone est très complexe ;
- **Les particules PM₁₀ et PM_{2,5}** : d'un point de vue sanitaire, ces particules ayant des effets sur la santé même à faible concentration, il est important de réduire les niveaux de concentration sur l'ensemble du territoire, et en particulier, là où résident les fortes densités de population. En outre, pour les particules, un abaissement des seuils réglementaires devrait prochainement être adopté par les instances européennes, les nouveaux seuils réglementaires OMS₂₀₂₁ étant largement inférieurs aux VLR actuelles.

9.3. Proposition de périmètres

9.3.1. Le cas de l'EPCI « Entre Bièvre Rhône »

Approche réglementaire

L'EPCI Entre Bièvre et Rhône est issu de la fusion de deux EPCI la Communauté de Communes (CC) du Pays Roussillonnais et la Communauté de Communes du Territoire de Beaurepaire. Il n'est pas inclus dans une zone administrative de surveillance mais borde celle de Lyon. Le territoire de Beaurepaire faisait partie du PPA 2 de Grenoble. Le secteur de Roussillon/Salaise sur Sanne est concerné désormais par des dépassements des valeurs réglementaires pour les NOx. Entre Bièvre et Rhône a présenté des dépassements des valeurs limites réglementaires systématiques jusqu'en 2017.

Approche Territoriale

Le périmètre du SCoT de Grenoble a été modifié en 2018 et l'ancienne Communauté de Communes (CC) du Territoire de Beaurepaire ne fait plus partie du SCoT de Grenoble. En outre, l'ensemble du secteur Viennois (CC Entre Bièvre et Rhône et Communauté d'Agglomération Vienne Condrieu) présente une polarisation conséquente avec la métropole de Lyon ; on compte environ 50 000 déplacements quotidiens entre les EPCI du SCoT de Lyon et ce secteur. Les déplacements entre ce territoire et la métropole de Grenoble n'ont pas été spécifiquement étudiés.

Approche Technique

Cet EPCI compte 68 000 habitants soit 7.6% de la population de la zone d'étude, et représente par ailleurs 19 % des émissions de NO_x de cette zone d'étude notamment du fait de la contribution du secteur industriel.

En conclusion, au vu de ces éléments, il apparaît pertinent de rattacher cet EPCI au PPA de Lyon plutôt qu'à celui de Grenoble. Cela a été proposé au préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes début 2020 et cet EPCI a été inclus dans le périmètre « minimal » retenu pour le PPA de Lyon. Depuis cette date, il est acté que cet EPCI fait partie du PPA 3 de la région lyonnaise.

9.3.2. Périmètres proposés

Périmètre 1 : un périmètre minimal ou « réglementaire »

- Grenoble-Alpes-Métropole (49 communes dont 44 dans le PPA 2) ;
- CC Le Grésivaudan (43 communes toutes dans le PPA 2) ;

– CA Pays Voironnais (31 communes toutes dans le PPA 2).

Soit au total 126 communes.

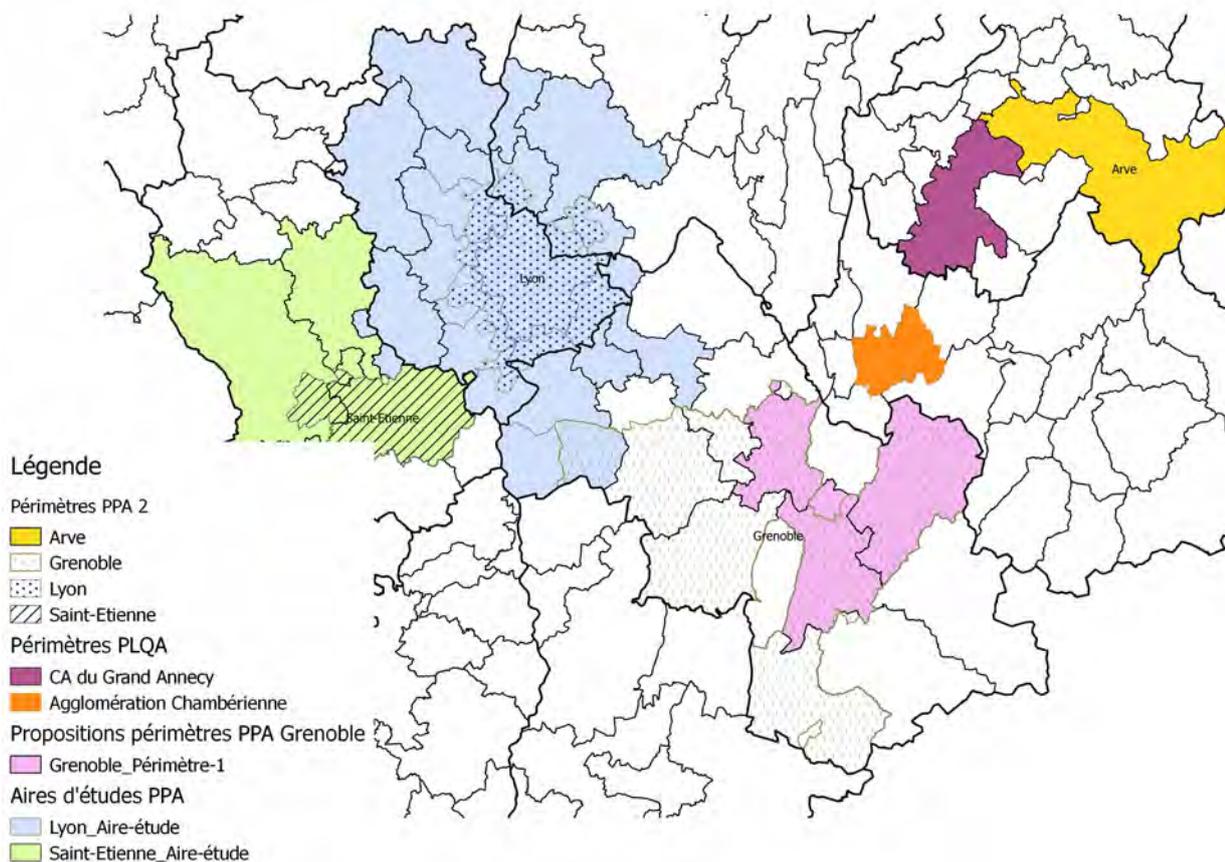


Figure 85 : Périmètre du PPA2

Ce périmètre resserré par rapport au périmètre du PPA 2 qui englobe 126 communes toutes déjà incluses dans le PPA 2 regroupe les 3 EPCI qui présentent des dépassements des valeurs limites réglementaires en station sur les oxydes d'azote et où les enjeux sur les autres polluants sont importants. En effet, les niveaux d'émissions et les concentrations de polluants sont en lien avec la densité de population et d'activités et la présence d'infrastructures majeures dans ces 3 EPCI. Ce périmètre compte ainsi au total 637 402 habitants soit 67 % de la population de la zone d'étude. Les EPCI de ce périmètre couvrent 50 % des émissions de NO_x , 68 % des émissions de particules (PM_{10} et $\text{PM}_{2,5}$) et 54 % des émissions de COV. Dans ce périmètre, on compte près de 3000 personnes exposées à des dépassements des valeurs limites réglementaires en NO_2 , près de 10 000 personnes exposées à des dépassements du seuil OMS_{2005} annuel pour les PM_{10} et plus de 500 000 personnes exposées à des dépassements de la valeur cible de l'ozone.

La problématique associée aux concentrations en NO_2 est relativement bien couverte ; de plus, ces 3 EPCI concentrent plus de la moitié des émissions de COV de la zone d'étude, les COV favorisant la formation d'ozone.

Sur ce périmètre restreint, il existe une instance de coordination relative aux mobilités avec la mise en place au 1^{er} janvier 2020 de la grande autorité organisatrice de la mobilité (AOM) de la région grenobloise, le Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise (SMMAG). Ce syndicat a pour objet la coopération en matière de mobilité sur le bassin de mobilités de l'aire grenobloise afin d'améliorer et d'optimiser les

services de mobilité à l'échelle des bassins de vie et d'emploi, et ainsi sur la pollution liée aux sources mobiles. Son périmètre est pour l'instant celui du scénario 1, mais il a vocation à s'élargir.

Ces trois EPCI ont été lauréats en 2015 et 2016 de l'appel à projets de la région Territoire à Energie POSitive (TEPOS) puis de l'appel à projet de l'État Territoires à Energie Positive pour la Croissance Verte (TEPCV) pour les territoires de la CC du Grésivaudan, de Grenoble Alpes Métropole avec le Parc Naturel Régional (PNR) du Vercors et la CA Pays Voironnais avec le PNR de Chartreuse.

Dans le cadre de ces Appels à Projets, les trois territoires ont engagé des démarches sur les déplacements et la transition énergétique. Par ailleurs, ils ont mis en œuvre dans le cadre d'une démarche inter-TEPOS et du PPA2 une prime Air Bois pour aider les particuliers à renouveler leurs appareils de chauffage au bois peu performants et très polluants.

L'État a accompagné les initiatives de Grenoble Alpes Métropole dans le cadre de l'appel à projets « Villes respirables en 5 ans » avec la signature le 10 février 2016 d'une convention d'appui financier et la mise en œuvre d'actions complémentaires à celles du PPA2.

Dans le cadre de la feuille de route air de l'agglomération grenobloise publiée en mars 2018, des actions de lutte contre la pollution atmosphérique ont été élaborées en concertation avec les trois EPCI, le département, la Région et l'État. Il s'agissait de renforcer et d'accélérer des mesures initiées dans le cadre de l'appel à projets Villes respirables en 5 ans de 2016 avec Grenoble Alpes métropole, de l'inter-TEPOS et du PPA2 et d'engager de nouvelles mesures opérationnelles issues des échanges dans le cadre de l'élaboration des feuilles de route.

Concernant le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), celui de Grenoble Alpes Métropole a été adopté le 7 février 2020. Il comprend un fort volet Air avec une poursuite des actions déjà engagées dans le cadre des appels à projet, de la feuille de route, du PDU comme sur le chauffage au bois individuel, la lutte contre le brûlage à l'air libre des déchets verts, les Zones à Faibles Emissions...Celui du Pays Voironnais a été approuvé le 19 novembre 2019. Il comprend un volet Air qui doit permettre d'atteindre les objectifs affichés dans le PPA2 ; les actions visent essentiellement le secteur résidentiel, le transport, la mobilité et l'industrie. Des actions en faveur de la qualité de l'air dans le secteur de l'agriculture sont également prévues. La Communauté d'Agglomération Pays Voironnais doit quant à elle réaliser une étude d'opportunité de la mise en œuvre d'une Zone à Faible Emissions.

Enfin, concernant la Communauté de Communes du Grésivaudan, ce territoire TEPOS et TEPCV s'est engagé dans l'élaboration d'un PCAET en janvier 2018. Cette CC est très active en matière de transition écologique. Elle a élaboré un PDU qui n'a pas été approuvé dans l'attente de la mise en place du SMMAG. Les déplacements en voiture sont majoritaires sur ce territoire.

Périmètre 2 : un périmètre intermédiaire

Périmètre 1 +

Communauté de Communes de Bièvre Isère (50 communes dont 41 dans le PPA 2)

Communauté de Communes Saint-Marcellin Vercors Isère (47 communes toutes dans le PPA 2)

Communauté de Communes de Vals du Dauphiné (36 communes, une seule appartenant au PPA 2)

Communauté de Communes Bièvre Est (14 communes toutes dans le PPA 2)

Communauté de Communes du Trièves (27 communes toutes dans le PPA 2).

soit au total 297 communes donc 27 communes de plus que dans le PPA 2

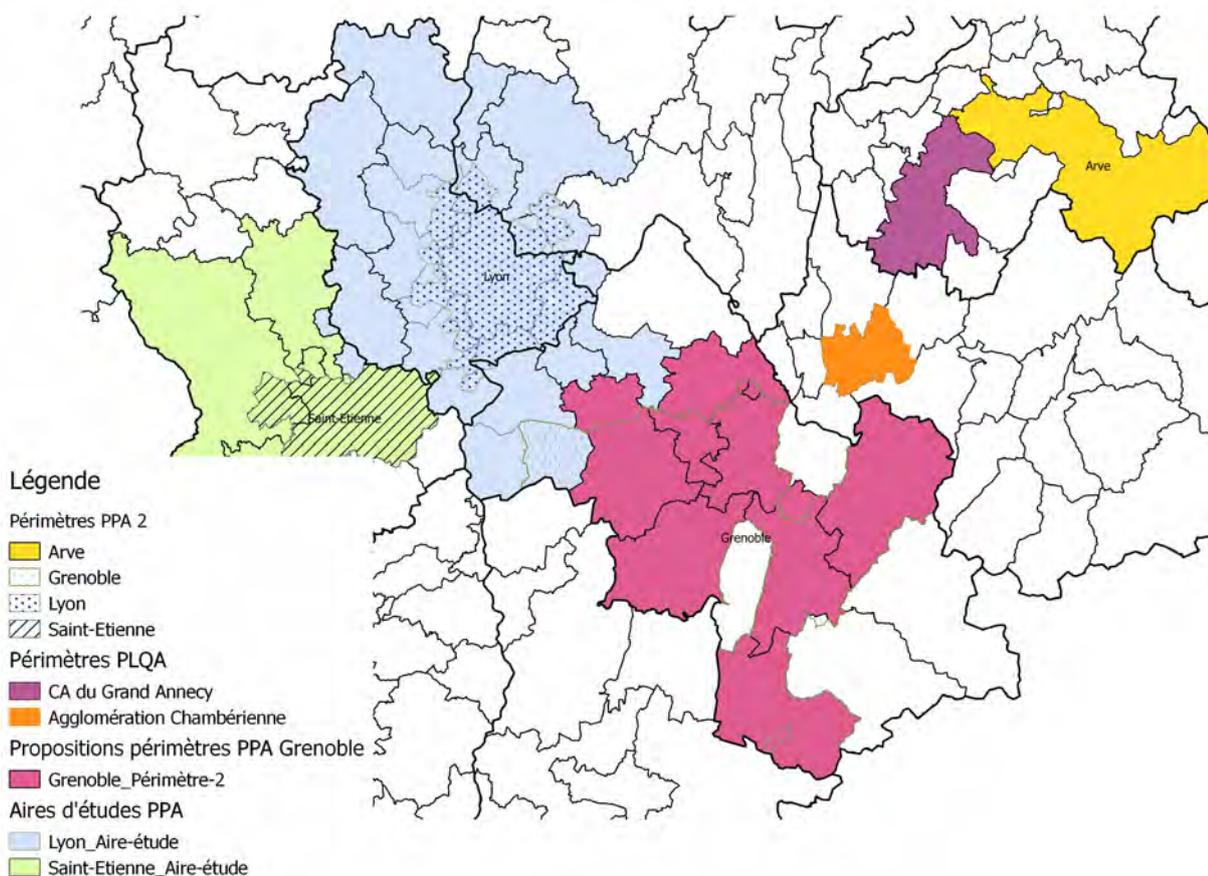


Figure 86 : Périètre 2 PPA2

Ce périmètre regroupe 8 EPCI qui représentent au total 830 089 habitants soit 87,7 % de la population de la zone d'étude. Il couvre 75,8 % des émissions de NO_x, 88 % des émissions de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) et 82 % des émissions de COV.

Sur le plan territorial, ce périmètre permet d'inclure la plupart des secteurs stratégiques de la grande région urbaine de Grenoble : agglomération grenobloise, Grésivaudan, Voironnais, Bièvre Isère et Bièvre Est, Trièves. Il intègre également l'EPCI Vals du Dauphiné dont les émissions de polluants relevées dans l'air y sont assez importantes et le font ressortir (pour les NO_x, les COV et l'ammoniac) juste derrière Grenoble Alpes Métropole, le Grésivaudan, le pays Voironnais et Entre Bièvre et Rhône avec un enjeu sanitaire important. En ce qui concerne Bièvre Isère, on peut noter que cet EPCI est concerné par un dépassement de la valeur cible pour l'ozone en station.

Au niveau du réseau autoroutier inclus dans ce périmètre, l'A 48 et l'A 49 constituent des autoroutes de desserte dont les taux de trafic ont fortement augmenté les dernières années.

Par exemple, l'intégration de Saint-Marcellin Vercors Isère se justifie par l'augmentation du trafic sur l'A 49 entre Saint-Marcellin et la jonction avec l'A 48 : cette augmentation est la plus forte avec un taux de croissance annuelle de 3 % entre 2014 et 2016.

En ce qui concerne les enjeux transversaux, on peut noter les éléments suivants :

– Le PCAET de Bièvre Isère Communauté a été arrêté en octobre 2019 et la consultation du public a eu lieu en septembre 2020. L'impact de chaque action sur la qualité de l'air a été évalué. Le PCAET intègre plusieurs actions ayant pour objectif spécifique d'améliorer la qualité de l'air du territoire : remplacement des appareils de chauffage non performants, report modal, lutte contre l'ambrosie... Bièvre Isère

communauté est également lauréate de l'AMI de la DREAL en lien avec le PRSE 3 – action 11 Qualité de l'air et PCAET.

– la CC Bièvre Est a l'obligation d'établir un PCAET au titre de l'article L 229-26 du code de l'environnement. Pour l'instant cette démarche n'est pas engagée. Cet EPCI s'est investi sur l'élaboration de son PLUi et la prise de compétence eau potable. Néanmoins, on peut noter que 71 % des actifs travaillent à l'extérieur du territoire et se répartissent pour les 2/3 entre le pays Voironnais (35 %) et Grenoble Alpes Métropole (31 %) rendant essentielle une coordination avec ces deux territoires sur la problématique des mobilités.

– la CC Vals du Dauphiné est engagée dans une démarche TEPOS-CV au côté de la CAPI. Son PCAET a été arrêté en juillet 2020 ; plusieurs actions sont prévues comme l'encouragement au chauffage au bois performant, des actions pour l'amélioration de la qualité de l'air intérieur et le report modal. Elle s'est également engagée dans une démarche conjointe avec les communautés de communes des Balcons du Dauphiné et de la CAPI dans le cadre du contrat de transition écologique (CTE), Nord Isère Durable.

– Concernant Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, elle a obligation d'établir un PCAET au titre de l'article L229-26 du code de l'environnement. Elle s'est également engagée dans une démarche TEPOS-CV dont les actions ont contribué majoritairement à la rénovation énergétique des bâtiments.

– La CC du Trièves est très active en matière de transition écologique depuis de nombreuses années. Elle a signé une convention TEPCV en 2016 et s'est engagée dans une démarche TEPOS. Elle fait partie avec Grenoble Alpes Métropole des collectivités qui se sont engagées dans un contrat de transition écologique expérimental (signé en janvier 2020) qui comporte un volet mobilité et lutte contre la pollution de l'air. .

Périmètre 3 : Un périmètre étendu

Périmètre 2 +

CC Cœur de Chartreuse (17 communes dont 7 en Isère, aucune incluse dans le PPA 2).

CC Massif du Vercors (6 communes)

CC Matheysine (43 communes)

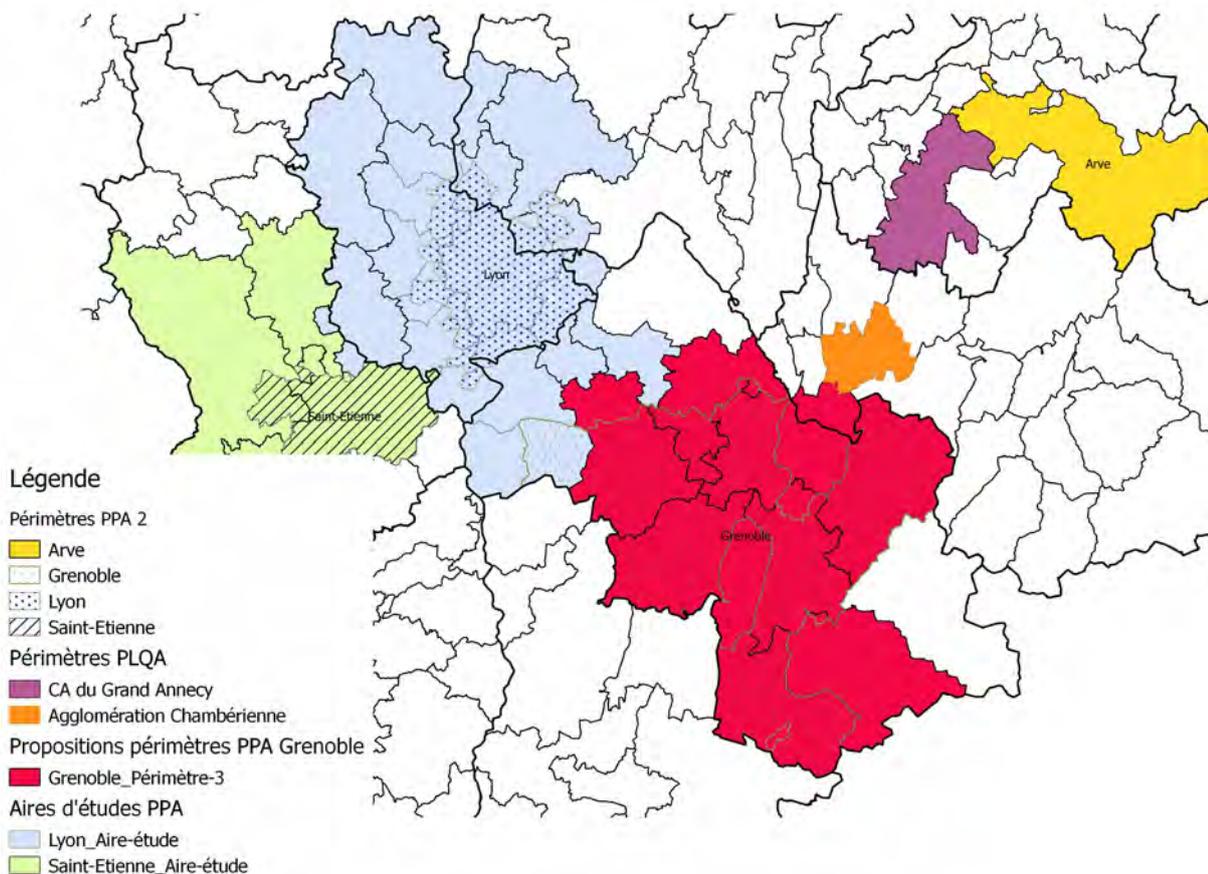


Figure 87 : Périmètre 3 PPA2

Une réflexion a été engagée sur l'inclusion des 3 EPCI de montagne (massif du Vercors, Cœur de Chartreuse et Matheysine) qui représentent 5 % de la population et 5 % des émissions de NO_x de la zone d'étude. Ces EPCI impactent peu les niveaux de concentration en NO₂ sur la métropole grenobloise, même si les déplacements quotidiens entre ces EPCI et la métropole (6 000) apparaissent faibles au regard des déplacements globaux de l'aire d'étude. À noter que dans ces EPCI, les questions du chauffage, de l'ozone et des déplacements pendulaires restent prégnantes.

Sur ces trois EPCI, la CC Cœur de Chartreuse sort néanmoins du lot (à noter que cette CC est à cheval sur les départements de l'Isère et de la Savoie). En effet, il y a plus de personnes exposées en CC Cœur de Chartreuse à des dépassements NO₂ qu'en Bièvre Est ; de plus, le tiers des actifs de ce territoire se rend dans la métropole grenobloise ou dans le voironnais (même si sur le volume global de déplacements au niveau de l'aire d'étude, cela reste minoritaire). Son intégration dans le PPA 3 est donc possible à travers ce périmètre 3 étendu.

Pour rester cohérent et élargir les travaux aux EPCI de montagne, le scénario 3 intègre donc les 3 EPCI.

9.3.3. Le périmètre retenu

Au final les trois périmètres envisagés peuvent être représentés comme suit :

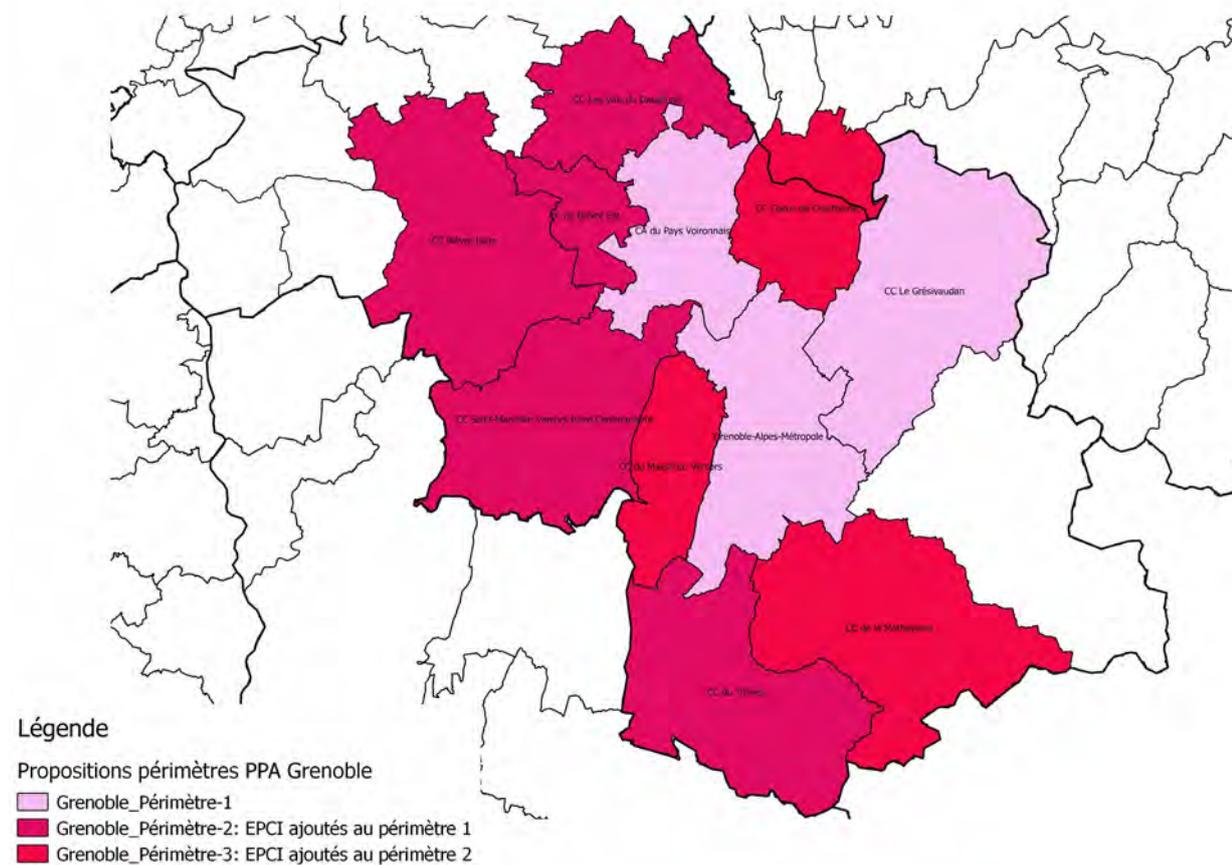


Figure 88 : Périmètre 3 PPA3

Le périmètre retenu pour le PPA3 et validé lors du COPIL du 24 novembre 2020 est le périmètre 2 dit périmètre intermédiaire. Celui-ci est proche du périmètre du PPA2, suffisamment large pour avoir un impact efficace sur la qualité de l'air et pouvant faire l'objet d'une coopération et d'un pilotage acceptable. En effet, il est acquis que la pollution de l'air doit être traitée à grande échelle pour avoir un impact positif, du fait du mouvement des polluants dans l'air ; pour autant, un périmètre trop important ne peut être ni piloté ni suivi activement. Le périmètre 2 correspond au périmètre du SCoT auquel la CC Vals du Dauphiné est ajoutée ; il bénéficie donc déjà d'une instance de collaboration et de décision qui laisse à penser que les EPCI ont déjà l'occasion de travailler ensemble. Le tableau d'aide à la décision est donné en annexe 2.

Le PPA3 intègre donc les huit EPCI suivants : Grenoble-Alpes-Métropole, la Communauté de Communes le Grésivaudan, la Communauté d'Agglomération du Pays Voironnais, la Communauté de Communes de Bièvre Isère, la Communauté de Communes Saint-Marcellin Vercors Isère, la Communauté de Communes de Vals du Dauphiné, la Communauté de Communes Bièvre Est et la Communauté de Communes du Trièves.

Comparaison du périmètre entre le PPA2 et le PPA3

Le PPA première génération centré sur l'agglomération grenobloise a fait l'objet d'une révision lancée en janvier 2011. Le PPA deuxième génération (PPA 2) a ensuite été approuvé le 13 mars 2014 autour de 273 communes, en cohérence avec le périmètre du ScoT en vigueur à l'époque.

Ce nouveau PPA (PPA 3) couvre 297 communes, soit 24 de plus que le précédent PPA :

- Grenoble-Alpes-Métropole (49 communes dont 44 dans le PPA 2)
- CC Le Grésivaudan (43 communes toutes dans le PPA 2)
- CA Pays Voironnais (31 communes toutes dans le PPA 2)
- Communauté de Communes de Bièvre Isère (50 communes dont 41 dans le PPA 2)
- Communauté de Communes Saint-Marcellin Vercors Isère (47 communes toutes dans le PPA 2)
- Communauté de Communes de Vals du Dauphiné (36 communes, une seule appartenant au PPA 2)
- Communauté de Communes Bièvre Est (14 communes toutes dans le PPA 2)
- Communauté de Communes du Trièves (27 communes toutes dans le PPA 2)

9.4. Objectifs du PPA

Les éléments d'analyse mis en exergue dans le diagnostic du territoire (partie 5), de l'état de la qualité de l'air sur la zone d'étude étendue (partie 6) et des évolutions attendues du territoire (partie 8), ont permis de réaliser une première synthèse des enjeux en présence à prendre en compte dans le cadre du PPA 3 (cf. § 9.1.) Ces éléments ont ensuite été précisés afin d'aboutir à une liste d'objectifs à atteindre dans le cadre de ce PPA 3 de l'agglomération grenobloise.

Ces objectifs se déclinent selon les différents polluants et visent d'une part à permettre le respect des différentes réglementations concernant la pollution atmosphérique ; d'autre part, à préserver le mieux possible la santé des personnes exposées.

Les objectifs du PPA doivent prendre en compte les orientations suivantes :

- cibler des actions portant sur l'enjeu principal que constitue le dioxyde d'azote (contentieux européen en cours), actions qui devront être évaluées quantitativement et pour lesquelles un dispositif de suivi adéquat sera recherché ;
- maintenir une vigilance importante sur les poussières (PM_{2,5} et PM₁₀) dont les impacts sanitaires même à faibles concentrations restent préoccupants. En outre, un abaissement des seuils réglementaires pour les particules devrait être prochainement adopté par les instances européennes pour aligner les valeurs limites de concentration avec les valeurs guides de recommandation de l'OMS ;
- intégrer à ces enjeux la problématique de l'**ozone**, non traitée spécifiquement dans le PPA 2 mais dont la concentration a augmenté ces 5 dernières années (dépassements marqués des valeurs cibles constatés chaque année depuis 2016 sur une large partie du territoire). Cela appelle des mesures visant à réduire les émissions de certains composés chimiques dits « précurseurs de l'ozone » en particulier les composés organiques volatils (COV) ;
- proposer des actions sur l'ammoniac, seul polluant qui est resté stable sur les 10 dernières années
- atteindre les objectifs du PREPA ;
- prendre en compte les objectifs de la stratégie eau air sol d'atteindre les valeurs OMS en 2040 ;
- prendre en compte les objectifs de la feuille de route national chauffage au bois.

Les objectifs du PPA 3 regroupent donc plusieurs types d'objectifs par polluant :

- des objectifs de concentration en stations de mesure ATMO
- des objectifs en concentration moyenne sur tout le territoire du PPA
- des objectifs en exposition de la population au-dessus d'un certain seuil de concentration
- des objectifs en terme de réduction des émissions

L'objectif principal et fondamental du PPA est avant tout de respecter les valeurs limites réglementaires (VLR) en station, en concentration moyenne et en exposition de la population. Afin de respecter la réglementation, il est également important de respecter les objectifs du PREPA et de la loi Climat & Résilience ramenés à une estimation pour 2027, afin de s'assurer que ces réglementations seront respectées en 2030.

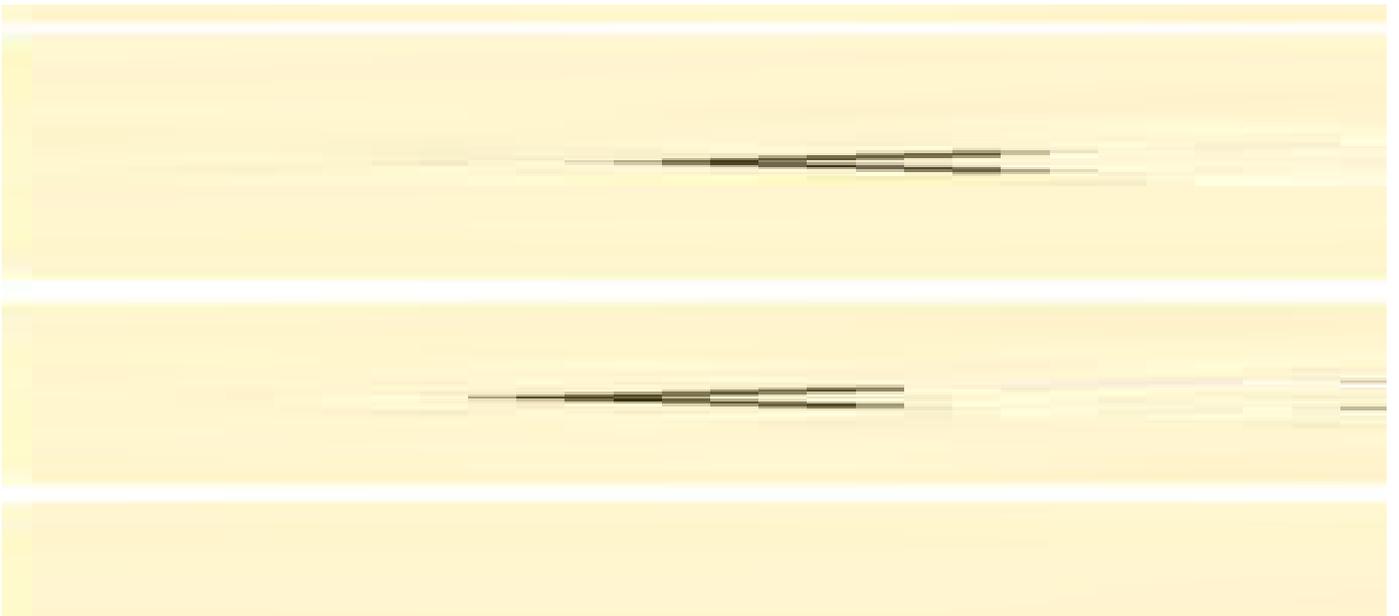
Néanmoins, il est avéré que les bénéfices pour la santé ne fonctionnent pas par seuil : plus on diminue l'exposition de la population aux polluants, plus les risques pour la santé diminuent. Ainsi, chaque microgramme de polluant évité est important.

C'est pourquoi les membres du COPIL ont souhaité se fixer des objectifs les plus ambitieux possibles en allant plus loin que la réglementation et en visant les objectifs OMS 2021 ainsi que le respect des objectifs 2030 du PREPA et de la loi Climat & Résilience dès 2027.

Les objectifs définis dans le PPA sont donc les suivants :

Polluant	Stations	% personnes exposées	Concentration moyenne	Émissions
NO ₂	< Seuil 2 OMS 21	- 1 % > Seuil 3 OMS 21	< Seuil 3 OMS 21	PREPA 2027 < Objectif < PREPA 2030
PM _{2,5}	< Seuil 3 OMS 21	- 30 % > Seuil 4 OMS 21	< Seuil 4 OMS 21	Objectif PREPA 2030 Objectif article 186 loi C&R
PM ₁₀	< Seuil 3 OMS 21	-50 % > OMS 21	< OMS 21	Objectif article 186 loi C&R
NH ₃	-	-	-	Objectif PREPA 2027
COVnM	-	-	-	Objectif PREPA 2030

On peut traduire ces objectifs avec des valeurs chiffrées comme suit :



Les objectifs en terme de concentration et d'exposition de la population sont assez complexes car ils font référence à plusieurs valeurs de référence.
Pour plus de clarté, ces objectifs ont été traduits par le diagramme suivant :

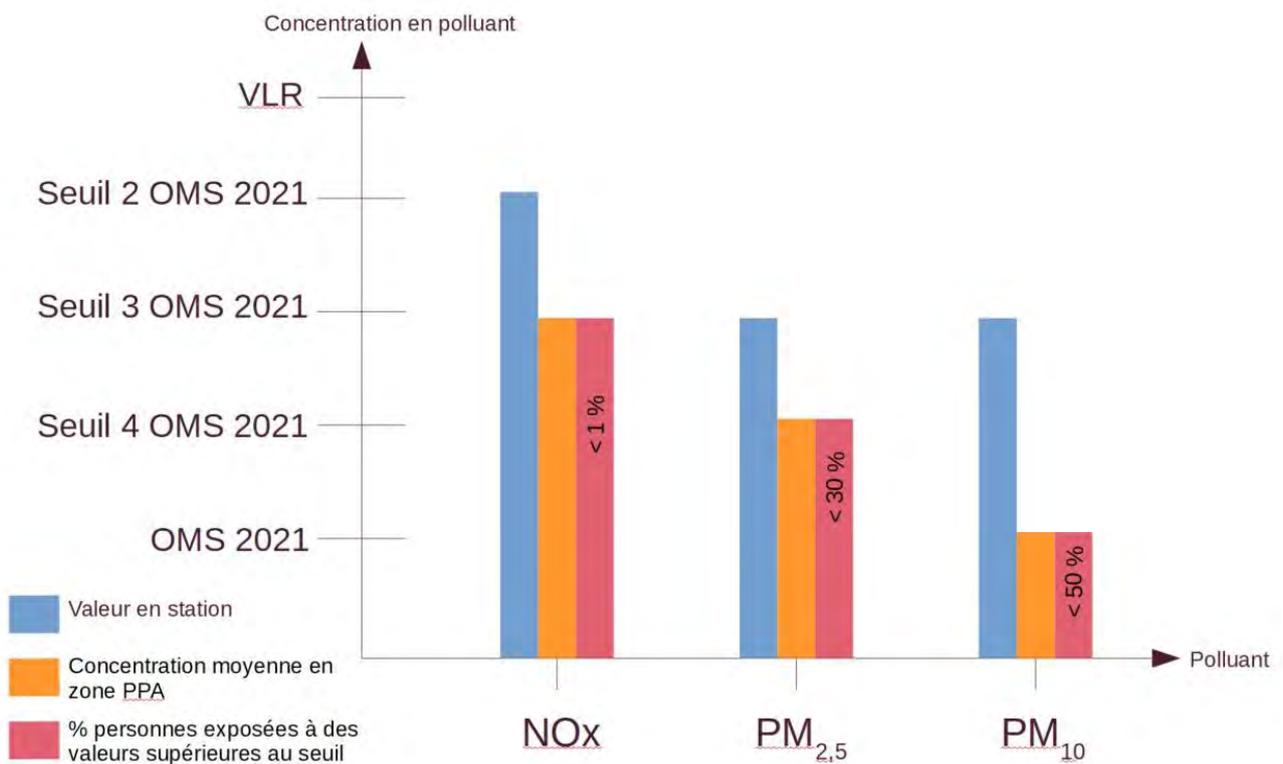


Figure 89 : Concentration et exposition de la population par polluant [source ATMO]

Ces objectifs ont été exposés une première fois dans leurs principes généraux lors du comité de pilotage du 24 novembre 2020. Ils ont été affinés et complétés au cours de l'année 2021, pour prendre notamment en compte l'entrée en vigueur de la loi Climat&Résilience et la mise à jour des valeurs OMS.

Ils sont à la fois ambitieux car ils vont au-delà des obligations réglementaires en visant les valeurs OMS, mais restent atteignables d'après la projection tendancielle réalisée par Atmo Auvergne Rhone Alpes.

Aucun objectif chiffré n'a été retenu pour l'ozone du fait de la difficulté d'anticiper sa formation. Les objectifs concernent les polluants précurseurs de l'ozone : le dioxyde d'azote et les COV. Toutefois, il est indispensable de contenir la dégradation de la pollution à l'ozone observée depuis ces dix dernières années, notamment par une implication forte du territoire dans la stratégie régionale eau air sol du Préfet de Région.

9.5. Justification des objectifs retenus pour le PPA

Concernant les NOx, la principale problématique est d'ordre réglementaire et concerne les dépassements persistants de valeurs limites réglementaires mis en exergue tant au niveau des stations de mesures que des modélisations d'Atmo. Cette situation de dépassements récurrents dans l'agglomération grenobloise jusqu'en 2019 et dans plusieurs autres grandes villes françaises explique les situations contentieuses en cours concernant la pollution de l'air. L'évolution tendancielle est certes favorable, mais l'enjeu est de parvenir à abaisser ces niveaux de NOx par des mesures complémentaires dans un délai le plus court possible, afin notamment de sortir l'agglomération grenobloise de la situation contentieuse concernant ce polluant. Néanmoins, depuis 2020, aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté sur les stations de mesure, c'est pourquoi il a été décidé d'aller plus loin et de viser les valeurs OMS.

Concernant les PM, il n'existe plus de dépassement de valeurs réglementaires sur l'agglomération grenobloise depuis plus de 5 ans. Toutefois, ces seuils réglementaires sont nettement plus élevés que les valeurs d'exposition recommandées par l'OMS. De ce fait, et compte tenu de l'enjeu sanitaire majeur que constituent les PM_{2,5}, ce sont bien ces valeurs OMS qui sont considérées comme une cible à atteindre. En outre, suite à l'adoption de la Loi Climat et Résilience à l'été 2021, le PPA3 a dû intégrer le nouvel objectif fixé concernant l'abaissement de 50 % entre 2020 et 2030 des émissions de PM du chauffage au bois.

L'ozone constitue également un polluant à enjeu sur le territoire sur lequel il est extrêmement difficile d'intervenir en ce qu'il s'agit d'un polluant secondaire, dont les mécanismes de formation à partir des polluants primaires sont très complexes et qui de surcroît peut être en grande partie importé de territoires voisins, tel que l'illustrent certains épisodes de concentrations élevées qui impactent de vastes parties du territoire national. Le PPA2 n'intégrait aucun objectif, ni ne prévoyait d'action spécifique pour lutter contre ce polluant. Compte tenu de la dégradation observée au cours de la deuxième moitié des années 2010, il était indispensable de prévoir des objectifs le concernant. C'est pourquoi des objectifs sont fixés sur ses polluants précurseurs, mais aucun objectif spécifique sur l'ozone qui fait l'objet d'un plan spécifique dans la stratégie régionale Eau Air Sol dans laquelle le territoire du PPA3 est largement impliquée.

La réglementation prévoit également que les PPA doivent prendre en compte les objectifs de baisse d'émissions prévus par le PREPA. Dans les faits, imposer à une échelle territoriale plus petite et pouvant présenter un profil d'émissions divergent de celui du niveau national peut poser certaines difficultés. Malgré ces difficultés potentielles, cet objectif de conformité à l'objectif national a néanmoins été retenu et pleinement intégré. Il a donc été choisi de calculer un point de passage à 2027 dans les objectifs du PREPA en linéarisant la trajectoire entre les points de passage imposés de 2025 et 2030.

Les objectifs validés au COPIL du 8 juillet 2021 sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Polluant	Situation 2017	Tendancier 2027	Objectif PPA
NO ₂	2500 hab>VL	10 hab>VL	-69 %émissions /2005 Pas d'expo >VL Respect VL aux stations
PM ₁₀	62 % >V OMS	1000 hab >V OMS	Viser l'absence d'exposition > V OMS Respect V OMS aux stations
PM _{2,5}	95 % >V OMS	50 % >V OMS	-57 %émissions /2005 Viser l'absence d'exposition moyenne > V OMS Viser le respect V OMS aux stations
NH ₃ COVnM	95 % >V OMS	50 % >V OMS	-0,9 %émissions /an

Toutefois, l'OMS ayant annoncé la révision de ses recommandations pour l'été 2021, l'équipe projet a fait le choix de ne pas fixer d'objectifs précis en rapport avec les valeurs OMS puisque celles-ci allaient être modifiées. Il a donc été décidé d'acter le fait que le PPA viserait les valeurs OMS sans donner de valeurs exactes, et que ces dernières seraient validées une fois les nouvelles valeurs OMS publiées.

En août 2021, les valeurs OMS ont été publiées, ainsi le travail de définition d'objectifs précis dans le PPA par rapport aux nouvelles valeurs OMS 2021 a été réalisé. Ces nouvelles valeurs étant très ambitieuses, la décision a été prise de prendre en compte les seuils intermédiaires proposés par l'OMS. Enfin, le travail de modélisation étant également terminé, il a été possible de s'appuyer sur les résultats pour identifier les objectifs les plus ambitieux pouvant être choisis. Cela a l'intérêt majeur de rendre nécessaire la réalisation de l'ensemble des actions du PPA afin d'atteindre ces objectifs ambitieux, tout en motivant les acteurs qui voient ces objectifs atteignables avec des efforts.

10. Modélisation de la qualité de l'air à horizon 2027

La modélisation de la qualité de l'air concerne plusieurs paramètres que sont les émissions de polluants atmosphériques, leurs concentrations dans l'air ambiant ou encore le niveau d'exposition des populations à ces polluants. Ce nouveau PPA Grenoble Alpes Dauphiné sera approuvé en 2022 et déclinera la stratégie de l'État et ses partenaires pour lutter contre la pollution de l'air pour les 5 années suivantes au moins.

L'horizon d'évaluation à prendre en compte est donc l'année 2027. Au-delà de l'état des lieux de la qualité de l'air en année de référence présente en partie 6, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a donc été amené à modéliser deux scénarios permettant d'apprécier l'impact du plan d'action sur ces différents paramètres à horizon 2027 :

- **Un scénario tendanciel « dynamique territoriale 2027 » ou « 2027 sans PPA »** : qui reflète l'évolution attendue de la qualité de l'air du territoire en l'absence de déploiement d'actions spécifiques. Cette évolution « naturelle » est favorable par rapport à la situation de référence 2017, car indépendamment du PPA il existe une tendance de fond et des réglementations nationales qui conduisent à des baisses des émissions des différents secteurs (renouvellement des véhicules routiers, performances énergétiques des constructions neuves, etc.). En outre, sont également prises en compte les actions déjà enclenchées sur le territoire (exemple : interdiction du Crit'air 4 dans la ZFE VUL / PL, Prime air Bois sur 3 EPCI jusqu'en 2022, réalisation d'infrastructures planifiées...). Concrètement, ce scénario est basé sur l'inventaire des émissions d'Atmo 2018 auquel sont appliquées les hypothèses d'évolution des différents types d'émissions.
- **Un scénario « 2027 actions PPA » ou « 2027 avec PPA »** : qui intègre les hypothèses d'évolution des différentes sources d'émissions résultant de la mise en œuvre complète des actions intégrées au 3^e PPA (PPA3). Il s'agit en particulier d'appliquer des baisses d'émissions supplémentaires par rapport à la trajectoire tendancielle 2027.

Il doit être souligné que ces modélisations concernent avant tout la seule année 2027, et que les années intermédiaires ne sont pas modélisées en tant que telles.

La comparaison de ces deux scénarios à l'horizon 2027 permet in fine d'obtenir une évaluation des gains d'émissions spécifiquement apportés par les actions du PPA.

La méthode de modélisation de la qualité de l'air

Afin de réaliser une modélisation de la qualité de l'air projetée dans les années futures, l'organisme agréé de surveillance de la qualité de l'air, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, a procédé tout d'abord à un inventaire des émissions sur le territoire, à partir des données disponibles. Cet inventaire est dit « bottom-up » car il prend en compte les données (activités, émissions) à une échelle fine infra-communale.

Si les données ne sont pas disponibles à cette échelle, des données à des échelles plus larges sont prises en compte et rapportées à l'échelle communale au moyen de désagrégation.

C'est sur la base de cet inventaire que sont appliquées les hypothèses d'évolution des émissions par secteur à un certain horizon (ici 2027), permettant d'estimer les niveaux d'émissions prévues. Dans le cas du scénario « 2027 avec PPA », sont également considérés les impacts attendus des actions du PPA en matière de réduction des émissions. C'est à partir de ces scénarios d'évolution des émissions que sont calculées dans un second temps les concentrations de polluants puis l'exposition des populations. Les cartes de concentration peuvent être réalisées en couplant les émissions à des prévisions et modèles météorologiques. Le nombre de personnes exposées peut quant à lui être déterminé en croisant les cartes de concentration des polluants avec la répartition spatiale de la population résidente.

10.1. Les hypothèses retenues

L'ensemble de ce choix d'hypothèses fait également l'objet d'un rapport spécifique d'Atmo AURA, lequel sera disponible sur son site internet et correspondant à l'annexe 5 du présent dossier.

Il est souligné en préambule que la définition de ces scénarios et les choix d'hypothèses sous-jacents sont le fruit d'un travail collectif qui a été conduit au printemps 2020, en pleine crise sanitaire COVID-19, sans certitude concrète sur les évolutions de pratiques de déplacements et de choix de lieu d'habitation qui pourraient survenir post crise. À la finalisation de la rédaction de ce rapport (automne 2021), certaines données consolidées sont encore manquantes pour caractériser ces éventuelles évolutions.

10.2. Le scénario dynamique territoriale

Ce chapitre fait l'objet d'un document autoportant réalisé par ATMO Auvergne Rhone Alpes, en annexe 5.

Le scénario dynamique territoriale est basé sur les données générales (population, emplois, trafics routiers) issues du modèle trafic local de l'AURG, excepté pour tout ou partie des communes de l'EPCI Bièvre-Isère et Vals du Dauphiné qui s'appuient sur le modèle trafic régional MMR.

En résumé, il étudie en premier lieu l'évolution socio-économique du territoire : il s'intéresse à l'évolution de la population et des emplois (en croissance sur toutes les EPCI du périmètre du PPA) afin de projeter l'évolution du nombre de logements et de surfaces de locaux sur le périmètre du PPA. Cela permet d'alimenter ensuite des hypothèses notamment sur la consommation d'énergie et ainsi les émissions du secteur résidentiel tertiaire.

Le secteur résidentiel et tertiaire

Les émissions répertoriées dans ce secteur comprennent en particulier les émissions liées au chauffage des habitations et locaux d'activités ; ainsi que l'ensemble des émissions de polluants liées à l'entretien ou aux travaux dans les habitations et jardins (produits d'entretien, peintures, solvants, brûlage de déchets verts, tondeuses à gazon, etc.).

Plus précisément, le secteur résidentiel comprend les activités énergétiques suivantes (Chauffage, eau chaude sanitaire (ECS), cuisson et l'utilisation d'engins spéciaux pour les loisirs et le jardinage), ainsi que les activités non énergétiques comme l'utilisation domestique de peinture, de solvants et de produits pharmaceutiques, l'air conditionné, l'utilisation de bombes aérosols ainsi que la production de compost (émetteur de NH₃).

Généralement lié au secteur résidentiel, le secteur tertiaire regroupe les activités énergétiques suivantes : chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, éclairage, appareils électriques des bâtiments tertiaires, ainsi que certains process (énergies utilisées dans les blanchisseries, garages, pour le chauffage des piscines municipales, etc.). Certaines activités non énergétiques sont également recensées comme l'utilisation de peinture, de solvants ou de colles ou l'air conditionné.

Concernant ces différents items, le scénario tendanciel d'évolution des émissions a été construit avec notamment les hypothèses suivantes :

- la pratique de brûlage des déchets verts par les particuliers et entreprises est considérée constante entre 2018 et 2027 ;
- l'utilisation de solvants, peintures et autres produits d'entretien suit celle de la progression de la population ;

L'évolution du nombre de logements par commune est calculé à partir du pourcentage annuel d'évolution par EPCI du nombre d'habitants, en tenant compte du fait que le nombre d'occupants par logement diminue (cf. figure du paragraphe 12.2.1).

Le type de logement (maison individuelle vs logement collectif) ainsi que l'énergie de chauffage des logements neufs ont été calés sur les caractéristiques des logements de moins de 5 ans recensés dans la dernière enquête détail logements 2016 de l'INSEE.

Concernant la rénovation des logements existants, l'hypothèse de renouvellement annuel est traduite par la prolongation du gain de 1%/an sur les consommations de chauffage (lequel provient pour 75% du renouvellement tendanciel des équipements de chauffage et pour 25% de la rénovation thermique).

La tendance d'évolution des consommations d'énergie est prise conforme au scénario tendanciel du Schéma Directeur des Énergies (SDE) de Grenoble Alpes Métropole, sur son territoire. Pour les autres EPCI, la prolongation de la tendance modélisée sur la période 2013-2017 est appliquée.

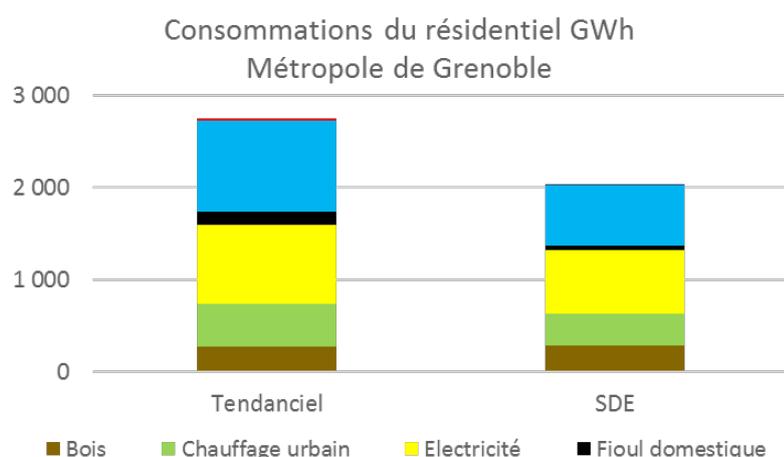


Figure 90 - Répartition des consommations du résidentiel en GWh au niveau de la Métropole de Grenoble en application du tendanciel et Schéma Directeur des Énergies par type d'énergie

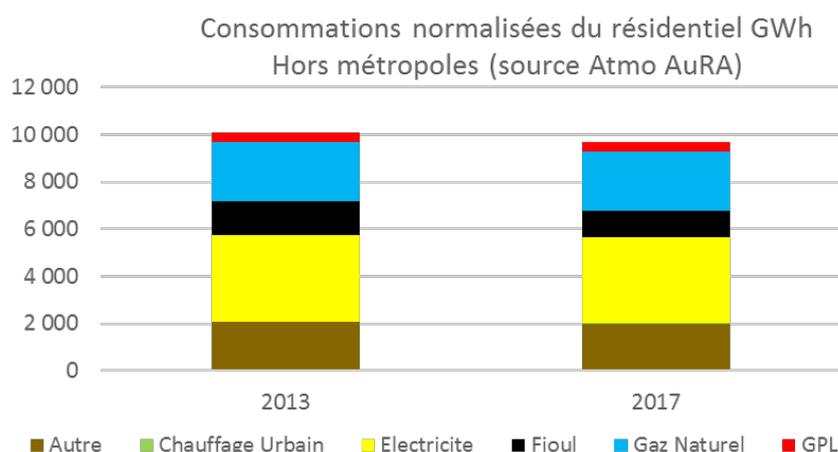


Figure 91 - Répartition des consommations normalisées du résidentiel en GWh en dehors de la Métropole de Grenoble 2013 et 2017 par type d'énergie

Le bois énergie étant une des énergies de chauffage les plus émettrices de pollution atmosphérique. Des hypothèses plus précises sont donc intégrées concernant l'évolution du parc d'appareils individuels chauffage au bois ;

- la part du combustible bois labellisé est considérée constante entre 2018 et 2027 (5 %).
- Les émissions ont été calculées en tenant compte de l'évolution du parc d'appareils de chauffage au bois par rapport à 2018. Cela comprend :
 - le nombre de logements par EPCI chauffés au bois ;
 - le facteur d'émission moyen par polluant, traduisant le renouvellement tendanciel du parc ;
 - la réduction supplémentaire du facteur d'émission moyen sur les territoires étant actuellement dotés d'un Fonds Air Bois : le Pays Voironnais, Grenoble Alpes Métropole, Le Grésivaudan. Il a été considéré que le FAB était prolongé jusqu'en 2022 sur la base de :
 - Métropole grenobloise : 414 dossiers/an
 - Grésivaudan : 324 dossiers/an
 - Voironnais : 124 dossiers/an

Les projections à 2027 du parc de chauffage biomasse collectif et industriel ont été réalisées comme suit :

- Ajout de la chaufferie Biomax ;
- Ajout de 81 nouvelles installations de petites chaufferies biomasse ;
- Les facteurs d'émissions moyens constants depuis 2018.

Pour estimer l'évolution des surfaces de bâtiments tertiaires, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes se base sur l'hypothèse d'évolution du nombre d'emplois par commune, combinée avec une hypothèse d'évolution de la surface moyenne par employé. Concernant cette dernière hypothèse la rétrospective rend compte d'une légère hausse continue. La projection tendancielle intègre donc un prolongement de cette tendance avec un passage de cette surface moyenne de (53,5 m² à 58,4 m² par salarié entre 2017 et 2027). Cela permet de projeter une évolution de surfaces tertiaires chauffées par commune à l'horizon 2027.

Comme pour l'habitat, l'évolution tendancielle des parts des différentes énergies utilisées pour chauffer les locaux d'activité est calée sur le scénario tendanciel du Schéma Directeur des Énergies (SDE) de Grenoble Alpes Métropole pour ce territoire, et sur une prolongation de la tendance observée entre 2013 et 2017 pour les autres EPCI se traduisant essentiellement par la poursuite du recul de la part du fioul.

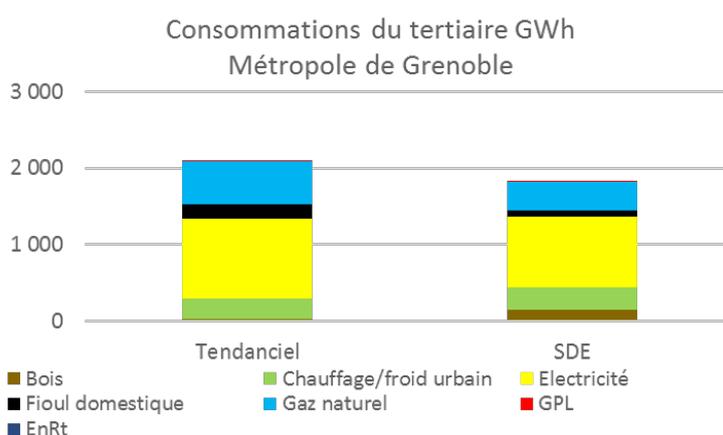


Figure 92 - Répartition des consommations du tertiaire en GWh au niveau de la Métropole de Grenoble en application du tendanciel et Schéma Directeur des Energies par type d'énergie

Le graphe ci-dessus montre qu'il est envisagé une diminution notable de la consommation énergétique globale qui se traduit par la nette diminution du recours au fioul et au gaz naturel et l'apparition d'une source autre faisant référence à la biomasse.

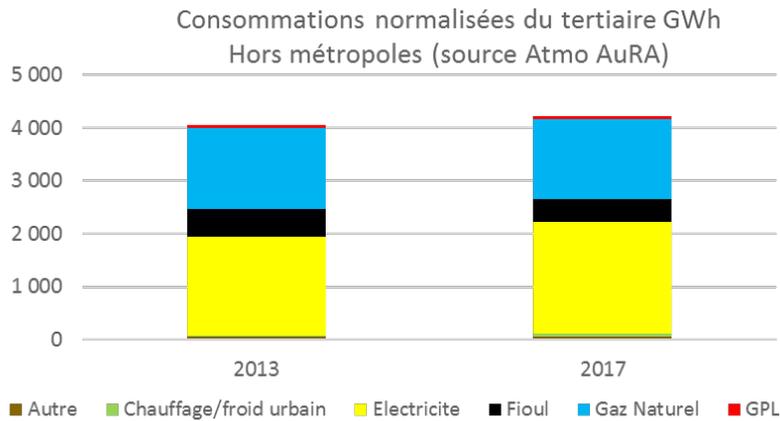


Figure 93 - Répartition des consommations normalisées du tertiaire en GWh en dehors de la Métropole de Grenoble 2013 et 2017 par type d'énergie

Pour ce qui est de la consommation énergétique du secteur tertiaire hors métropole, il peut être observé une très légère augmentation centrée essentiellement sur le recours à l'électricité. La part de recours au fioul est quant à elle en diminution.

Le secteur de transport et de la mobilité

Comme évoqué ci-avant les données d'évolution des territoires issues des modèles de trafic locaux ont été prises en compte pour fixer les paramètres socio-économiques d'évolution du territoire. En cohérence, les résultats d'affectation de ces modèles de trafics ont été utilisés pour connaître les futurs trafics sur les réseaux de transport de la zone d'étude à l'horizon 2027. Le périmètre du modèle local de l'AURG était justement assez cohérent avec la zone d'étude du PPA 3; pour le territoire situé au-delà (CC Vals du Dauphiné), il a été fait appel aux données du modèle régional.

Véhicules

C'est le scénario déjà existant *PDU 2030 qui a été utilisé*. Celui-ci est défini dans le même esprit que notre scénario tendanciel et intègre un nombre limité de projets nouveaux en dehors des coups partis en cours de réalisation, afin justement de pouvoir évaluer les effets de différents projets de transports envisagés sur l'agglomération grenobloise. Sa définition est donc, dans l'ensemble, très conforme aux besoins et au contexte d'évaluation du plan d'action du PPA 3.

Toutefois, ces résultats d'affectation existants issus du modèle étant à l'horizon 2030, il a été nécessaire de calculer une régression vers 2027 en faisant l'hypothèse simplificatrice d'une croissance homogène et linéaire des trafics sur tout le territoire. Les taux de croissance annuels reconstitués sont présentés ci-dessous en rouge pour la période 2015-2030 sur AURG en jaune pour la période 2014-2027 sur le modèle régional qui distingue également les trafics autoroutiers des autres :

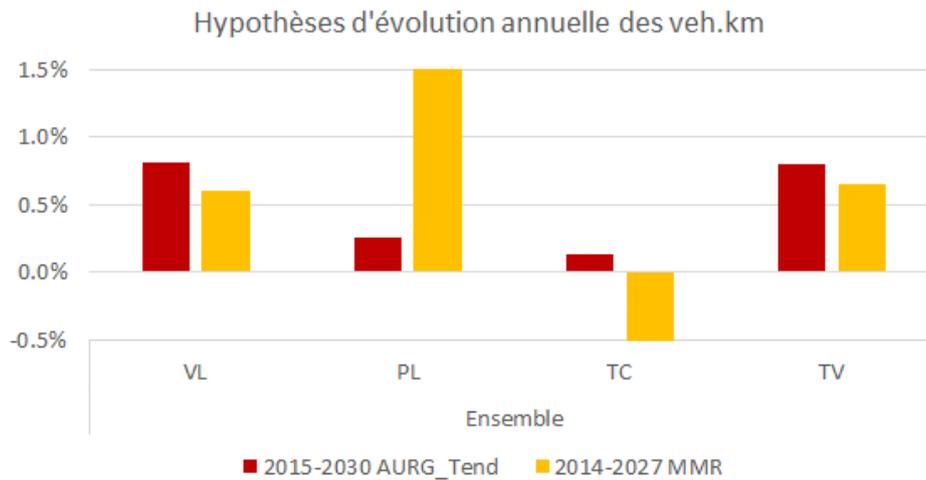


Figure 94 : Evolution annuelle moyenne des distances parcourues

La caractérisation ainsi que le renouvellement du parc de véhicules routiers (VL, PL, VUL, 2RM, bus, car) ont été calés sur le scénario prospectif national établi par le CITEPA dit *scénario AME « Avec Mesures Existantes »*), lequel décline 450 classes de véhicules selon typologie, cylindrée/PTAC, énergie, norme Euro etc. Les données locales de parc n'ont pas été considérées dans cet exercice, car seules les données de l'année 2019 étaient disponibles. De plus, il n'était techniquement pas possible de reconstituer un historique 2005-2027.

Concernant le parc de véhicules du SMMAG, a été pris en compte pour ce scénario tendanciel le parc réel 2018 auquel sont appliquées les hypothèses nationales de renouvellement.

L'évolution des facteurs unitaires (consommation et donc émissions des véhicules) prend en compte des facteurs d'émissions COPERT 5.0.

Concernant la ZFEm, les interdictions de circulation prises en compte dans ce scénario tendanciel pour modéliser le parc circulant dans cette ZFEm correspondent aux interdictions qui étaient en vigueur en juin 2020 lors de l'élaboration de ce scénario tendanciel, c'est-à-dire des restrictions sur le périmètre de 27 communes hors VRU aux PL et VUL Crit'Air 4 et +.

Ferroviaire

Concernant les voyageurs des grandes lignes, il a été admis une prolongation de la tendance observée sur les années précédentes, soit +13 % entre 2018 et 2027 ;

Concernant les déplacements TER, a été pris en compte l'hypothèse de croissance des trafics du modèle régional de déplacements à savoir +0,1%/an).

Concernant la motorisation des trains, en l'absence de transmission de données prospectives par le conseil régional, il a été pris l'hypothèse d'une stabilisation de la part des trains à motorisation diesel.

Concernant le trafic marchandises, a été pris en compte une prolongation de la tendance observée sur les années précédentes, soit -7 % entre 2018 et 2027.

Aérien

Des la mi-2020, au vu de l'arrêt quasi-total du trafic aérien de voyageurs, il paraissait évident que le trafic de la plateforme serait durablement impacté par la crise sanitaire. L'hypothèse alors transmise par le gestionnaire de l'aéroport de Saint-Exupéry concernait un retour aux trafics de 2019 aux alentours de 2024. Il a donc été décidé, pour projeter les trafics 2027, de considérer les trafics passagers 2024 égaux à ceux de 2019 et d'y appliquer une croissance annuelle de 4 % ensuite, en cohérence avec la croissance observée avant la crise.

L'évolution du nombre de mouvements annuels d'aéronefs est toutefois légèrement moins dynamique, en ce qu'elle prend en compte une croissance du nombre moyen de passagers par vol. Ainsi, l'évolution

attendue du nombre de passagers entre 2018 et 2027 se traduit finalement par une diminution de 3,2 % du nombre de mouvements a cet horizon.

Le secteur industriel

Pour les ICPE et les grosses industries, les émissions sont déclarées par les exploitants dans des bases de données gérées et contrôlées par l'Inspection des installations classées. Ces déclarations peuvent être assez variables d'une année à l'autre en fonction de l'activité des sites. Pour lisser cette variabilité, on a généralement pris en compte la moyenne des émissions des cinq dernières années de déclaration pour les principaux industriels du territoire. Concrètement, les émissions prises en compte en 2027, correspondent à la moyenne des émissions 2014-2018 des sites en activités en 2019. Un petit nombre de sites a cependant été traité différemment afin de prendre en compte de récents investissements visant à réduire les émissions de manière pérenne sur leurs installations. Dans ce cas, la moyenne prise en compte est calculée sur 2016 – 2018.

En ce qui concerne la production d'énergie, l'ajout du réseau de chaleur de Lyon7 Surville ainsi que les projections du SDE de la Métropole de Lyon sur le mix énergétique des réseaux de chaleur ont été pris en compte.

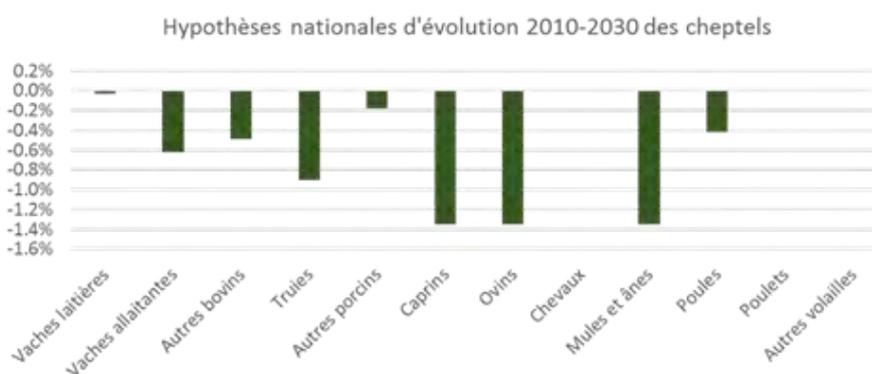
Concernant les carrières, les émissions sont considérées constantes entre 2018 et 2027.

Concernant les chantiers et les activités de BTP, les émissions des différentes opérations d'un chantier ont été considérées comme étant constantes entre 2018 et 2027 (mises en chantier équivalentes sans amélioration spécifique des pratiques). Pour les engins de chantier, les émissions projetées en 2027 tiennent compte de l'amélioration technologique du parc à horizon 2027 sur la base des hypothèses nationales inscrites au PREPA (NOx : -7,8 %/an , PM₁₀ : -7,4 %/an, PM_{2,5} : -7,5 %/an, COVnM : -2,9 %/an).

Le secteur agricole

L'ampleur des émissions de polluants du secteur agricole est liée d'une part à des facteurs traduisant le niveau de l'activité en tant que telle, combinés à des facteurs traduisant les pratiques mises en œuvre. Dans ce cadre, concernant l'évolution des activités agricoles sur le territoire du PPA de l'agglomération grenobloise, les évolutions des différents cheptels animaux et des surfaces cultivées ont été calquées sur les hypothèses nationales existantes pour la période 2010-2030, ajustées par la DRAAF sur le périmètre PPA ou le périmètre de la Région.

- Evolution des données d'activité 2018-2027 selon projections nationales



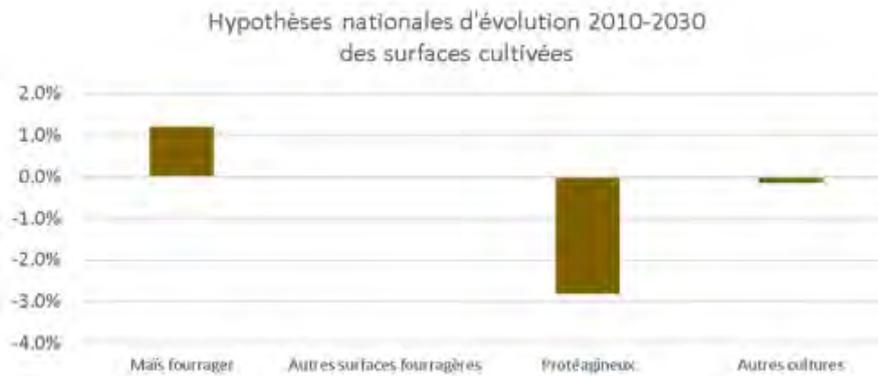


Figure 95 : Hypothèses d'évolution annuelle des cheptels et cultures

Concernant plus précisément, les pratiques agricoles, le temps passé en bâtiment/pâturation par les animaux, ainsi que la répartition fumier/lisier sont considérées comme étant stables entre 2018 et 2027 (pas d'évolution des facteurs d'émission entre 2018 et 2027).

Concernant les épandages organiques, les quantités épandues évoluent selon l'évolution considérée des cheptels qui génèrent les effluents. Une légère diminution de l'utilisation d'urée est intégrée. Les techniques d'épandage sont, quant à elles, considérées comme stables par rapport à 2018.

Concernant les épandages d'engrais minéraux, l'évolution des quantités d'engrais épandues est calquée sur la trajectoire inscrite au PREPA (-0,14 %/an) et l'évolution de la décomposition par type d'engrais.

En ce qui concerne, les émissions dites énergétiques des activités agricoles, les émissions dues au chauffage des bâtiments sont considérées comme étant stables entre 2018 et 2027, tandis que les émissions liées aux engins agricoles et sylvicoles sont calées sur les projections du scénario PREPA (NO_x : -7,9 %/an , PM₁₀ : -3,8 %/an, PM_{2,5} : -4,5 %/an, COVnM : -4,1 %/an).

10.3. Modélisation du scénario PPA

Sur la base des objectifs inscrits face aux différentes actions et sous-actions du PPA3, un travail d'analyse important a été réalisé par Atmo afin de déterminer les paramètres pouvant être modifiés dans son cadastre des émissions et ainsi permettre une quantification des effets des différentes actions retenues.

Ces différents choix d'hypothèses sont décrits dans le chapitre ci-après et détaillés dans l'annexe 5 au présent rapport établi par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Les données de gains d'émissions par défi apparaissent en outre dans chacune des fiches défi, dans le volet plan d'actions détaillé (cf pièce D) .

Aucune hypothèse spécifique n'est prise en compte concernant l'évolution de la population, des emplois et du nombre de logements. Ce cadrage est logiquement le même que celui adopté pour le scénario tendanciel. Il n'y a en effet a priori pas lieu de considérer que les évolutions de ces paramètres généraux devraient être différents du fait de la mise en œuvre des actions du PPA.

Transport et mobilités

Les effets des développements d'offres de transports en commun, de requalification de voiries et de mobilités cyclables (actions M1) ont été pris en compte en utilisant le scénario « PDU 2030 ». Ce scénario reste toutefois imparfait pour les besoins de notre étude en ce qu'il prend en compte certains projets d'aménagements routiers dont la réalisation interviendra post-PPA 3 ou bien a été abandonnée du fait de la crise sanitaire. Les résultats sont donc à traiter avec prudence.

Pour les autres EPCI de la zone PPA, le report modal doit permettre de réduire les distances totales parcourues par l'ensemble des véhicules (mesurées en veh.km). L'effet de cette action sur les émissions

atmosphériques est obtenu en faisant la différence des veh.km pour le scénario tendanciel et PPA. Ainsi, la baisse de véhicules/km est évaluée à 1% pour les EPCI hors GAM.

Les évolutions prises en compte de la ZFEm (action M2) correspondent :

- aux obligations de la loi climat&résilience concernant les véhicules particuliers, sur le périmètre des 49 communes de grenoble alpes métropole, car le périmètre n'était pas encore défini lors de la modélisation.
- au respect du calendrier adopté dans l'arrêté de la ZFE VUL/PL existante sur 27 communes de la GAM.
- aux impacts des ZFE hors métropole.

Actions	Hypothèses
ZFE VP	CQA3+ sur 100% de GAM hors VRU 8% de fraude/dérogation
ZFE VUL/PL	Périmètre : 27 communes hors VRU Hypothèse haute = CQA2+ 8% de fraude/dérogation
Effet ZFE hors périmètre (% de véhicules affectés hors ZFE)	52% sur VRU GAM 67% hors VRU GAM 0% hors GAM

Figure 96- Hypothèses par type de ZFE

La conversion énergétique des flottes de véhicules sur la zone PPA Grenoble correspond à :

- 51 bus diesel
- 15 bus urbains
- 75 % bus propres TOUGO
- Objectifs renouvellement loi LOM en fourchette basse

Pour les vitesses pratiquées sur autoroutes et voies rapides (action M3.1), les hypothèses du scénario PPA prennent en compte une baisse de 130 à 110 km/h appliquée à 15 km de linéaire routier, sans que des sections spécifiques ne soient identifiées à ce stade. Le passage à 70 km/h sur la rocade sud a également été modélisé.

Résidentiel et tertiaire

L'hypothèse principale pour la modélisation du scénario PPA repose sur la prise en compte d'un renouvellement amplifié des appareils non performants de chauffage au bois au travers la poursuite et l'expansion du Fonds Air Bois sur tout le territoire (action RT1.1). Un peu plus de 7000 renouvellements sont pris en compte.

L'interdiction d'usage des foyers ouverts est prise en compte pour tout le territoire (action RT1.2), avec une hypothèse que cette interdiction est respectée.

La part du bois labellisé utilisée comme combustible de chauffage passez de 5 à 15 % en 2027.

En ce qui concerne le brûlage des déchets verts par les particuliers et professionnels (action T2.2), la pratique est considérée en baisse de 50 % grâce à l'action du PPA 3.

Pour la rénovation thermique des bâtiments publics (action RT2.1), les hypothèses relatives aux données du plan de relance pour 2021-2022, et d'une rénovation de 2 % des bâtiments rénovés par an de 2023 à 2027 sont adoptées. Pour les bâtiments rénovés à partir de 2023, les émissions associées diminuent de 40 % après travaux.

Pour la rénovation thermique des logements, il est pris l'hypothèse que 2 % de bâtiments sont rénovés par an de 2022 à 2027. Les émissions diminuent de 40 % après travaux (contre 1 % par an dans le tendanciel). Concernant l'utilisation de produits domestiques émetteurs de COV (action RT3.1.), une baisse de 15 % de ces émissions a été intégrée.

Agricole

Les bonnes pratiques dans l'élevage identifiées dans les actions du PPA3 sont :

- la couverture des fosses à lisier des élevages de volailles, de porcs et de bovins : il est pris l'hypothèse que les taux de couverture augmentent d'environ 50 % par rapport au tendanciel ;
- mise en place de brumisateurs dans 75 % des élevages porcins ; sur les autres postes d'émissions liés à l'élevage, une diffusion générale des bonnes pratiques (traitement optimisé des effluents notamment) est prise en compte au travers d'un abattement forfaitaire de ces émissions de NH₃ de 5 %.

Les bonnes pratiques dans l'épandage identifiées dans les actions du PPA3 sont :

- une augmentation de la part d'utilisation des pendillards et enfouisseurs au détriment de la fosse à lisier permettant un abattement de 5 % des émissions pour le lisier porcin et bovin (+25 % pour le lisier porcin, x3 pour le lisier bovin).

Le soutien à l'obtention de labels environnements permet d'émettre l'hypothèse d'une diminution de l'usage des fertilisants artificiels en lien avec l'augmentation des surfaces converties à l'agriculture bio (20 % contre 9 % en tendanciel).

Industriel&BTP

Une réduction des émissions des établissements soumis à la directive IED (action I1.1) permet de considérer une baisse de 5% appliquée au tiers des émissions tendanciennes de ces établissements.

Un renforcement des VLE pour les installations de combustion entre 1 et 50 MW (action I2.1) permet d'estimer une baisse de 40 % pour les NOx et poussières pour les installations de combustion de 1 à 5 MW, et une baisse de 40 % pour les NOx et de 33 % pour les poussières pour les installations de combustion de 5 à 50 MW.

Est prise en compte la mise en place d'une VLE à 30 mg/Nm³ à 6 % d'O₂ pour les installations de combustion biomasse mise en services après 2022 avec une puissance comprise entre 400 kW et 1 MW.

Pour les carrières et installation de concassage/recyclage (action I3.1), la VLE de 0,35 g/m²/j concernant les retombées de poussières est prise en compte avec une hypothèse de respect de 50 %, donnant un abattement des émissions de 15 % pour ces activités.

Concernant les chantiers (Action I3.2), est prise en compte une adoption de bonnes pratiques pour 30 % des chantiers, représentant 15 % des émissions, ce qui permettrait une baisse de 25 % des émissions totales des chantiers.

Les actions du volet urbanisme et communication n'apportent pas de gains d'émissions directs.

10.4. Résultats de l'évaluation des scénarios dynamique territoriale et actions PPA – Gains d'émissions

Deux plans d'action actent des réductions d'émissions pour les principaux polluants atmosphériques. Le tableau ci-dessus synthétise les objectifs à atteindre pour 2027 sur la zone PPA Grenoble. La colonne « Réduction en 2027 » représente la réduction d'émission en tonnes que doit apporter le scénario PPA pour respecter les objectifs vis-à-vis du PREPA et de la loi Climat et Résilience. En effet, si les émissions diminuent déjà d'après l'évolution tendancielle « dynamique territoriale » modélisée, elles restent néanmoins insuffisantes au regard des objectifs à atteindre pour certains polluants.

PREPA : objectifs nationaux de réduction des émissions atmosphériques					
Polluants	Emissions 2005	Emission tendancielle 2027	Évolution 2005-2027 tendanciel	Objectif	Réduction en 2027
NH ₃	3470	3402	-2%	-11%	313
COVNM	14049	7572	-46%	-52%	829
NO _x	16319	5785	-65%	-67%	400
SO _x	2756	560	-80%	-77%	0
PM _{2,5}	2918	1431	-51%	-57%	176
Plan national biomasse : -50% d'émissions du chauffage domestique au bois entre 2020 et 2030					
Polluants	Emissions 2018	Projection émissions 2020	Emissions tendancielle 2027	Projection émissions 2030	Réduction en 2027
PM _{2,5}	1375	1275	925	775	138
PM ₁₀	1404	1302	946	793	142

Figure 97 - Objectifs de réduction d'émissions (en tonnes) sur la zone PPA Grenoble

Les actions mises en place dans le cadre de la révision du Plan de Protection de l'Atmosphère entraînent des réductions d'émission sur l'ensemble des polluants ciblés par le PREPA et le plan national chauffage au bois. Pour chaque polluant, un secteur contribue particulièrement à cette baisse : résidentiel pour les COVNM et particules, agriculture pour l'ammoniac, transport routier pour les oxydes d'azote ou encore le secteur de l'énergie pour les oxydes de soufre (cf. Figure ci-dessus).

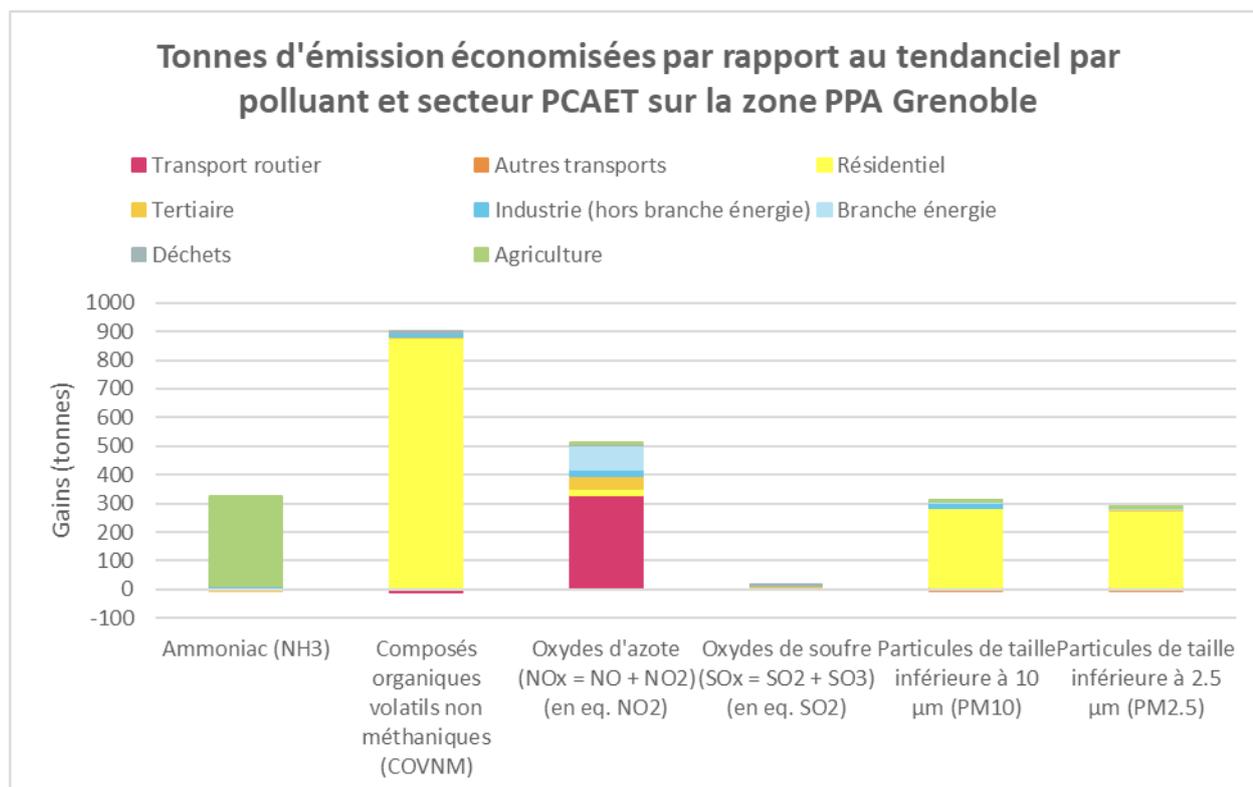


Figure 98 – Réductions d'émission par rapport au tendanciel par polluant et secteur PCAET sur la zone PPA Grenoble

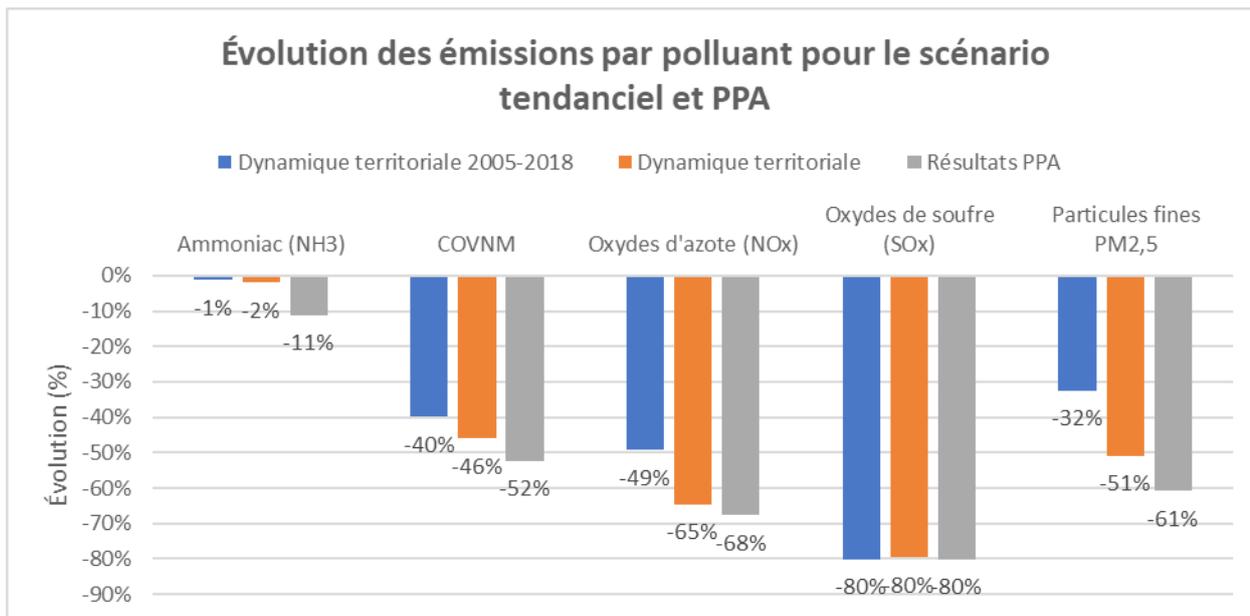


Figure 99 - Évolution des émissions par polluant pour le scénario tendanciel et PPA sur la zone PPA Grenoble

L'évolution tendancielle du scénario dynamique territoriale a déjà permis d'atteindre des réductions significatives en 2018. Toutefois, la mise en place des actions du PPA 3 contribue de façon visible à l'évolution des émissions entre 2018 et 2027 (cf. Figure ci-dessus). Pour l'ammoniac par exemple, environ 90% des tonnes économisées proviennent du scénario PPA. Cette part descend jusqu'à 15% dans le cas des oxydes d'azote où le scénario « dynamique territoriale » prévoit déjà des efforts importants – bien qu'insuffisants à eux seuls.

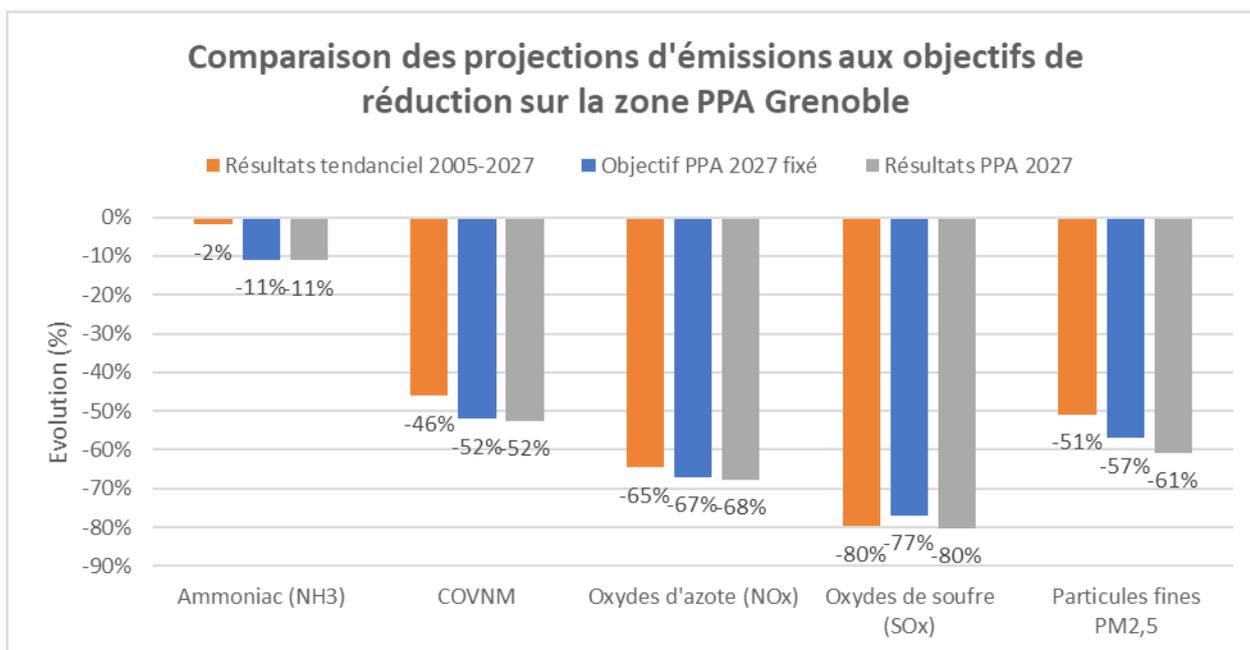


Figure 100 - Comparaison des projections d'émissions aux objectifs de réduction sur la zone PPA Grenoble

Ces réductions permettent d'être en phase avec l'atteinte des objectifs du PREPA et du plan national chauffage au bois en 2030 sur la zone (cf. Figure ci-dessus). Les objectifs 2030 sont même d'ores et déjà atteints en 2027 pour les oxydes de soufre, les COVNM et les particules fines. Pour l'ammoniac, les ambitions sont déjà fortes et permettent de respecter l'objectif minimum de peu.

10.5. Résultats de l'évaluation des scénarios dynamique territoriale et actions PPA – Gains en concentration et en exposition de la population

Sur la base des hypothèses définies en lien avec la DREAL concernant les niveaux de déploiement escomptes des différentes mesures du plan d'actions, Atmo AuRA a pu réaliser une modélisation de l'évolution des concentrations des différents polluants a enjeux pour le territoire a l'horizon 2027 et la comparer au scenario dynamique territoriale.

Les résultats illustrés par carte et diagramme figurent dans l'annexe 5 du rapport atmo. Seuls les résultats chiffrés sont présentés dans ce chapitre, et sont comparés aux objectifs du PPA.

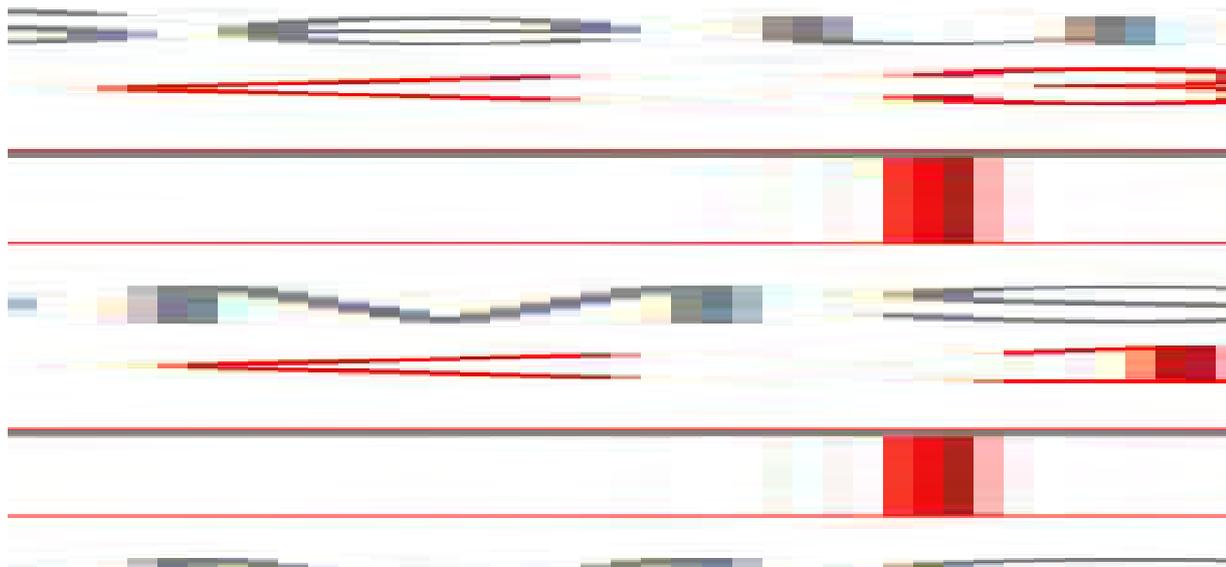
Résultats en matière d'exposition et de concentration en NOx



concentration en PM2,5



Résultats en matière d'exposition et de concentration en PM10



Résultats en matière d'exposition et de concentration à l'ozone

L'ozone constitue un polluant secondaire complexe dont la modélisation est très délicate. Les mécanismes de formation et de destruction de ce polluant sont régis par les niveaux relatifs de concentration de COVnM et de NOx, ainsi que par les mouvements des masses d'air et les conditions d'ensoleillement et de chaleur.

Dès lors, cette modélisation de l'ozone fait en effet intervenir un niveau de complexité supplémentaire par rapport aux autres polluants, en ce qu'elle nécessite de prendre en compte les réactions chimiques qui interviendrait à horizon 2027 dans le cocktail de polluants présents dans l'atmosphère. Aux incertitudes sur les concentrations des autres polluants s'ajoute donc les incertitudes sur la modélisation de ces réactions chimiques.

Compte tenu de ces éléments, les modélisations réalisées par Atmo, bien que faisant l'objet de perpétuelles améliorations doivent être considérées avec une grande prudence concernant ce polluant. Ainsi, la modélisation de la dynamique territoriale, basée sur une baisse des émissions et concentrations des polluants précurseurs de l'ozone, a abouti à identifier un risque (contre-intuitif) de hausse des concentrations d'ozone.

Les résultats des modélisations des effets du plan d'actions du PPA 3 vont dans le même sens. A savoir que les baisses supplémentaires d'émissions et concentrations de polluants primaires n'aboutissent pas à une baisse des concentrations d'ozone et pourraient même se traduire par une hausse supplémentaire par rapport à la dynamique territoriale des concentrations d'ozone sur certains secteurs spécifiques. Cette évolution défavorable pourrait ainsi concerner les secteurs où les baisses de niveaux de NOx seraient les plus marquées comme l'hypercentre de l'agglomération (effet du renforcement de la ZFEm).

Si ce résultat défavorable doit être nuancé par les nombreuses incertitudes sous-jacentes à la modélisation, cela reste un point d'alerte à ne pas négliger, qui plus est dans un contexte où les concentrations d'ozone étaient déjà orientées à la hausse au cours des précédentes années et sachant de plus que ces modélisations sont effectuées avec une année météo moyenne. Aussi, un été particulièrement chaud et ensoleillé comme l'ont été 2018 et 2019 serait susceptible de générer une dégradation plus marquée encore.

10.6. Comparaison aux objectifs du PPA

La modélisation confirme que les valeurs OMS 2021 ne sont pas atteignables à horizon 2027 pour les dioxydes d'azote et les $PM_{2,5}$. Seule la concentration moyenne en PM_{10} sur le territoire pourrait descendre en dessous des valeurs OMS 2021 si le PPA est réalisé dans sa totalité.

La modélisation confirme que les valeurs OMS 2005 (seuil 4 des valeurs OMS 2021) sont également très difficiles à atteindre à horizon 2027 pour les dioxydes d'azote et les $PM_{2,5}$. Si la concentration moyenne en $PM_{2,5}$ sur le territoire réussit à descendre en dessous de ce seuil, la concentration moyenne en NO_x le dépasse encore légèrement, malgré des hypothèses très ambitieuses.

On remarque toutefois que l'objectif majeur du PPA, qui est l'absence de dépassement des valeurs réglementaires pour tous les polluants, est quant à lui bien respecté.

11. Plan d'action résumé

Le PPA 3 est constitué de 17 défis balayant 6 secteurs, et découpés en 32 actions elles-même regroupant plusieurs sous-actions. Ces défis traitent chacun des leviers spécifiques et visent la réduction des émissions de polluants atmosphériques ou la diminution de l'exposition des populations. Certaines actions spécifiques visent en outre une meilleure sensibilisation et information des partenaires et du grand public aux enjeux de la pollution de l'air. Chacune de ces actions est détaillée sous la forme de fiches (cf. pièce D) précisant leurs modalités de pilotage, les acteurs, les partenaires et les responsables de suivi de l'action, leurs objectifs, ainsi que le détail des sous-actions dont la mise en œuvre est envisagée.

Ce plan d'action est donc plus étoffé que dans le précédent PPA qui ne comportait qu'une vingtaine d'actions. Cela s'explique notamment par un découpage plus précis des actions ayant trait à la mobilité, mais aussi par l'intégration du secteur de l'agriculture et par l'identification de la communication comme un axe à part entière du plan d'actions. Le découpage sectoriel retenu pour décliner le plan d'actions est le suivant : Industrie-BTP ; Résidentiel-Tertiaire ; Agriculture ; Mobilité-Urbanisme – ainsi que deux volets complémentaires – Communication et Transversal.



Le plan d'action a été défini dans le cadre d'une démarche concertée avec l'ensemble des parties prenantes concernées sur le territoire (collectivités, acteurs économiques, services de l'État, associations, etc.) et pilotée par la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes. Certains de ces acteurs territoriaux seront de surcroît en charge de la coordination de plusieurs des actions du PPA. Au-delà de son rôle d'animation globale du plan, la DREAL restera également en première ligne pour la mise en œuvre de plusieurs actions, notamment pour ce qui concerne l'encadrement réglementaire et le contrôle, ainsi que pour un certain nombre d'actions de communication.

Le rôle de l'ensemble des participants au PPA est rappelé ci-dessous :

Coordonnateur : Référent de la fiche action. Il rassemble les informations transmises par les contributeurs et participe à la remontée d'informations. Lorsque cela est possible, il impulse une dynamique de réalisation des actions en partenariat avec la DREAL. Il est également Acteur.

Acteur : Le porteur du projet. Il est à l'initiative de l'action et la met en œuvre. Il peut y avoir plusieurs acteurs par fiche action.

Partenaire : Il participe à la réalisation ou au financement de l'action, mais n'est pas à l'initiative de l'action.

Responsable du suivi : Il est en charge de la récolte de l'indicateur de suivi qui lui est affecté. Il réfère au coordonnateur et le cas échéant à la DREAL.

Les financeurs : les financeurs font en général partie des rôles listés ci-dessus.

Les paragraphes suivants synthétisent les principaux axes de ce plan d'actions multi-thématiques.

▪ Le secteur Industrie-BTP

Sous l'effet des actions des précédents PPA et des durcissements de la réglementation nationale en matière de rejets industriels, le secteur industriel a vu ses émissions fortement baisser depuis la fin des années 1990. Il est néanmoins possible d'observer sur le territoire de l'agglomération grenobloise, que cette tendance à la baisse s'est ralentie au cours des dernières années. Il subsiste donc des gisements importants d'émissions pouvant être diminuées.

Ainsi le nouveau PPA prévoit dans ce secteur une action spécifique concernant les gros émetteurs industriels soumis à la directive 2010/75/UE sur les émissions industrielles dite « IED », qui impose la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles (MTD) pour leur activité. Partant du constat qu'une petite vingtaine de grosses installations industrielles émettent à elles seules 75 à 90 % de la pollution industrielle totale du territoire, le choix retenu consiste à cibler spécifiquement ces installations en faisant étudier pour chacune la possibilité d'atteindre les valeurs basses des NEA-MTD (Niveaux d'Émissions Associées aux Meilleures Techniques Disponibles) qui sont des fourchettes d'émissions définies par la réglementation IED. Les arbitrages seront rendus au cas par cas sur la base d'études technico-économiques consistant à mettre en balance les gains d'émissions possibles avec le coût des investissements à la charge de l'exploitant pour y parvenir. Le cas échéant des aides publiques pourront être déployées pour prendre en charge une partie de ces coûts.

Le PPA englobe ensuite un panel d'actions concernant les chaufferies, en visant en particulier les installations de puissance moyenne (< 50 MW), celles-ci n'étant pas concernées par la directive IED. Il s'agira notamment de prescrire pour certaines installations nouvelles, par un arrêté préfectoral, une valeur limite d'émissions plus basse que celle définie au plan national. Pour les installations existantes les plus émettrices, une démarche de réduction pourra être engagée après réalisation d'une étude technico-économique.

La surveillance des installations de puissance moyenne sera également renforcée pour s'assurer que les émissions sont en phase avec ce qu'autorise la réglementation, et prescrire le cas échéant des mesures correctives. Enfin, pour les installations de puissance plus faible (de 400 kW à 1 MW), les valeurs limites d'émissions indicatives seront également renforcées par arrêté préfectoral. L'objectif est d'imposer un niveau d'exigence renforcé sur le territoire PPA, au vu des enjeux de qualité de l'air en présence.

Concernant les carrières et les installations de traitement des matériaux (broyage, concassage, recyclage, cimenteries et producteurs de chaux, etc.) le PPA imposera le respect d'un objectif d'émission de poussières renforcé (0,35 µg/m²/jour au lieu de 0,5). Concernant les chantiers de bâtiment et travaux publics, différents référentiels de bonnes pratiques seront établis ou adaptés. Il s'agira d'en réaliser ensuite une diffusion aux acteurs de la filière, l'application des recommandations qui y figurent permettant de limiter les émissions de ces chantiers.

▪ Le secteur Résidentiel-Tertiaire

Ce secteur regroupe l'ensemble des émissions de polluant liées à l'habitat, aux activités des personnes à leur domicile, ainsi que celles des activités de services (bureaux, activités non industrielles). Il s'agit du plus gros secteur d'émissions de particules et de COVnM. Pour ces différents polluants la source principale est en fait le chauffage individuel au bois, très présent sur ce territoire.

Sur ce volet, le PPA consacrera un axe d'actions majeures autour du chauffage au bois, avec notamment la confirmation des interdictions d'installations d'appareils non performants prises dans le cadre du PPA2, la poursuite du dispositif Fonds Air Bois et son développement sur tout le territoire, visant à remplacer les appareils non performants. De surcroît, une interdiction d'usage des foyers non performants sera prise par arrêté préfectoral sur le territoire du PPA, accompagnée d'une obligation de fournir un certificat de conformité de l'appareil en cas de transaction immobilière. Une communication régulière sera déployée concernant les bonnes pratiques à adopter autour du chauffage au bois, en particulier concernant la qualité des combustibles à utiliser. Ce volet spécifique du plan d'actions répondra également à l'obligation

récemment inscrite dans la loi de prévoir un plan d'actions visant à réduire de 50 % les émissions de particules fines issues du chauffage au bois entre 2020 et 2030.

Au-delà de ces actions, le PPA cherchera à encourager la rénovation énergétique du bâti afin de réduire les besoins en énergie des bâtiments et, par extension, les émissions de pollution atmosphérique. Le PPA prévoit notamment d'accentuer la communication sur cet item pour favoriser le passage à l'acte d'un plus grand nombre d'acteurs sur le territoire.

Le PPA vise par ailleurs à diminuer les usages de produits émetteurs de COVnM (solvants, peintures, produits d'entretien, etc.) dans les habitations et locaux tertiaires, ainsi que dans le cadre de travaux.

▪ **Le secteur Mobilité-Urbanisme**

Le secteur de la mobilité et de l'urbanisme apparaît prioritaire pour réduire les émissions de NO_x et de PM₁₀ sur le territoire du PPA. En effet, l'agglomération de Grenoble figure parmi les agglomérations concernées par le contentieux européen sur les dépassements systématiques et persistants depuis 2010 des valeurs limites annuels de NO_x (cf. *chapitre 3 Motif de l'élaboration du PPA3*). La part des émissions du secteur du transport routier sur la zone d'étude du PPA représente plus de 60% pour l'oxyde d'azote (NO_x) et 14% pour les particules fines (PM₁₀). Au regard de l'importance de l'enjeu, les actions mobilité et urbanisme représente un tiers des actions figurant au plan d'action global (11 actions sur 32).

Concrètement l'une des actions phares de ce PPA sur le volet mobilité sera incarnée par la mise en place d'une ZFEm tous véhicules sur Grenoble Alpes Métropole qui permettra d'accélérer le renouvellement du parc de véhicules routiers et encouragera les usagers à recourir à d'autres modes de déplacements. Une autre action phare concerne le renforcement du report modal vers les transports en commun, modes actifs, covoiturage, etc. D'autres actions sont également intégrées comme encourager l'ensemble des acteurs du territoire à renouveler leurs véhicules routiers en allant si possible au-delà des obligations réglementaires récemment renforcées par la loi Climat et Résilience, soutenir le développement des infrastructures de recharge pour véhicules électriques et de stations multi-énergies, ou encore des actions concernant spécifiquement les autoroutes et voies rapides (abaissements de vitesse maximale autorisée, aménagement de voies réservées, contrôle des émissions de l'A480).

Le PPA intègre enfin une action concernant l'Urbanisme, qui vise une meilleure prise en compte de la qualité de l'air dans la planification urbaine et à traiter spécifiquement les secteurs où la qualité de l'air est dégradée pour y limiter l'implantation de nouveaux établissements accueillant des populations vulnérables ou pour que ces implantations soient adaptées de manière à limiter l'exposition des usagers.

▪ **Le secteur Agricole**

Le secteur de l'agriculture est intégré pour la première fois dans le PPA compte tenu de l'enjeu croissant à prendre en compte la problématique des émissions d'ammoniac (NH₃) qui provient quasi exclusivement des activités agricoles et qui est un précurseur de particules secondaires. En effet, à l'inverse de la plupart des polluants atmosphériques dont les émissions sont en baisse assez marquée depuis 20 ans, l'ammoniac voit ses émissions stagner ou baisser très faiblement. Le PPA vise donc à accentuer la baisse des émissions du secteur agricole sur le territoire en impliquant pour la première fois ce secteur dans la qualité de l'air. L'épandage sur les cultures et les déjections des animaux d'élevages sont les causes principales d'émissions. Des actions de sensibilisation, de formation et d'accompagnement pour encourager à la mise en place de pratiques moins émettrices sur ces sujets seront mises en place, ainsi qu'un accompagnement pour déployer techniques et matériels nécessaires. Un soutien à l'acquisition de labels environnementaux et à la conversion à l'agriculture biologique sera également envisagé.

▪ **Le volet Communication**

Lors de la révision du second PPA, les avis exprimés par les parties prenantes allaient dans le sens d'une demande d'animation plus continue du PPA de la part des services de l'État et d'une communication plus régulière sur l'avancement du plan, par le biais notamment d'outils adaptés. Ce PPA 3^{ème} génération via son axe « Communication » prévoit ainsi de répondre à ces enjeux en installant une gouvernance et des leviers de communication dédiés. Un axe de travail concerne la mise à disposition des outils de sorte à mutualiser, partager et amplifier les actions et bonnes pratiques déployées. La mobilisation des acteurs (fédérations, entreprises, etc.) et l'accompagnement des collectivités joue à ce titre un rôle majeur dans la mise en œuvre de ce nouveau PPA. L'autre axe de travail concerne la diffusion régulière d'informations pédagogiques visant à sensibiliser les citoyens et certains acteurs locaux comme les mairies aux caractéristiques de pollution et aux enjeux liés à certaines pratiques courantes (déplacements, brûlages, chauffage au bois, etc.), afin d'encourager l'évolution des pratiques en la matière.

▪ Le volet Transversal

Enfin, ce volet vise à s'assurer via des contrôles réguliers de la conformité des pratiques est central de sorte à générer un réel effet dissuasif et une efficacité des autres mesures sectorielles déployées. La révision du second PPA avait pointé la nécessité d'accroître ces actions de contrôle. Les actions « transversales » prévues par ce nouveau PPA ont ainsi un caractère préventif et de sensibilisation, en rappelant aux usagers et aux exploitants des installations visées leurs obligations légales, mais également un caractère correctif en cas de non-conformité lors des contrôles effectués.

Le PPA prévoit également une action spécifique visant la révision du dispositif de gestion des épisodes de pollution, lequel inclut des mesures et des recommandations spécifiques pour les journées où la qualité de l'air est particulièrement dégradée.

Un dernier axe consiste à faire respecter l'interdiction des brûlages de déchets verts en renouvelant la communication auprès du grand public et des communes sur cet enjeu et en encourageant le développement d'alternatives par les collectivités.

L'ensemble des 32 actions du PPA est présenté ci-dessous, classifié par secteur et défi :

	 INDUSTRIE	 RESIDENTIEL TERTIAIRE	 AGRICULTURE	 MOBILITE URBANISME	 COMMUNICATION	 TRANSVERSAL
I1	Réduire les émissions des gros émetteurs industriels	RT1 Réduire l'impact du chauffage au bois sur la qualité de l'air	AG1 Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles	M1 Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière	C1 Piloter, organiser, évaluer	T1 Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles
I2	Réduire les émissions de particules et de NOx des installations de combustion	RT2 Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics	AG2 Réduire les émissions du secteur agricole : accompagner les exploitants agricoles dans l'évolution de leurs pratiques	M2 Réduire la pollution liée au trafic dans les zones densément peuplées	C2 Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais	T2 Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles
I3	Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, carrières, plateformes concassage / recyclage, cimenteries, producteurs de chaux	RT3 Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV		M3 Aménager les voies rapides pour réduire les émissions		
				M4 Accélérer le verdissement des véhicules		
			M5 Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées			

40

INTITULE DU DEFI		ACTIONS
	I.1 Réduire les émissions des gros émetteurs industriels	I.1.1 Viser les valeurs basses des NEA-MTD en NOx, PM, COV pour les gros émetteurs industriels.
	I.2 Réduire les émissions de particules et d'oxydes d'azote des installations de combustion	I.2.1 Sévéreriser le niveau d'émissions de particules et de NOx des installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW
		I.2.2 Sévéreriser le niveau d'émissions de particules et de NOx des installations de combustion de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW (secteur industriel et chaufferie collective résidentielle)
I.3 Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, des carrières, des plateformes de concassage/recyclage, des cimenteries et des producteurs de chaux	I.3.1 Réduire les émissions diffuses de poussières en abaissant le niveau maximal des valeurs de retombées des poussières globales	
	I.3.2 Favoriser les bonnes pratiques sur les chantiers pour améliorer la qualité de l'air	

INTITULE DU DEFI		ACTIONS
	RT 1 Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air	RT.1.1 Poursuivre et étendre la prime Air Bois sur le reste du territoire
		RT.1.2 Interdire l'usage et l'utilisation des foyers ouverts et des appareils non performants
		RT.1.3 Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité
RT 2 Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics	RT.2.1 Développer / Amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétique	
RT 3 Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de composés organiques volatils	RT.4.1 Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions des solvants, peintures et autres produits d'entretien.	

INTITULE DU DEFI		ACTIONS
	A 1 Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles	A.1.1 Développer l'approche qualité de l'air dans les formations et informations destinées aux agriculteurs.
	A 2 Réduire les émissions du secteur agricole	A.1.2 Encourager l'adoption de techniques, de matériels et de bonnes pratiques permettant de réduire les émissions des activités agricoles
		A.2.1 Soutenir les exploitants adoptant des pratiques plus vertueuses
		A.2.2. Encourager les techniques et les matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs

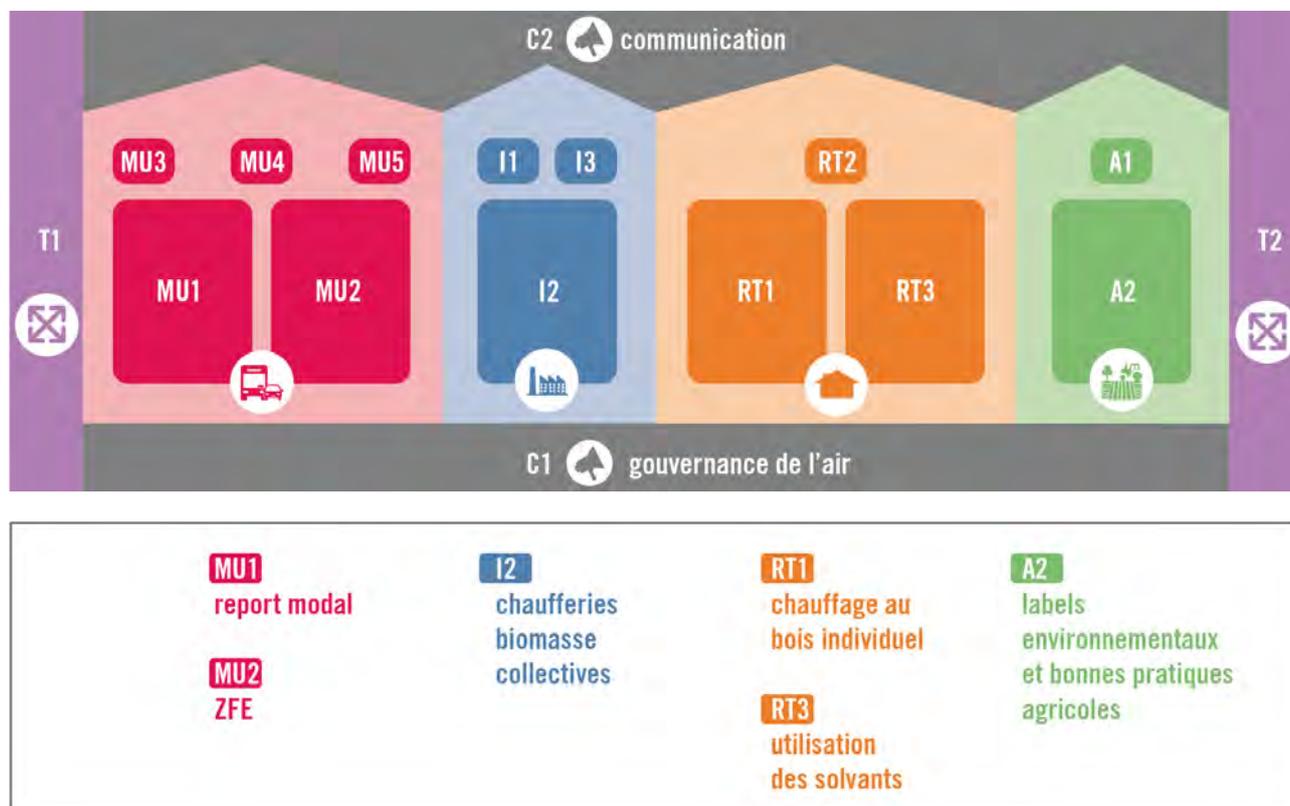
INTITULE DU DEFI		ACTIONS
	MU.1	Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière
		MU.1.1 Promouvoir et développer les modes de déplacement actifs
		MU.1.2 Développer les offres et l'attractivité des transports partagés
		MU.1.3 favoriser le report modal et accompagner le changement de comportement
	MU.2	Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFEm
	MU.2.1 Poursuivre la ZFE VUL/PL pour optimiser la logistique	
	MU.2.2 Etudier et mettre en place une ZFE pour les voitures particulières	
MU.3	Aménager les voies rapides pour réduire les émissions	
	MU.3.1 Réduire la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers après études préalables	
	MU.3.2 Mettre en œuvre des voies réservées (VR2+ et transports collectifs)	
	MU.3.3 Suivre les émissions issues de l'A 480	
MU.4	Accélérer le verdissement des véhicules	
	MU.4.1 Renforcer le maillage en énergies alternatives	
	MU.4.2 Poursuivre et amplifier la conversion énergétique des flottes de véhicules et leur optimisation	
MU.5	Limitier l'exposition des populations dans les zones les plus polluées	
	MU.5.1 renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les problématiques liées à l'urbanisme	

INTITULE DU DEFI		ACTIONS
	T.1	Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles
		T.1.1 Renforcer les contrôles sur les véhicules
		T.1.2 Renforcer le contrôle des installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW
		T.1.3 Renforcer le contrôle des stations de distribution de carburants (stations-services)
T.2	Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles	
		T.2.1 Renforcer le dispositif de pic de pollutions
		T.2.2 Accompagner l'interdiction de brûlage à l'air libre

INTITULE DU DEFI		ACTIONS
C1	Piloter, organiser, évaluer	
		C.1.1 Mettre en place une gouvernance pour le suivi régulier des actions
		C.1.2 Organiser une communication sur la mise en œuvre des actions et sur les contrôles déployés des différentes interdictions
C2	Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais	
		C2.1 Sensibiliser le grand public à la qualité de l'air, former les acteurs relais et favoriser l'engagement des citoyens

Lors de la modélisation de l'impact des actions sur les émissions de polluants, il est ressorti que la grande majorité des gains provenait d'une minorité d'actions. Afin d'assurer une plus grande efficacité du plan, il a été décidé de mettre en avant les défis comprenant ces actions pour inciter l'ensemble des acteurs du PPA à centrer tous leurs efforts en priorité sur ces actions. Ainsi, en cas de difficulté politique ou de financement, par exemple, ces actions devraient être réalisées et assurer donc la majorité des gains prévus sur la réduction des émissions en polluants.

Les défis mis en avant sont présentés dans le schéma ci-dessous.



Les défis mis en avant par la modélisation d'Atmo AuRA sont les défis suivants :

I2 : Réduire les émissions de particules et de NOx des installations de combustion

RT1 : Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air

RT3 : Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV

A2 : Réduire les émissions du secteur agricole

Toutes les actions mobilité ont été modélisées ensemble ; il n'est donc pas possible d'isoler les bénéfices de chacune. Il a été décidé de mettre en avant les actions **MU1 : Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière** et **MU2 : Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFE** par avis d'expert, et au vu des engagements déjà existants sur le territoire. En effet, la ZFE a un effet sur l'ensemble de la mobilité : elle incite au report modal et au renouvellement des véhicules. Le renouvellement des véhicules est déjà bien encadré par la réglementation et dépend en partie des propriétaires et des financements. Le report modal, en revanche dépend principalement des infrastructures existantes, c'est pourquoi il est indispensable de mettre un maximum d'effort sur les modes actifs et les transports partagés.

Enfin, bien que ces actions n'aient pas été modélisées, il est apparu important d'intégrer aux actions phares les actions transversales et de communication.

En effet, le défi **T1 : Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles** apporte un volet réglementaire de contrôle des actions réalisées qui augmente l'efficacité des actions du plan.

Le défi **T2 : Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles** est le seul ayant un impact immédiat sur l'exposition aiguë aux polluants, son importance est avérée. Le défi **C2 : Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais** comble la faille principale du PPA précédent en créant une stratégie de communication, sans laquelle le changement de comportement est impossible. Et enfin, le défi **C1 : Piloter, organiser et évaluer** permet de coordonner toutes les actions du PPA, tous les acteurs de la qualité de l'air sur le territoire ; c'est lui qui permettra la bonne réalisation du PPA3.

12. CONCLUSION

Le PPA est l'outil adapté pour répondre aux enjeux sanitaires majeurs que représente la qualité de l'air. Il constitue une stratégie locale, pilotée par l'État mais largement co-construit avec les collectivités et les partenaires territoriaux. Il se décline en actions réglementaires et volontaires à mettre en œuvre pour diminuer les émissions de pollution.

L'élaboration du PPA3 de l'agglomération grenobloise a été engagée en 2019 par le préfet de l'Isère suite à l'évaluation du précédent PPA qui avait montré en particulier :

- la persistance d'un dépassement des valeurs limites réglementaires concernant les oxydes d'azote ;
- l'exposition d'une majeure partie de la population du territoire à des niveaux élevés de particules fines (PM_{2,5}), excédant les valeurs recommandées par l'OMS en la matière ;
- la nécessité de mieux intégrer la problématique montante de l'ozone, qui n'était pas prise en compte dans le PPA 2.

Une partie des objectifs spécifiques du PPA 3 de Grenoble Alpes Dauphiné a donc été définie sur la base de ces enjeux identifiés. De surcroît, le PPA 3 intègre des objectifs issus de réglementations nationales :

- les objectifs de baisse d'émissions inscrits dans le plan national de réduction des émissions atmosphériques (PREPA) pour cinq polluants : les particules fines (PM_{2,5}), les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatils (COVnM), le dioxyde de soufre (SO₂) et l'ammoniac (NH₃) ;
- l'objectif introduit par la loi Climat et Résilience concernant une baisse des émissions de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) issues du chauffage au bois de 50 % en 2030 par rapport à 2020. Cet objectif est traduit en une baisse de 35 % à l'horizon 2027 dans le cadre du PPA.

La démarche de révision a également conduit à réinterroger le périmètre pertinent pour l'application des mesures de réduction des émissions du futur PPA 3. Le PPA 2 concernait 273 communes, mais avec un découpage qui n'était pas cohérent avec les limites actuelles des EPCI dont la plupart n'étaient intégrés que pour un petit nombre de leurs communes. Compte tenu de la montée en puissance de cet échelon territorial et des politiques publiques connexes au PPA qu'il est amené à définir et porter dans le cadre de ses PCAET, il est apparu pertinent de chercher à faire converger le périmètre du PPA avec les limites administratives de ces EPCI.

Un vaste travail d'analyse territoriale a de surcroît été conduit sur la base des données d'émissions et d'exposition transmises par Atmo AURA concernant les différents polluants à enjeux évoqués ci-avant. Ces analyses conduites à l'échelle d'une zone d'étude étendue (12 EPCI) ont permis de regrouper en différents ensembles selon le niveau d'enjeu identifié. Ces travaux ont permis in fine l'arbitrage d'un nouveau périmètre pour le PPA 3 regroupant les EPCI suivants : Grenoble-Alpes Métropole, CA du pays Voironnais, CC Bièvre Est, CC Bièvre Isère, CC Le Grésivaudan, CC Saint-Marcellin-Vercors-Isère, CC du Trièves, CC Vals du Dauphiné.

Ce périmètre correspond au territoire du ScoT de la grande région grenobloise auquel s'ajoute la CC Vals du Dauphiné.

À la suite de cette définition du périmètre, des groupes de travail thématiques ont été organisés avec les acteurs du territoire dans le but de définir dans le cadre d'un travail partenarial et concerté le plan d'actions du futur PPA 3. In fine, ce plan d'action identifie au total 32 actions réparties en 17 défis dans les domaines de l'Industrie-BTP, du résidentiel-Tertiaire, de l'Agriculture, de la Mobilité-Urbanisme, de la Communication et du Transversal.

La richesse de ce plan traduit bien l'importance d'une contribution à l'effort collectif de réduction des émissions atmosphériques de l'ensemble des activités anthropiques qui y contribuent. À cet égard, ce nouveau PPA propose d'intégrer désormais le secteur de l'agriculture et la rénovation thermique des bâtiments. Les actions relatives à la mobilité sont en outre davantage détaillées, afin d'en permettre un suivi plus précis. La communication est fortement mise en avant car celle-ci constituait une faiblesse du PPA précédent.

Les modélisations réalisées par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes sont venues conforter la pertinence de ce plan d’actions. Il ressort en effet des analyses d’Atmo que les réductions d’émissions permises par ce plan d’actions à l’horizon 2027, en plus de celles permises par les évolutions tendancielle attendues à cet horizon, permettront bien d’atteindre des objectifs ambitieux :

- le respect des valeurs limites réglementaires pour tous les polluants en matière de concentration et d’exposition de la population ;
- le respect des objectifs de réduction d’émission de la loi climat & résilience dès 2027 pour les particules ;
- le respect des objectifs de réduction d’émission du PREPA dès 2027 pour les COV et les PM_{2,5} ;
- une réduction des émissions conforme à la trajectoire du PREPA pour le NH₃ et légèrement supérieure pour le dioxyde d’azote.

Pour aller plus loin, des objectifs de concentration et d’exposition de la population ont été fixés en fonction des nouvelles valeurs OMS 2021 et sont représentés ci-dessous.

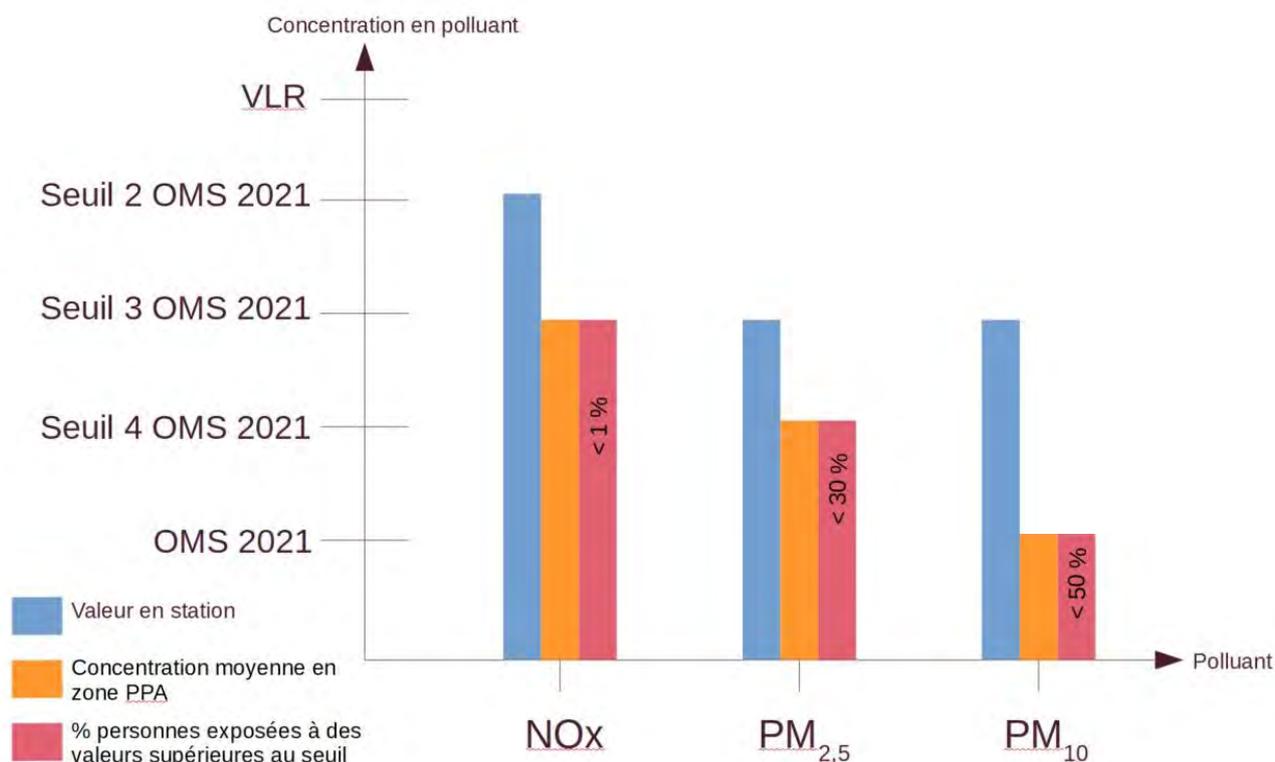


Figure 101 : Concentration et exposition de la population en fonction des nouvelles valeurs de l’OMS [source ATMO]

La synthèse des objectifs du PPA est présentée dans le tableau ci-dessous :

Polluant	Stations	% personnes exposées	Concentration moyenne	Émissions
NO ₂	< Seuil 2 OMS 21	- 1 % > Seuil 3 OMS 21	< Seuil 3 OMS 21	PREPA 2027 < Objectif < PREPA 2030
PM _{2,5}	< Seuil 3 OMS 21	- 30 % > Seuil 4 OMS 21	< Seuil 4 OMS 21	Objectif PREPA 2030 Objectif article 186 loi C&R
PM ₁₀	< Seuil 3 OMS 21	-50 % > OMS 21	< OMS 21	Objectif article 186 loi C&R
NH ₃	-	-	-	Objectif PREPA 2027
COVnM	-	-	-	Objectif PREPA 2030

Deux points d'attention sont toutefois à noter :

- **Pour l'ammoniac NH₃**

La baisse des émissions se base sur des hypothèses très ambitieuses et optimistes. Il sera très difficile d'atteindre cet objectif de réduction des émissions en ammoniac. Ce constat vaut d'ailleurs également à l'échelle nationale, ainsi que pour plusieurs autres pays de l'UE, ce qui rappelle la nécessité d'une révision des plans d'actions nationaux en la matière, pour mobiliser plus largement les leviers identifiés et mobiliser des moyens d'investissement supplémentaires pour accompagner le secteur.

- **Pour l'Ozone :**

La dégradation de la situation se poursuit d'après la modélisation d'Atmo AuRA. L'évolution tendancielle prévoit une hausse des concentrations d'ozone et le plan d'actions n'apporte pas de gains en la matière, malgré les mesures permettant des baisses marquées des émissions de NOx et de COV. Cela appelle une vigilance marquée pour suivre l'évolution de la situation au cours du PPA 3. Une réflexion à l'échelle nationale, voire continentale serait en outre nécessaire afin de permettre une action à une échelle adaptée.

Mis à part ces points d'attention, l'ensemble des objectifs fixes au PPA 3 devraient donc être atteints sur la base du plan d'actions retenu. Toutefois, le niveau de déploiement de certaines des actions doit encore faire l'objet d'engagements complémentaires de certaines parties prenantes afin d'atteindre en 2027 les niveaux de réalisation intégrés dans les projections. La crise sanitaire de la covid 19 a provoqué un léger retard dans les investissements prévus dans le domaine de la mobilité, et un recul a été constaté sur l'utilisation des transports en commun, entre autres. Une mobilisation dans la durée du plan de l'ensemble des parties prenantes aux côtés de la DREAL, ainsi qu'une implication des collectivités dans le relais des bonnes pratiques et dans la mise en œuvre et le pilotage des actions, seront donc indispensables à l'atteinte de ces résultats et à la réussite de cet ambitieux plan d'actions.

Index des figures

Figure 1 : Concentrations moyennes de NO ₂ en 2018. [Source : Atmo AURA].....	13
Figure 2 : Nombre de jours de dépassement en O ₃ en 2018 (>120 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 25 jours en moyenne sur 3 ans). [Source : Atmo AURA].....	13
Tableau 3 : Principaux résultats de l'EQIS SPF en Auvergne Rhône-Alpes [Source SRADDET, 2019].....	15
Figure 4 : Zone d'étude du PPA de l'agglomération grenobloise (en rose).....	17
Figure 5 : Secteurs intégrés par fusion.....	24
Figure 6 : Topographie du département de l'Isère [Source : topographic-map.com].....	25
Figure 7 : Population en 2016 et évolution moyenne annuelle par EPCI de la zone d'étude (source Insee, recensement 2006, 2011, 2016).....	27
Figure 8 : Recensement 2016 (Source : Insee).....	27
Figure 9 : Répartition de la population par âge de la Métropole de Grenoble.....	28
Figure 10 : Occupation des sols sur le périmètre d'étude du PPA (Source DRAAF/DREAL).....	29
Figure 11 : Croissance des espaces urbains bâtis rapportée à la surface géographique du territoire à l'échelle de chaque EPCI de la zone d'étude [Source : Observatoire foncier partenarial de l'Isère, 2018].....	30
Figure 12 : Croissance des espaces urbains rapportée à la surface agricole du territoire à l'échelle de chaque EPCI de la zone d'étude [Source : Observatoire foncier partenariat de l'Isère, 2018].....	30
Figure 13 : Carte : « Une agriculture plurielle » (Source : Agreste, RA, 2010, Réalisation : DPM-ODE-2018). 32	
Figure 14 : Prélèvement actuel de bois par massif et potentiel supplémentaire en bois œuvre (BO), Bois Industrie et Bois Energie (BIBE) (Source : Schéma Régional Biomasse).....	33
Figure 15 : Volume de bois commercialisé actuel et localisation des entreprises commercialisant du bois de chauffage (Source : L'observatoire bois bûche – Fibois AURA, 2017).....	33
Figure 16 : Installations de méthanisation.....	34
Figure 17 : Nombre de logements par EPCI (hors métropole) et part de logement disposant d'un appareil de chauffage au bois.....	36
Figure 18 : Répartition du nombre d'emplois par EPCI.....	37
Figure 19 : Représentation cartographique du taux de variation annuel moyen de l'emploi.....	37
Figure 20 : Répartition du volume d'emplois par EPCI.....	38
Figure 21 : Localisation des ICPE sur la zone d'étude (Source : Datara).....	40
Figure 22 : Synthèse de la présence des établissements Seveso et IED sur le territoire de la zone d'étude (Source : DREAL).....	41
Figure 23 : Périmètre de l'observatoire des déplacements 2010 et périmètre de la zone d'étude [Source : AURG].....	43
Figure 24 : Nombre de déplacements par jour et par personne.....	44
Figure 25 : Part modale vélo.....	44
Figure 26 : Part modale tous TC.....	44
Figure 27 : Part modale voiture particulière.....	44
Figure 28 : Navettes domicile-travail en 2016 (Source : AURG, Insee, 2016).....	45
Figure 29 : Réseau autoroutier et voies structurantes. (Source : ASTER GDEM product of METI and NASA, . 46	
Figure 30 : Evolution du trafic par autoroute en sections payantes (base 100 en 2001) (Source : Chiffres clés déplacement 2018, AURG).....	46
Figure 31 : TER (Source : ASTER GDEM product of METI and NASA, traitement AURG).....	47
Figure 32 : Département de l'Isère – billettique année score 2016 (Source : Chiffres clés déplacements 2018, AURG).....	48
Figure 33 : Variation saisonnière du nombre de cyclistes et son évolution sur 3 périodes (Source : Comptage Grenoble-Alpes Métropole).....	49
Figure 34 : Consommation d'énergie sur le territoire de la GREG en 2010 et 2015 (Source : OREGES).....	51
Figure 35 : Consommation énergétique par énergie du secteur résidentiel (Souce : OREGES).....	51
Figure 36 : Plateformes de rénovation énergétique active et projet sur le territoire en 2018 (Source SRADDET).....	52

Figure 37 : Production d'énergie renouvelable locale en 2015 sur le territoire de la.....	52
Figure 38 : Les valeurs limites et seuils de qualité de l'air.....	55
Figure 39 : Valeurs réglementaires et respect sur le périmètre du PPA (en gris : pas de dépassement, en orange, dépassement faible, en rouge, dépassement fort).....	56
Figure 40 : Carte du réseau de mesure de la qualité de l'air sur la zone d'étude (Source : Atmo AURA).....	60
Figure 41 : Carte du réseau des stations de mesure de la métropole grenobloise (Source : Atmo AURA).....	60
Figure 42 : Des émissions de polluants aux expositions des personnes.....	61
Figure 43 : Différence de persistance dans l'air des différents polluants (source : LCSQA).....	62
Figure 44 : Inversion de température (Source : Atmo AURA).....	64
Figure 45 : Les facteurs influençant la dispersion des polluants – Source Atmo Auvergne-Rhône-Alpes.....	64
Figure 46 : Quantité et origine des émissions des principaux polluants (Source : données AtmoAURA).....	66
Figure 47 : Evolution des émissions de NOx par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : données Atmo AURA).....	67
Figure 48 : Evolution des émissions de PM ₁₀ et PM _{2.5} par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Atmo AURA).....	68
Figure 49 : Evolution des émissions de COVNM par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Atmo AURA).....	69
Figure 50 : Evolution des émissions de NH ₃ par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Atmo AURA).....	70
Figure 51 : Evolution des émissions de SOx par secteur sur le périmètre d'étude du PPA (Source : données Atmo AURA).....	71
Figure 52 : Répartition des émissions de polluants par EPCI pour l'année 2017 (Source : Atmo AURA).....	71
Figure 53 : Historique des moyennes annuelles en NO ₂ en proximité de trafic (Source : Atmo AURA).....	74
Figure 54 : Historique des moyennes annuelles en NO ₂ en fond urbain et périurbain (Source : Atmo AURA).....	74
Figure 55 : Concentrations annuelles en NO ₂ en 2017 (Source : Atmo AURA).....	75
Figure 56 : Exposition de la population des EPCI au dioxyde d'azote en 2017 (Source : Atmo AURA).....	76
Figure 57 : Historique des moyennes annuelles en PM ₁₀ à proximité de trafic (haut) et en situation de fond urbain/périurbain (bas) (Source : Atmo AURA).....	77
Figure 58 : Concentrations annuelles en PM ₁₀ en 2017 (Source : Atmo AURA).....	78
Figure 59 : Nombre de jours au-dessus du seuil de la valeur limite journalière en PM ₁₀ en 2017 (Source : Atmo AURA).....	78
Figure 60 : Historique des moyennes annuelles en PM _{2.5} à proximité de trafic (haut) et en situation de fond urbain/périurbain (bas) (Source : Atmo AURA).....	79
Figure 61 : Concentrations annuelles en PM _{2.5} en 2017 (Source : Atmo AURA).....	80
Figure 62 : Exposition moyenne de la population et nombre d'habitants des 12 EPCI (Source : ATMO AURA).....	81
Figure 63 : Historique des moyennes annuelles en ozone à situation de fond urbain et périurbain (Source : Atmo AURA).....	82
Figure 64 : Nombre de jours de dépassement en O ₃ en 2017 (Source : Atmo AURA).....	82
Figure 65 : Exposition de la population des EPCI à l'ozone en 2017 (Source : Atmo AURA).....	83
Figure 66 : Distribution granulométrique moyenne des PUF par site [Source : Atmo AURA].....	85
Figure 67 : Contribution de la pollution extérieure à la région AURA à la moyenne annuelle en NO ₂	87
Figure 68 : Contribution de la pollution extérieure à la région AURA à la moyenne annuelle en PM _{2.5} et en PM ₁₀	88
Figure 69 : Activation du dispositif préfectoral en 2017 sur l'ensemble de la région AURA (Source : Atmo AURA).....	89
Figure 70 : Evolution de la population à l'horizon 2030 par rapport à 2013((Source : Insee Analyses AuRA n°49 Nov. 2017).....	92
Figure 71 : Cartographie projections de population sur le département de l'Isère.....	93
Figure 72 : Principe d'organisation des transports collectifs à l'horizon 2030 dans la région grenobloise (ScoT 2030).....	97

Figure 73 : Contributions par secteurs d'activités (Source : Atmo AURA 2017).....	98
Figure 74 : Potentiel de méthanisation agricole par commune (Source : Schéma Régional Biomasse).....	99
Figure 75 : Nombre de nouvelles unités envisagées pour la région AURA à l'horizon 2024 dans le Schéma Régional Biomasse.....	99
Figure 76 : Potentiel des prélèvements supplémentaires de bois et exploitabilité à l'horizon 2025 (Source : Schéma Régional Biomasse).....	100
Figure 77 : Nombre de nouvelles chaufferies bois envisagées pour la région AURA à l'horizon 2024 dans le Schéma Régional Biomasse (Source : Schéma Régional Biomasse).....	100
Figure 78 : Périmètre de la ZFE grenobloise (Source : lametro.fr).....	102
Figure 79 : Calendrier des mesures de restriction au niveau de la ZFE (Source : lametro.fr).....	103
Figure 80 : Projet Étoile Ferroviaire (Source : AURG).....	105
Figure 81 : Réseau Chronovélo à horizon 2022 (Site Métro).....	106
Figure 82 : Evolution ds émissions totales normalisées en Auvergne-Rhône-Alpes [source ATMO].....	116
Figure 83 : Tendances statistiques des concentrations mesurées sur la période 2000 et 2008 [source ATMO].....	117
Figure 84 : Synthèse Évaluation du PPA1 (Source : PPA2).....	117
Figure 85 : Périmètre du PPA2.....	124
Figure 86 : Périmètre 2 PPA2.....	126
Figure 87 : Périmètre 3 PPA2.....	128
Figure 88 : Périmètre 3 PPA3.....	129
Figure 89 : Concentration et exposition de la population par polluant [source ATMO].....	132
Figure 90 - Répartition des consommations du résidentiel en GWh au niveau de la Métropole de Grenoble en application du tendancier et Schéma Directeur des Energies par type d'énergie.....	137
Figure 91 - Répartition des consommations normalisées du résidentiel en GWh en dehors de la Métropole de Grenoble 2013 et 2017 par type d'énergie.....	137
Figure 92 - Répartition des consommations du tertiaire en GWh au niveau de la Métropole de Grenoble en application du tendancier et Schéma Directeur des Energies par type d'énergie.....	138
Figure 93 - Répartition des consommations normalisées du tertiaire en GWh en dehors de la Métropole de Grenoble 2013 et 2017 par type d'énergie.....	139
Figure 94 : Evolution annuelle moyenne des distances parcourues.....	140
Figure 95 : Hypothèses d'évolution annuelle des cheptels et cultures.....	142
Figure 96- Hypothèses par type de ZFE.....	143
Figure 97 - Objectifs de réduction d'émissions (en tonnes) sur la zone PPA Grenoble.....	145
Figure 98 – Réductions d'émission par rapport au tendancier par polluant et secteur PCAET sur la zone PPA Grenoble.....	145
Figure 99 - Évolution des émissions par polluant pour le scénario tendancier et PPA sur la zone PPA Grenoble.....	146
Figure 100 - Comparaison des projections d'émissions aux objectifs de réduction sur la zone PPA Grenoble.....	146
Figure 101 : Concentration et exposition de la population en fonction des nouvelles valeurs de l'OMS [source ATMO].....	158

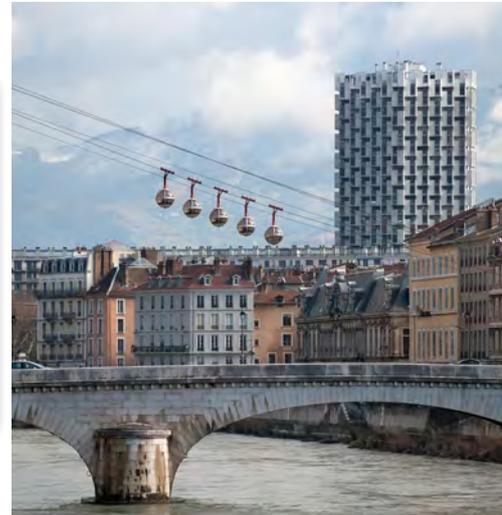


**PRÉFET
DE L'ISÈRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

3^e Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné

**DOSSIER
D'ENQUÊTE
PUBLIQUE**



**Pièce D :
Plan d'action détaillé**





DEFI I.1

Réduire les émissions des gros émetteurs industriels

Le secteur industriel est concerné par les émissions de polluants atmosphériques : en Auvergne-Rhône-Alpes, il représente 27 % des émissions d'oxyde d'azote (NO_x) 15% des émissions de particules fines (PM₁₀) et 30% des émissions de Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) (source *ATMO*). Il est soumis notamment à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Il existe également une directive européenne IED qui s'applique aux gros émetteurs industriels et qui prescrit l'obligation de mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles (MTD) afin d'atteindre des niveaux d'émission (NEA-MTD) compris entre des valeurs basses et hautes clairement définies.

Ce défi vise donc à réduire les émissions de polluants atmosphériques des industries IED les plus émettrices en visant les valeurs basses des NEA-MTD (Niveaux d'Emission Associés aux MTD).

Pour relever ce défi, 1 action est envisagée :

I.1.1

VISER LES VALEURS BASSES DES NEA-MTD EN NO_x, PM, COV POUR LES GROS EMETTEURS INDUSTRIELS

Coordonnateur :
DREAL-UD



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi I1 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en SO_x.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	-	-	14	19	4	-
Participation à l'objectif PPA	-	-	2%	4%	25%	-



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- ⇒ Le **PREPA**, dans son volet : « Renforcer les exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle » ;
- ⇒ La **Stratégie régionale Eau Air Sol de l'Etat en Auvergne-Rhône - Alpes** projetée à 2040 ;
- ⇒ Le Plan régional ozone, en particulier l'action AIA2 « réduire les émissions de COVNM dans les entreprises soumises à la directive IED »


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

DREAL UD, Industriels
ADEME

POLLUANT(S) VISE(S)

NO_x, COVNM, SO_x

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

L'action vise à réduire les émissions de NO_x, PM et COV pour les gros émetteurs industriels soumis à la directive européenne sur les émissions industrielles (directive IED) en :

- **fixant** les valeurs basses atteignables par l'application des Meilleures Techniques Disponibles **pour les installations nouvelles** ;
- **visant** les valeurs basses atteignables par l'application des Meilleures Techniques Disponibles **pour les installations existantes**.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les gros émetteurs industriels visés par les documents de référence sur les meilleures techniques disponibles (BREF), en tant que BREF principal ou secondaire à savoir :

GLS (Verrerie), LCP (Grandes installations de combustion), CLM (Production de ciment, chaux et magnésie), I&S (Aciéries), WI (Incinération des déchets), PP (Industrie papetière), STS (Traitement de surface utilisant des solvants), LVIC-AAF (Fabrication en grands volumes de substances inorganiques - ammoniac, acides et engrais), LVOC (Fabrication en grands volumes de substances organiques) et OFC (Chimie organique fine)

OBJECTIF PRINCIPAL

23 établissements industriels existants concernés par cette action en 2021.

Toute nouvelle installation soumise à la réglementation IED sera concernée par cette fiche action.

MISE EN ŒUVRE
11.1. Viser les valeurs basses des NEA-MTD en NO_x, PM, COV pour les installations existantes :

- Recenser les sites soumis à la directive sur les émissions industrielles (dite IED) fortement émetteurs de polluants atmosphériques sur le périmètre PPA
- Prescrire une étude technico-économique (ETE) établissant un bilan du coût/bénéfice des sites afin d'arbitrer sur leur capacité à atteindre les fourchettes basses des NEA-MTD. Ces prescriptions seront établies dans le cadre de la mise à niveau IED par arrêté (pour les dossiers en cours d'instruction).
- Prescrire par arrêté préfectoral les nouvelles VLE et autres moyens de réduction, le cas échéant.

11.1.2. Fixer les valeurs basses des NEA-MTD en NO_x, PM, COV pour les installations nouvelles

- Les prescriptions techniques seront établies par Arrêté Préfectoral à l'issue de la procédure d'autorisation ICPE.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Plusieurs financements sont identifiés, parmi lesquels :

Le Plan de relance Etat ou autres AAP Ademe
L'AAP "Tremplin pour la transition écologique des PME" de l'ADEME : Aide forfaitaire à destination des PME et TPE pour établir un diagnostic sur leurs émissions en 2021

Un financement est disponible auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de faisabilité et un inventaire, afin de réduire les émissions de Nox et PM en deçà de la valeur réglementaire de l'arrêté préfectoral, par le biais notamment de la Feuille de Route Qualité de l'Air jusqu'à fin 2022.

DOCUMENTATION

La bibliothèque du site internet de l'ADEME propose de nombreux guides et retours d'expérience avec des données technico-économiques :

- entreprises-monde-agricole/réduire-émissions-polluants
- offre française en matière de techniques de réduction des émissions de polluants dans l'industrie
- biomasse, fiche technique intégration des énergies renouvelables et de récupération dans l'industrie (12/2018)

ASPECTS JURIDIQUES

La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles (*directive IED*) met en place des Meilleures Techniques Disponibles (MTD), sur lesquelles doivent se fonder les valeurs limites d'émission (VLE). L'objectif de cette mesure est, entre autres, de réduire les émissions de polluants atmosphériques du secteur industriel.

Cette directive a été transposée dans le *code de l'environnement*, aux articles L515-28 à L515-31.

Les modalités d'applications sont décrites dans les décrets et arrêtés du 2 mai 2013.

Code de l'environnement L222-5, R222-32

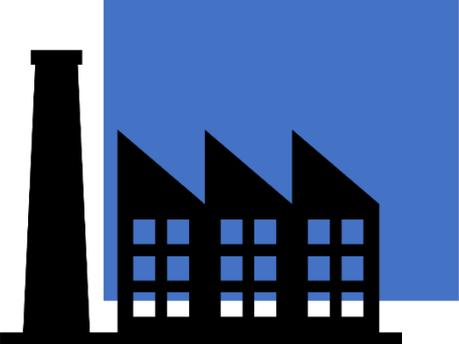
CALENDRIER ET SUIVI

Pour les installations nouvelles, l'instruction sera réalisée lors de la demande d'autorisation. Concernant les installations existantes, les prescriptions seront établies suite au dépôt des dossiers de réexamen IED.

Pour les installations nouvelles, une réflexion est à conduire le plus en amont possible des projets avec une justification du choix retenu et des gains d'émissions théoriques associés lors du dépôt du dossier à instruire. Les VLE sont applicables à la mise en service de l'installation

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre d'installations nouvelles dont les VLE ont été sévériées et gains d'émissions théoriques associés	DREAL UDI
Nombre d'installations existantes dont les VLE ont été revues à la baisse et gains d'émissions associés	DREAL UDI
Nombre d'ETE prescrites	DREAL UDI



DEFI I.2

Réduire les émissions de particules et de NO_x des installations de combustion

Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont largement contributrices des émissions industrielles de polluants atmosphériques. Parmi elles, les installations de combustion visées par la rubrique 2910 de la nomenclature ICPE sont soumises à une réglementation qui impose des valeurs limites d'émission en fonction de leur puissance.

Le défi vise donc à abaisser ces VLE, en agissant sur les installations nouvelles et existantes à travers de leviers adaptés.

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

I.2.1

SEVERISER LE NIVEAU D'EMISSIONS DE PARTICULES ET DE NO_x POUR LES INSTALLATIONS DE COMBUSTION DE PUISSANCE COMPRISE ENTRE 1 ET 50 MW

Coordonnateur :
DREAL-UD

I.2.2

SEVERISER LE NIVEAU D'EMISSIONS DE PARTICULES POUR LES CHAUDIERES DE PUISSANCE COMPRISE ENTRE 0,4 ET 1 MW (SECTEUR INDUSTRIEL ET CHAUFFERIE COLLECTIVE RESIDENTIELLE)

Coordonnateur :
DREAL-UD



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi I2 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en NO_x. Il comprend 1 action phare : I2.1.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	5	-	-	93	-	-
Participation à l'objectif PPA	1%	-	-	18%	-	-


COORDONNATEUR

 Acteurs de l'action
 Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

 DREAL UD, industriels, DDPP
 Préfecture, ADEME, organismes agréés de contrôle, organismes professionnels

POLLUANT(S) VISE(S)

 NO_x, PM₁₀
DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

L'industrie est responsable de 27% des émissions de NO_x et 15% des émissions de particules. La rubrique « 2910 » issue de la réglementation ICPE encadre et limite ces émissions en imposant des valeurs limites d'émission (VLE) pour les installations de puissance comprise entre 1 et 50 MW. Pour les installations nouvelles, l'action vise à réduire ces émissions en abaissant les VLE lors de l'utilisation de la biomasse et en interdisant l'utilisation des combustibles les plus émetteurs (fioul domestique, charbon, fiouls lourds). Concernant les installations existantes d'une puissance supérieure à 20 MW, l'action incite à l'adoption des meilleures techniques disponibles afin d'atteindre la fourchette basse des NEA-MTD, en prescrivant une étude technico-économique et en renforçant les contrôles sur site.

Concernant les installations existantes d'une puissance comprise entre 1 et 20 MW, l'action propose le renforcement des contrôles par les inspecteurs de l'environnement.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les installations de combustion équipant les industriels, les collectivités et les grandes copropriétés, de puissance comprise entre 1 et 50 MW. Pour les installations existantes, on identifie 8 installations soumises à enregistrement (combustible autre que le gaz l'hydrogène, GPL et biométhane) et un nombre d'installations soumises à déclaration à préciser sur le territoire du PPA.

OBJECTIF PRINCIPAL

Pour les installations nouvelles, les VLE applicables lors de l'utilisation de la biomasse et du gaz sont les suivantes :

NO_x exprimés à 6 % d'O₂ (biomasse)	Puissance : 1 MW ≤ P < 50 MW	300 mg/Nm ³ (au lieu de 500 mg/Nm ³)*
NO_x exprimés à 3 % d'O₂ (gaz)	Puissance : 5 MW ≤ P < 50 MW	90 mg/Nm ³ (au lieu de 100 mg/Nm ³)*
Particules exprimées à 6 % d'O₂	Puissance : 5 MW ≤ P < 50 MW	20 mg/Nm ³ (au lieu de 30 mg/Nm ³)**
	Puissance : 1 MW ≤ P < 5 MW	30 mg/Nm ³ pour les (au lieu de 50 mg/Nm ³)

*La technologie bas-nox permet généralement d'atteindre ces VLE.

** Un filtre à manche permet d'atteindre une VLE de 10 mg/Nm³

8 installations existantes sont concernées par action. Si le classement préalable le justifie, une étude technico-économique par installation existante d'une puissance supérieure à 20 MW sera prescrite.

MISE EN ŒUVRE
12.1.1. Réduire les émissions de particules et de NO_x des chaudières nouvelles fonctionnant à la biomasse

en abaissant les valeurs limites d'émission (VLE)

- Prendre des arrêtés préfectoraux complémentaires renforçant les prescriptions générales fixées par l'arrêté ministériel réglementant les installations de combustion soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE ($20 \text{ MW} \leq P < 50 \text{ MW}$)
- En application de l'article L. 512-12 du code de l'environnement, imposer par arrêté préfectoral des VLE plus restrictives que l'arrêté ministériel réglementant les installations de combustion soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE ($1 \text{ MW} \leq P < 20 \text{ MW}$)
- Continuer de conditionner les aides publiques aux équipements les plus performants en terme de rejets atmosphériques

12.1.2. Interdire l'utilisation du fioul domestique, du charbon et des fiouls lourds pour les installations nouvelles (hors installations de secours fonctionnant moins de 500 h/an)

- Cette interdiction sera intégrée dans les arrêtés préfectoraux sus-cités

12.1.3. Réduire les émissions de particules et de NOx pour les installations existantes de puissance comprise entre 20 et 50 MW et fonctionnant avec les combustibles les plus émetteurs (biomasse, fioul domestique, charbon et des fiouls lourds) en visant les valeurs basses du tableau page précédente en NOx, PM :

- Pour les 8 installations recensées, classer leurs activités vis-à-vis des valeurs basses du tableau page précédente ;
- Prescrire une étude technico-économique (ETE) établissant un bilan du coût/bénéfice afin d'arbitrer sur leur capacité à atteindre ces valeurs basses.

FINANCEMENTS

Plusieurs financements sont identifiés notamment :

- Un financement est disponible auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de faisabilité et un inventaire, afin de réduire les émissions de NOx et PM en deçà de la valeur réglementaire de l'arrêté préfectoral, par le biais notamment de la Feuille de Route Qualité de l'Air, ce jusqu'à fin 2022.
- Les porteurs de projets (industriels, collectivités...) peuvent également fournir des aides financières.
- L'ADEME a mis en place plusieurs appels à projet, notamment le fonds BCIAT

- Le plan de relance de l'état peut également être source de financement

- le conseil régional met également en place des appels à projet, en particulier pour certaines chaufferies collectives

- Le coût des études technico-économiques et des contrôles sur site est à la charge de l'opérateur de l'installation (en application notamment article L512-11 du code de l'environnement).

DOCUMENTATION

La bibliothèque du site internet de l'ADEME propose de nombreux guides et retours d'expérience avec des données technico-économiques :

- o Bonnes pratiques bas-NOx pour chaudières biomasse (2013)
- o Offre française en matière de techniques de réduction des émissions de polluants dans l'industrie (2018) ;
- o Fiche technique sur la biomasse dans l'industrie : intégration des énergies renouvelables et de récupération dans l'industrie (2018) ;
- o 60 exemples d'installation biomasse en collectivités (2018) ;
- o Chaufferies biomasse et émissions atmosphériques (collecte des rapports d'émissions des chaufferies biomasse du fonds chaleur) (2018)
- o Journée technique du 23/01/2018 Chambéry CIBE/ATEE/ADEME : combustion du bois et émissions de Nox.

ASPECTS JURIDIQUES

L'article L512-11 du code de l'environnement donne la possibilité aux services de l'Etat de réaliser des contrôles périodiques sur les installations soumises à déclaration.

Sont également applicables les deux arrêtés ministériels en date du 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de

l'environnement soumises à déclaration et à enregistrement au titre de la rubrique 2910.

Les arrêtés préfectoraux de l'Isère du 26 mai 2016 relatifs à la mise en conformité des installations de combustion (chaudières) soumises à

enregistrement, visées par la rubrique 2910-B, et à déclaration, visées par la rubrique 2910-A, de puissance comprise entre 2 et 20 MW et consommant des combustibles liquides ou solides

sur le périmètre du PPA2, sera modifié pour prendre en compte le nouveau périmètre du PPA3 et prendre en compte les installations à partir de 1 MW.

L'article R222-33 du code de l'environnement permet d'imposer des prescriptions spécifiques aux installations de combustion soumises à la réglementation ICPE et faisant partie du territoire du PPA.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023 - 2024	2025	2026	2027
Signature des AP	Prescription des ETE		Instruction des ETE (3/an)	
Planification de la campagne de contrôle	Campagne de contrôles sur les installations ICPE		Campagne de contrôles sur les installations ICPE	
Classement des activités des ICPE identifiées				

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre d'installations de combustion nouvelles déclarées dont les VLE ont été sévériisées	DREAL UDI
Nombre d'installations existantes dont les VLE ont été revues à la baisse	DREAL UDI
Nombre d'ETE prescrites	DREAL UDI


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

DREAL UD, Communes, chaufferies
ATMO, EPCI, ADEME, ALEC, AGEDEN, Département

POLLUANT(S) VISE(S)

PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

L'action vise à réduire les émissions de particules pour les chaudières dont la puissance est comprise entre 0,4 MW et 1 MW. Elle cible particulièrement les installations nouvelles fonctionnant à la

biomasse en fixant les valeurs limites d'émission (VLE) sur la base de la réglementation installations classées. Pour les installations existantes, elle incite à augmenter la fréquence des autocontrôles.

CIBLES

Les chaudières biomasse de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW.

OBJECTIF PRINCIPAL

Une liste des chaudières existantes sur le territoire du PPA doit être établie.

Pour les nouvelles chaudières fonctionnant à la biomasse et dont la puissance est comprise entre 0,4 MW et 1 MW, une obligation de s'équiper avec un matériel performant garantissant des émissions en poussières inférieures à 30 mg/m³ à 6 % d'O₂, et en NO_x inférieures à 450 mg/m³ à 6 % d'O₂.

Mise en place d'une surveillance des émissions en sortie de cheminée et prescription d'une VLE après réalisation d'une étude de faisabilité.

MISE EN ŒUVRE
12.2.1. Réduire les émissions de particules et de NO_x en imposant l'utilisation d'un matériel performant pour les nouvelles chaudières fonctionnant à la biomasse puis en prescrivant une VLE pour ces polluants

- Un arrêté préfectoral général pour les chaudières nouvelles sera pris pour prescrire l'utilisation de matériel assurant, d'après les données constructeur, des émissions en poussières inférieures à 30 mg/m³ à 6 % d'O₂, et en NO_x inférieures à 450 mg/m³ à 6 % d'O₂;
- A partir de 2024, et suite à l'étude décrite dans le I2.2.4, une VLE sera imposée par arrêté préfectoral en sortie de cheminée pour les PM₁₀ et les NO_x pour les chaudières nouvelles.

12.2.2. Recenser les chaudières biomasse existantes de puissance comprise en 0,4 et 1 MW, ainsi que leurs caractéristiques (puissance, émissions, ...)

- Il n'existe pas actuellement de recensement officiel des chaudières existantes sur le territoire ;
- Une première étape est de réaliser une liste officielle des chaudières biomasse qui ont bénéficié d'une aide et/ou qui sont gérées par les collectivités ;
- Cette liste est complétée au fil de l'eau en fonction des informations obtenues.

12.2.3. Imposer une surveillance des émissions à une fréquence adaptée pour les chaudières nouvelles et inciter à la surveillance des chaudières existantes

- Suite à l'étude mentionnée dans I2.2.4, une surveillance des émissions à une fréquence adaptée sera définie par prescription dans un arrêté préfectoral général pour les chaudières nouvelles. Elle intégrera a minima un contrôle à réaliser la 1^{ère} année du lancement de la nouvelle chaudière.
- Les résultats de cette surveillance sont reportés dans un livret de chaufferie qui est mis à disposition de l'EPCI de référence et de la DREAL ;
- Dans le cas où les émissions dépassent la VLE, des mesures sont mises en place et une nouvelle surveillance est réalisée dans un délai de 1 an.
- Sur la base du volontariat, ces mesures sont appliquées aux chaudières existantes.

12.2.4. Réaliser une étude de terrain sur les chaudières existantes sur les émissions réelles en particules et en NO_x en sortie de cheminée, et sur l'impact économique des mesures proposées

- Une campagne de mesure sera réalisée sur 2 ans, a minima sur les chaudières gérées par GAM, afin d'estimer la concentration en particules et en NO_x pouvant être atteinte en sortie de cheminée des chaudières performantes

- Un travail sera réalisé pour mesurer l'impact économique d'une part de l'achat de matériel de réduction des poussières (filtres à manche, électrofiltres), et d'autre part de la réalisation des contrôles d'émissions à une fréquence donnée.

FINANCEMENTS

Plusieurs financements ont pu être identifiés, parmi lesquels :

Un financement est disponible auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de faisabilité et un inventaire, afin de réduire les émissions de NO_x et PM en deçà de la valeur réglementaire de l'arrêté préfectoral, par le biais notamment de la Feuille de Route Qualité de l'Air jusqu'à fin 2022.

Le Fonds chaleur de l'ademe aide au financement de l'achat de filtres à manche ou électrofiltres sur les nouvelles chaudières.

Un financement de l'achat de filtres à manche ou électrofiltres sur les chaudières existantes peu se faire via le fonds feuille de route QA.

Les porteurs de projets (industriels, collectivités...) peuvent également fournir des aides financières.

Le Département apporte une aide financière plafonnée à 50 000€ pour les chaufferies bois commune et bailleur.

ASPECTS JURIDIQUES

L'arrêté du 02/10/2009 propose des valeurs indicatives PM et NO_x pour évaluer la performance de l'installation contrôlée par un organisme tiers. Il s'agit de seuils de référence pour proposer des améliorations. Ces VLE indicatives peuvent être renforcées en zone PPA.

L'article R222-33 permet de prescrire la surveillance des émissions aux chaudières de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
- Signature de l'AP relatif aux équipements des chaudières nouvelles	Première liste des chaudières concernées		Mise à jour de la liste au fil de l'eau		
Réalisation de l'étude		- Signature de l'AP relatif aux VLE et surveillance des chaudières nouvelles			

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Signature de l'AP	DREAL UD
Nombre de chaudières biomasse de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW installées sur la période de PPA ;	EPCI (AGEDEN/ALEC)
Nombre de chaudières biomasse recensées	DREAL UD
Nombre d'établissements ayant mis en place une surveillance	Collectivités
Nombre de chaudières faisant l'objet d'une non-conformité	Collectivités



DEFI I.3

Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, des carrières, des plateformes de concassage / recyclage, des cimenteries et producteurs de chaux

Les chantiers, carrières, plateformes de concassage et recyclage, cimenteries et producteurs de chaux émettent essentiellement des poussières (particules totales en suspension) et notamment des particules fines PM₁₀, ayant des effets nocifs sur la santé et l'environnement. Les activités du BTP représentent à elles seules près de 12 % des émissions nationales de PM₁₀. Or, seules les carrières ont obligation de surveiller ces retombées de poussières.

Le défi consiste donc à étendre cette obligation aux plateformes de concassage / recyclage, cimenteries et producteurs de chaux, et également à favoriser la mise en place de bonnes pratiques sur les chantiers.

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

I.3.1 REDUIRE LES EMISSIONS DIFFUSES DE POUSSIÈRES EN ABAISSANT LE NIVEAU MAXIMAL DES VALEURS DE RETOMBÉES DES POUSSIÈRES GLOBALES

Coordonnateur :
DREAL-UD

I.3.2 FAVORISER LES BONNES PRATIQUES SUR LES CHANTIERS POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR

Coordonnateur :
DREAL-UD



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi I3 a un impact sur les gains d'émissions du PPA en particules.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	17	3	-	-	-	-
Participation à l'objectif PPA	5%	2%	-	-	-	-



COMMUNICATION

- ⇒ Communiquer auprès de professionnels du BTP sur **l'élaboration et l'intégration à venir des clauses** imposant le recours à des pratiques peu émettrices de particules dans les marchés publics ;
- ⇒ **Valoriser les entreprises du BTP** qui appliquent les bonnes pratiques.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- ⇒ L'évaluation et le prolongement des actions du PPA 2, notamment pour l'action I.3.2, qui avait été initiée mais non réalisée ;
- ⇒ Les travaux du GT Industrie Régional en lien avec la Stratégie Eau Air Sol
- ⇒ La fiche n°7 de la feuille de route Qualité de l'Air de l'agglomération grenobloise élaborée en 2018


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

DREAL, Carriers, Industriels,
UNICEM

POLLUANT(S) VISE(S)

Particules : PM₁₀ et PM_{2,5}

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Les activités du BTP qui comprennent les carrières et les plateformes de concassage / recyclage sont responsables de 12 % des émissions de PM10 sur le territoire national.

Aujourd'hui, seules les carrières dont la production annuelle est supérieure à 150 000 t ont l'obligation de surveiller leurs retombées de poussières diffuses avec pour objectif d'atteindre une moyenne annuelle glissante de 0,5 g/m²/jour par application de l'arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

Les plateformes de concassage/recyclage ont comme seule obligation de réaliser une surveillance conformément aux arrêtés ministériels du 26 novembre 2012 (article 56 / rubrique 2515) et du 10 décembre 2013 (article 42 / rubrique 2516 et article 40 / 2517).

Le défi propose d'étendre cette obligation aux plateformes de concassage / recyclage, aux cimenteries et aux producteurs de chaux, et d'abaisser pour tous la valeur limite à 0,35 g/m²/j en moyenne annuelle glissante.



© DREAL

CIBLES

Les carrières dont la production est supérieure à 150 000 t/an, les cimenteries, les producteurs de chaux et les plateformes de concassage / recyclages soumises à enregistrement au titre des rubriques 2515, 2516, 2517 de la nomenclature ICPE.

En 2021, on recense 18 carrières, 3 cimenteries et producteurs de chaux, et 25 plateformes de concassage concernés sur le territoire du PPA.

OBJECTIF PRINCIPAL

Abaissement du seuil d'émission des particules à 0,35 g/m²/j en moyenne annuelle glissante (au lieu de 0,5 g/m²/j) pour 18 carrières, 3 cimenteries et producteurs de chaux, et 25 plateformes de concassage concernés, ainsi que pour les installations nouvelles.

MISE EN ŒUVRE

13.1.1. Prescrire par arrêté préfectoral complémentaire le seuil de 0,35 g/m²/j en moyenne annuelle glissante pour tous les exploitants ciblés et les nouvelles installations sur le territoire du PPA ;

- La prescription destinée aux installations existantes et nouvelles se fait par AP individuel .

13.1.2. Contrôler les sites concernés ;

- Ces sites font déjà l'objet de contrôles par les inspecteurs de l'environnement DREAL ;
- Des contrôles ciblés sur le respect de ce seuil seront réalisés.

FINANCEMENTS

Un financement est disponible auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de faisabilité et un inventaire, afin de réduire les émissions de NOx et PM en deçà de la valeur réglementaire de l'arrêté

préfectoral, par le biais notamment de la Feuille de Route Qualité de l'Air jusqu'à fin 2022.

Le coût est à la charge des exploitants des installations concernées, y compris pour le contrôle de leurs sites.

ASPECTS JURIDIQUES

Le seuil de 0,5 g/m²/j est défini dans l'arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière.

Le préfet peut prendre des arrêtés complémentaires visant à renforcer les prescriptions de l'acte initial conformément à L. 181-14 et L. 512-7-5 du code de l'environnement.

La réglementation relative aux carrières se trouve aux articles L.515-1 et suivants et R.515-1 et suivants du **Code de l'environnement**.

De plus, sont applicables les arrêtés ministériels relatifs aux **rubriques 2510** (exploitation de carrières ou autre extraction de matériaux), **2515** (Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes), **2516** (Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés tels que ciments, plâtres, chaux, sables fillerisés ou de déchets non dangereux inertes pulvérulents) et **2517** (Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques) de la nomenclature ICPE.

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale a mis en exergue la dualité pouvant se présenter entre la mise place d'arrosages vis-a-vis du risque d'envol de poussières et l'enjeu d'une gestion de la ressource en eau adaptée. Pour répondre à ce point, peuvent être identifiées les mesures suivantes :

Mesures d'évitement

Les bonnes pratiques pour éviter les envols de poussières privilégieront

- la canalisation des rejets et le traitement de ces derniers sur les postes de travail émetteurs ;
- pour ce qui est des émissions diffuses, la couverture des matériaux dans la mesure où cette contrainte d'exploitation est compatible avec le fonctionnement de l'installation, bâchage des véhicules, etc à l'arrosage des pistes.

Mesures de réduction

En cas de recours à l'arrosage, ce dernier privilégiera des ressources non destinées à l'alimentation en eau

potable (récupération de l'eau de pluie, recyclage des eaux de lavage des matériaux, des roues...) et des techniques minimisant les quantités d'eau et d'énergie utilisées et les risques de pollution accidentels (installations fixes d'aspersion ou de brumisation, détermination des conditions météorologiques minimales devant entraîner un recours à l'arrosage).

En complément, la réduction de la vitesse de déplacement des véhicules peut contribuer à réduire les émissions de poussières à la source en limitant la turbulence au-dessus des voies de circulation. L'efficacité d'une telle mesure peut être très importante : il semble que l'effet de réduction soit proportionnel à la vitesse, c'est-à-dire que de passer d'une vitesse de 30 km/h à 15 km/h permet une réduction de 50 % des émissions du passage des véhicules (New Zealand Ministry for the Environment, 2001).

→ L'ensemble de ces mesures seront reprises dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation de ces établissements, dans les cas où elles n'y figurent pas déjà.

CALENDRIER

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Signature des AP individuels selon une priorisation définie Contrôles du respect des nouvelles prescriptions suivant le plan pluriannuel de l'inspection					

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre d'APC fixant une surveillance et une VLE à 0,35 g/m ² /j	DREAL UDI
Nombre de contrôles réalisés par an	DREAL UDI


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL

DREAL, Collectivités, Services de l'état
Fédérations professionnelles du BTP

POLLUANT(S) VISE(S)

Particules PM₁₀

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Le secteur de la construction est identifié comme jouant un rôle important dans les émissions de particules. Environ 15% des émissions de PM10 sont attribuables au secteur chantier BTP.

Le renforcement des bonnes pratiques dans la gestion des chantiers sera appliqué au niveau des différents acteurs. Des clauses spécifiques seront intégrées dans le cahier des charges des marchés avec des critères de choix de la meilleure offre.

Certaines collectivités intègrent déjà des clauses pour la préservation de la qualité de l'air. Il s'agit d'étendre et d'harmoniser cette pratique.


CIBLES

Les entreprises du secteur du BTP présentes sur le périmètre du PPA3.

OBJECTIF PRINCIPAL

L'objectif est de fournir aux collectivités, aux maîtres d'œuvre et maîtres d'ouvrage (publics et privés) un outil simple pour limiter l'impact de leurs chantiers. En exigeant de leurs entreprises prestataires qu'elles respectent ces engagements, chaque maître d'ouvrage peut agir directement contre la pollution de l'air.

Réduction de 7,5 % des émissions de chantiers par rapport au scénario tendanciel.

MISE EN ŒUVRE
13.2.1. Définir des clauses spécifiques à intégrer dans les marchés publics ;

- Imposer le recours systématique à des pratiques peu émettrices de particules : entre autres arrosage des chantiers, humidification des appareils de découpage, bâchage efficace de tous les chargements de matériaux en vrac ou pulvérulents lors du transport, utilisation d'engins non routiers propres ;
- Formaliser l'obligation de présenter des garanties d'exécution sur les pratiques et matériaux utilisés.

13.2.2. Appliquer les clauses types sur la majorité des chantiers ;

- Les clauses types sont intégrées dans les marchés gérés par les EPCI, communes, conseils généraux ;
- Les clauses types sont intégrées dans les marchés gérés par les industriels.

13.2.3. A minima en cas de plainte, contrôler l'application des bonnes pratiques sur les chantiers.

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

Plusieurs financements sont identifiés, parmi lesquels :

- Un financement auprès de l'ADEME pour réaliser une étude de faisabilité et un inventaire, afin de réduire les émissions de NOx et PM en deçà de la valeur

réglementaire de l'arrêté préfectoral, par le biais notamment de la Feuille de Route Qualité de l'Air jusqu'à fin 2022.

- Un financement par les entreprises et la maîtrise d'ouvrage.

ASPECTS JURIDIQUES

Cette action s'appuie principalement sur le Règlement sanitaire départemental.

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Ce défi aura des effets positifs sur la qualité de l'air : l'ampleur des effets dépendra cependant du niveau de mise en œuvre de ces mesures. Selon les hypothèses retenues, le gain d'émissions serait d'une dizaine de tonnes pour les PM10.

Mesure d'Évitement :

Afin d'étendre les bonnes pratiques, il serait intéressant d'inciter les entreprises à s'engager dans

la signature des chartes environnement et RSE du programme UNICEM Entreprises Engagées, ou d'autres chartes prenant en compte la thématique des poussières sur les plateformes de recyclage.

En complément, la formation des carriers et acteurs des filières Bâtiments et Travaux Publics présents sur le périmètre du PPA serait un plus.

CALENDRIER

2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Rédaction des clauses			Diffusion application des clauses	
				Traitement des plaintes	

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Diffusion des clauses validées	DREAL UD
Nombre d'acteurs utilisant ces clauses	UNICEM / MOA / DREAL UD
Nombre de plaintes	DREAL / Collectivités
Volume de déchets du BTP collectés sur le périmètre du PPA et taux de valorisation/recyclage	Etat/Collectivités



Résidentiel Tertiaire

DEFI RT.1

Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air

Le secteur résidentiel/tertiaire représente le plus grand émetteur de PM₁₀ (54 % des émissions en 2017 – *Source Atmo*), de PM_{2,5} (73 % des émissions en 2017 – *Source Atmo*) et de COV (57 % des émissions en 2017 – *Source Atmo*). Le chauffage individuel au bois est responsable à lui seul de la quasi-totalité de ces émissions de poussières, et d'une partie des émissions de COV, précurseurs d'ozone.

Les émissions vont fortement varier en fonction du type d'équipement utilisé, de la ressource utilisée et des conditions d'utilisation. Notamment, les foyers ouverts et les appareils anciens contribuent fortement aux émissions atmosphériques du secteur domestique, avec un rendement énergétique très faible (10 % pour les foyers ouverts). Par ailleurs l'utilisation d'un bois sec et de qualité comme combustible permet de diviser par 10 les émissions de particules fines des appareils de chauffage. Ce défi vise ainsi à limiter les émissions en jouant sur l'ensemble de ces leviers et notamment en favorisant le renouvellement du parc de chauffage.

Pour relever ce défi, 3 actions sont envisagées :

RT.1.1 POURSUIVRE ET ÉTENDRE LA PRIME AIR BOIS SUR LE RESTE DU TERRITOIRE

Coordonnateur :
GAM

RT.1.2 INTERDIRE L'USAGE ET L'INSTALLATION DES FOYERS OUVERTS ET DES APPAREILS DE NON PERFORMANTS

Coordonnateur :
DREAL

RT.1.3 FAVORISER LA FILIÈRE PROFESSIONNELLE BOIS BÛCHE DE QUALITÉ

Coordonnateur :
FIBOIS



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi R1 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en particules et COVNM. Il comprend 2 actions phares : RT1.1 et RT1.2.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	244	240	688	11	3	10
Participation à l'objectif PPA	79%	83%	77%	2%	21%	3%



COMMUNICATION

- ⇒ Sensibiliser et former sur les **bonnes pratiques liées au chauffage au bois**, via des canaux identifiés (installateurs, ramoneurs) et directement vers les habitants disposant d'un équipement de chauffage au bois ;
- ⇒ Communiquer sur la **plateforme dédiée France Renov** qui permettra un accès centralisé aux informations utiles pour remplacer son appareil (ex : aides nationales, locales, CEE, etc.) ;
- ⇒ Communiquer sur les exigences de l'arrêté préfectoral interdisant l'utilisation d'équipements à foyers ouverts et des appareils peu performants dès l'approbation du PPA. Cette communication se fera notamment au travers de plaquettes d'information diffusées auprès des professionnels ciblés
- ⇒ Étoffer l'argumentaire en évoquant les particules émises, mais également les COV précurseurs d'ozone, seul polluant en augmentation en région



CONDITIONS DE REALISATION

- ⇒ Des **financements de l'ADEME et de la Région** et leur poursuite jusqu'en 2026 (malgré l'interdiction promulguée par A.P.) sont nécessaires pour atteindre cet objectif. L'évolution du dispositif de prime ne doit pas remettre en cause l'engagement des financeurs ;
- ⇒ Les EPCI doivent pouvoir bénéficier d'un **accompagnement pour l'animation** du « Club des Pros » ou équivalent.
- ⇒ Consolider le partenariat avec les professionnels du secteur (vendeurs, ramoneurs, installateurs, agences immobilières, sites internet) ;
- ⇒ Les fiches-action de ce défi sont à mener conjointement, et en parallèle de la fiche-action **RT.2.1**
- ⇒ La communication est un enjeu majeur pour la réussite de ce défi.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- ⇒ Le **plan d'action national « Chauffage domestique performant »** du Ministère de la Transition Ecologique du 13 avril 2021 ;
- ⇒ Le **PREPA**, dans son volet « Réduire les émissions des appareils de chauffage » ;
- ⇒ La **Feuille de Route Qualité de l'Air de la Zone Administrative de Surveillance de Grenoble 2018**, notamment la fiche-action 1 « Réduire les émissions dues au chauffage au bois individuel » ;
- ⇒ La **révision du PPA de l'agglomération grenobloise** en date du 25 février 2014, notamment :
 - La fiche-action 10 « Accélérer le renouvellement ou l'amélioration de la performance du parc de chauffage au bois le moins performant par la mise en place d'un fonds d'aide au financement d'appareils performants » ;
 - La fiche-action 11 « Interdire l'installation d'appareils de chauffage au bois non performants (dont la performance n'atteint pas l'équivalence Flamme verte 5*), dont les foyers ouverts au bois, sur la zone PPA » ;
- ⇒ Le **PCAET de Grenoble Alpes Métropole (2020-2030)**, notamment la fiche-action 2.3.6 « Réduisons l'impact du chauffage au bois individuel sur la qualité de l'air » ;
- ⇒ La **démarche TEPCV, TEPOS**. Plusieurs territoires du PPA font partie des territoires labellisés "Territoires à Energie POSitive pour la Croissance Verte", dont l'objectif est de réduire la consommation d'énergie locale et d'atteindre une neutralité énergétique, bénéficiant d'un accompagnement spécialisé pour atteindre les objectifs fixés et de partage d'expériences avec l'ensemble des territoires de cette démarche. Voir également la **stratégie forestière Inter-TEPOS « Forêt Horizon 2030 »**.
- ⇒ Le Plan régional ozone, dont les COV émis par le chauffage au bois sont l'un des précurseurs, et en particulier l'action RB.2 du Plan d'actions « Développer une plaquette communicante sur les émissions de COV de combustion de la biomasse ».

**Coordonnateur**

Acteurs de l'action

Partenaires techniques et financiers

GAM

EPCI

ADEME, Région, ALEC, AGEDEN, ATMO, CMA, Communes

POLLUANT(S) VISE(S)Particules fines : PM₁₀ et PM_{2,5}, COVnM**DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION**

L'action vise à remplacer les chauffages au bois non performants (antérieurs à 2002 ou foyers ouverts) par des matériels de combustion bois plus performants (7* ou équivalent). Pour ce faire, une Prime Air bois a été mise en place sur le territoire de Grenoble Alpes Métropole, du Grésivaudan et du Pays Voironnais. Elle représente en moyenne de 1600 € à 2000 € et est versée directement au particulier pour renouveler son installation de chauffage au bois non performante. Cette aide est cumulable avec d'autres aides de rénovation énergétique et est sans condition de revenu. L'efficacité avérée de cette prime nous conduit à poursuivre cette action et à l'étendre sur tout le périmètre du PPA.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les particuliers disposant d'un chauffage au bois (du chauffage d'agrément, d'appoint ou principal) dont la performance doit être améliorée.

Ces chauffages concernent les foyers ouverts (FO) ainsi que les foyers fermés ou inserts et poêles à bûches antérieurs à 2002.

OBJECTIF PRINCIPAL

L'objectif de cette fiche action est de renouveler 7150 appareils entre 2022 et 2027 via les dispositifs fonds air bois selon la répartition suivante :

GAM : 600 renouvellements/an

LG : 400 renouvellements/an

PV : 280 renouvellements / an

BI : 30/an

LT: taux à définir suite à l'étude (vise 40/an pour les ménages les plus modestes)

BE : taux à définir suite à l'étude (a minima 20/an)

VDD: taux à définir suite à l'étude (a minima 30/an)

SMVIC : taux à définir suite à l'étude (a minima 30/an)

MISE EN ŒUVRE**RT1.1.1. Poursuivre la Prime Air Bois jusqu'en 2026 sur les territoires l'ayant mise en place dans le cadre du PPA2 afin de remplacer une majorité des appareils de chauffage au bois non performants en 2027 :**

- Le fonds d'aide « Air Bois » a été mis en place dans le cadre du PPA2 sur 4 EPCI du territoire dès 2015 : Grenoble Alpes Métropole, Le Grésivaudan, le Pays Voironnais, et plus récemment Bièvre Isère Communauté. C'est une des actions phares du PPA sur les émissions de particules (PM_{2,5} et PM₁₀). Dans le cadre du PPA3, il s'agit de poursuivre sur les territoires déjà éligibles la mise en œuvre du fond air bois au-delà de 2022.

RT1.1.2. Réaliser une étude de préfiguration pour la mise en place d'un dispositif de Prime Air Bois sur les territoires qui n'en disposent pas :

- Respecter le cahier des charges de l'ADEME afin de bénéficier d'une aide de l'État.
- Cette étude permettra de définir le gisement et les objectifs du fonds air bois à mettre en place ainsi que les publics cibles et leurs motivations et résistances au changement.

RT1.1.3. En fonction des résultats de l'étude de préfiguration, mettre en place une Prime Air Bois dans les territoires qui n'en disposent pas encore afin de remplacer les appareils de chauffage au bois les moins performants

- Au regard des effets positifs du dispositif, il s'agit d'élargir la couverture des territoires éligibles à la Prime Air Bois ;
- Viser un taux de remplacement supérieur au tendanciel (3 % par an en moyenne) afin de bénéficier d'une aide de l'État.

RT1.1.4. Dans le cas où le taux de renouvellement est inférieur aux objectifs au bout de 2 ans, engager une réflexion sur l'opportunité de faire évoluer le dispositif Prime Air Bois

- Prendre en compte la définition d'appareil non performant apportée par la loi EcoDesign (correspondance à définir avec le dispositif flamme verte) ;
- Intégrer les appareils non performants postérieurs à 2002 au dispositif ;
- Remplacer l'appareil non performant par un appareil de chauffage utilisant une autre énergie renouvelable que la biomasse, ou le supprimer ;
- Etendre l'éligibilité de la Prime Air Bois aux résidences secondaires sur les territoires dont la proportion de résidences secondaires est importante ;
Conditionner les aides publiques aux critères de performance des appareils remplacés (rendement, émissions,...).

RT1.1.5. Assurer une installation conforme des nouveaux appareils de chauffage

- L'installateur des appareils de chauffage doit être certifié RGE,
- Afin de garantir la conformité de l'installation, l'obtention de la Prime Air Bois peut être conditionnée au fait de choisir un installateur signataire d'une charte équivalente à celle du « Club des Pros » ;

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Plusieurs financements ont pu être identifiés, parmi lesquels :

Pour les dispositifs existants, les accompagnements financiers de l'ADEME et de la Région sont à prolonger jusqu'à fin 2026. Pour la mise en place de dispositifs sur de nouveaux territoires, plusieurs financements ont pu être identifiés, parmi lesquels un financement ADEME sur l'étude de préfiguration (taux d'aide 70%) et sur l'animation et la communication (financement conditionné au respect des critères ADEME).

Un financement de la Région et de l'ADEME doit être recherché pour la partie investissement de nouveaux fonds.

Enfin, MaPrimeRenov peut être demandée.

La mise en place de cette action peut entrer dans le cadre des Contrats de Relance et de Transition Ecologique (CRTE)

Les principaux postes de coût concernent l'investissement et la communication. Les coûts sont dépendants de chaque EPCI car le montant des primes allouables est variable.

Le Département co-finance les collectivités à hauteur de 20 renouvellements/an dans le cadre du PIG

ASPECTS JURIDIQUES

La **loi ELAN** permet aux services de l'Etat et aux collectivités d'adopter des mesures incitant au recours à des technologies moins émettrices.

La **loi Climat et Résilience** prévoit de renforcer et simplifier les dispositifs d'accompagnement pour accélérer le renouvellement des appareils de chauffage au bois. Au niveau national, 600 000 appareils seront remplacés d'ici 2025 grâce aux aides à la rénovation énergétique des logements (MaPrimeRenov') et aux fonds air bois mis à disposition par les collectivités territoriales et l'ADEME.

En région AuRA, cela représenterait un objectif de remplacement d'appareils non performants liés à l'installation de 70 000 poêles à granulés ou bûches performants et 14 000 poses d'inserts dans les foyers ouverts sur la période 2021-2025. NB : estimation de 7 000 à 8 000 appareils non performants sur le territoire du PPA de grenoble Alpes Dauphiné.

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le remplacement des appareils de chauffage se traduit par la production de déchets dont on ne connaît pas la filière d'élimination.

Réduction

Outre leur rôle d'ambassadeurs et de relais de la prime et des bonnes pratiques (choix du combustible,

utilisation de l'appareil), les professionnels du secteur (installateurs, revendeurs, ramoneurs en particulier) seront sensibilisés pour favoriser la collecte et le traitement (élimination/recyclage) le plus adapté pour les appareils de chauffage remplacés.

CALENDRIER

Les objectifs de renouvellement des appareils visent à être atteints à horizon 2027.

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Remise des candidatures à l'ADEME pour l'étude de préfiguration		Réflexion sur l'évolution de la PAB	Atteinte des objectifs de la loi Climat et Résilience : (entre 7000 et 8000 appareils renouvelés) 1 ^{er} trimestre : Adaptation de la PAB le cas échéant		Objectifs taux de renouvellement du PPA
Poursuite et élargissement de la Prime Air Bois sur le territoire du PPA					

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de dossiers instruits par EPCI par an	EPCI (ALEC/AGEDEN)
Montants des primes allouées par EPCI par an	EPCI (ALEC/AGEDEN)
Nombre d'installateurs signataires de la charte d'engagement par an	À définir
Réduction des émissions de polluants calculées et mesurées (avant/après renouvellement)	ATMO


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL

Préfecture, DREAL
Chambres consulaires, Assureurs, Notaires, Agents immobiliers

POLLUANT(S) VISE(S)

Particules fines : PM10 et PM2,5, COVNM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Le chauffage individuel au bois est responsable sur le périmètre PPA3 de plus de 90% des émissions du secteur résidentiel PM₁₀ et PM_{2,5}. Il est également responsable d'une partie des émissions résidentielles de COV précurseurs d'ozone.

Dans le cadre du PPA 2, un arrêté préfectoral a été pris en 2016 afin d'interdire l'installation d'appareils de chauffage au bois présentant des performances inférieures au label Flamme Verte 6* à compter de 2018 et ceux aux performances inférieures au label Flamme Verte 7* à compter de 2020. L'évolution du périmètre du PPA rend nécessaire la modification des listes de communes annexées à cet arrêté.

De plus, l'action vise à aller plus loin en interdisant l'usage des installations de chauffage contribuant fortement à la pollution de l'air extérieur (entre autres, les cheminées et installations de chauffage

non performantes). Bien que le marché et la vente de ces appareils ne puissent pas être contrôlés, l'entrée en vigueur de la directive Ecoconception au 1er janvier 2022 contribuera à l'exclusion du marché des poêles et inserts peu performants.



Loi Climat et Résilience © MTE

CIBLES

Sont concernés par cette action les particuliers, les collectivités, les installateurs d'appareils de chauffage, les notaires, les promoteurs immobiliers.

OBJECTIF PRINCIPAL

Plus aucun foyer ouvert en 2027

MISE EN ŒUVRE
RT1.2.1. Interdire par arrêté préfectoral l'installation et l'utilisation d'équipements à foyers ouverts et des appareils de chauffage au bois non performants au plus tard au 1^{er} janvier 2026

- Prendre un arrêté préfectoral interdisant l'utilisation d'équipements à foyers ouverts et des appareils peu performants applicable dans les délais les plus adaptés, et au plus tard au 1^{er} janvier 2026.
- Révision de l'arrêté préfectoral interdisant l'installation d'équipements non performants pour prendre en compte l'évolution du périmètre du PPA

RT1.2.2. Rendre obligatoire la délivrance d'un certificat de conformité des installations de chauffage lors des transactions/locations immobilières

- Cette sous-action permet l'intégration de la problématique chauffage au bois dans le diagnostic de performance énergétique rendu possible par la loi ELAN
- Sensibiliser l'office notarial et les agences immobilières sur cette obligation et sur la qualité de l'air dès 2022.

RT1.2.3. Mobiliser les compagnies d'assurance dans l'application de la réglementation sur l'usage du chauffage au bois

- Assurer un entretien exemplaire des installations
 - o Rappeler aux compagnies d'assurances l'importance de demander systématiquement les justificatifs de ramonage au moins 1 fois /an ;
 - o Sensibiliser les assurés sur la perte de couverture en cas d'incendie
- Application de l'interdiction de l'utilisation des foyers ouverts (RT 1.2.1) : perte de couverture en cas d'incendie d'un feu de cheminée.

FINANCEMENTS ET COÛTS

Le coût estimatif de l'action lié au déploiement des campagnes de communication et de sensibilisation autour de l'action n'est pas estimé.

ASPECTS JURIDIQUES

Depuis la **loi ELAN**, l'article L222-6 du code de l'environnement prévoit qu'en zone PPA le préfet dispose de la possibilité d'interdire l'usage des installations de chauffage contribuant fortement à la pollution de l'air extérieur (i.e. : les cheminées et installations de chauffage non performantes). La **loi Climat et Résilience** prévoit de renforcer et simplifier les dispositifs d'accompagnement pour accélérer le renouvellement des appareils de chauffage au bois. Au niveau national, 600 000 appareils qui devraient être remplacés d'ici 2025 grâce aux aides à la rénovation énergétique des logements (MaPrimeRenov') et aux fonds air bois mis à disposition par les collectivités territoriales et l'ADEME. Ceci correspond à un remplacement de 7000 et 8000 équipements sur le périmètre PPA3.

Cette loi prévoit également de diminuer de 50 % les émissions de particules liées au chauffage au bois domestique sur la période 2020-2030 en zone PPA.

L'arrêté préfectoral du 26 mai 2016 sur la conformité des installations de combustion individuelles utilisant de la biomasse dans le département de l'Isère.

La directive du 21 octobre 2009 établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'**écoconception** applicables aux produits liés à l'énergie ; sa mise en œuvre contribuera à l'exclusion du marché des poêles et inserts peu performants.

CALENDRIER

2022	2023	2024	2025	2026	2027
	Publication de l'arrêté préfectoral				Entrée en vigueur de l'AP
Sensibilisation des notaires, des assurances et des agences					

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Signature de l'AP	DREAL
Nombre d'actions de sensibilisation réalisées	DREAL


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

FIBOIS

EPCI, DDPP
DRAAF, Chambres consulaires, Syndicats professionnels de la vente,
DGCCRF, Département

POLLUANT(S) VISE(S)

Particules fines : PM₁₀ et PM_{2,5}

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Au-delà des équipements de chauffage, l'utilisation du bois comme énergie de chauffage représente une source importante de particules fines, et particulièrement en période hivernale lorsque les dispositifs de chauffage sont utilisés.

Afin de permettre une meilleure identification des combustibles de qualité, différents labels ont été créés par des acteurs privés. Il en résulte toutefois que six labels différents coexistent sur le marché français fin 2020. Dans le cadre de son plan d'action national sur le chauffage au bois, le Ministère de la Transition Ecologique a annoncé son intention de les regrouper en un unique label, reconnu par l'État, qui sera plus facile à identifier et à promouvoir. Ce label devra être également gage d'un bois issu d'une exploitation forestière durable.

Le bois labellisé est d'après une étude ADEME de 2020 (*Enquête sur les prix des combustibles bois en 2019*) peu commercialisé ; seuls 35% des revendeurs et grandes surfaces proposent des bûches labellisées. De plus, moins de 20 % des bûches utilisées sont acquises via le marché formel, et peu d'utilisateurs déclarent prêter attention à la qualité du bois qu'ils utilisent. De multiples projets de recherche et enquêtes (QUALICOMB, ADEME, Fibois), ont permis d'évaluer l'impact de la qualité du bois bûche sur la combustion. L'utilisation d'un bois sec et de qualité comme combustible

permettrait de diviser par 10 les émissions de particules fines des appareils de chauffage. L'objectif national est d'atteindre en 2030 40 % de bois acheté sur le marché formel, dont au moins la moitié serait un bois labellisé, soit une baisse de 14 % des émissions annuelles de PM_{2,5} du chauffage au bois domestique par rapport à 2020.

La loi Climat et Résilience a en outre introduit la possibilité pour les préfets d'interdire par arrêté l'usage de combustibles contribuant fortement à la pollution atmosphérique. Cette mesure doit encore être précisée par un arrêté ministériel attendu en 2022, mais pourra éventuellement être déployée dans le cadre du PPA3, si elle est jugée pertinente, en concertation avec les parties prenantes.

L'action vise d'une part à augmenter la part du marché formel de vente de bois bûche, et d'autre part à diffuser le label bois de qualité auprès des producteurs de bois et à sensibiliser les particuliers sur l'importance d'utiliser un bois labellisé.


CIBLES

Les utilisateurs des appareils de chauffage collectifs et individuels au bois, mais également les professionnels de la filière bois (producteurs, vendeurs, fédérations).

OBJECTIF PRINCIPAL

Porter le marché formel de la bûche à 40 % d'ici 2027 (20 % actuellement)
Porter à 15 % de bois labellisé sur le total du bois utilisé

MISE EN ŒUVRE

RT1.3.1 Recenser les producteurs et vendeurs de la filière bois-énergie sur le territoire du PPA et indiquer leur certification et labellisation ;

- Fibois 38 et Fibois Auvergne-Rhône-Alpes ont mené en 2017 une enquête auprès des producteurs de bois sec. Cette sous-action vise à mieux connaître et organiser la mobilisation locale de bois-énergie à l'échelle du PPA dont le périmètre a évolué.

RT1.3.2 Réaliser une sensibilisation efficace et ciblée sur l'intérêt du label Rhône alpes Bois bûche (RA2B)

- Le bois labellisé est en général 30% plus cher à l'achat. L'action vise à communiquer efficacement pour faire connaître le label et les bienfaits de la production locale labellisée sur les plans économique et environnemental ;
- Promouvoir l'adhésion à la charte bois-énergie mise en place dans la région Rhône-Alpes, qui favorise un bois produit localement et de façon durable.
- Améliorer la visibilité des producteurs de bois bûche labellisés ;
- Favoriser les commandes groupées de combustible de qualité (ex : application « Brûle ta Bûche »).
- Mettre en place des actions de promotion du bois labellisé pour les acheteurs, par exemple un système de parrainage dans lequel les bénéficiaires de la Prime Air Bois se voient offrir un stère de bois ;
- Mettre à disposition des étuves (dans les déchetteries par exemple) pour les particuliers et d'hygromètres spécifiques bois bûche lorsqu'ils seront disponibles.
- Étudier l'opportunité d'un arrêté préfectoral interdisant l'usage des combustibles contribuant fortement à la pollution de l'air, conformément à la possibilité donnée aux préfets en ce sens par la Loi Climat et Résilience.

RT1.3.3 Mettre en place des campagnes de contrôle lors des ventes de bois

- La campagne de contrôle doit permettre d'identifier et de sanctionner les ventes illégales afin de limiter l'emprise du marché noir sur le secteur.

FINANCEMENTS ET COUTS

Le coût des étuves et des hygromètres est à définir. L'indemnisation des stères de bois offerte est à prendre en compte. Le Département soutient les collectivités porteuses d'action en faveur du bois

Les EPCI participent au financement des syndicats professionnels du bois de qualité pour la réalisation d'actions de sensibilisation des professionnels notamment.

ASPECTS JURIDIQUES

Le **Règlement 995/2010** du Parlement Européen et du Conseil du 20 octobre 2010 établissant les obligations des opérateurs qui mettent du bois et des produits dérivés sur le marché (Règlement Bois de l'Union Européenne) interdit la récolte et la

vente illégales de bois et accentue la traçabilité du bois en la rendant obligatoire. **La loi du 13 octobre 2014** d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt met en place le régime de sanction en cas de non-respect des dispositions européennes.

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'action RT1.3 vise à promouvoir le développement du bois labellisé/de qualité issu d'une exploitation forestière durable de la production à l'utilisation.

→ Cette intensification de l'extraction du bois peut engendrer des coupes rases. Celles-ci peuvent avoir des effets dommageables sur le paysage. Elles sont aujourd'hui très mal encadrées par la loi et ne sont pas interdites par la certification PEFC qui vise à garantir une gestion durable des forêts.

→ La mobilisation de bois peut avoir un effet potentiel sur la biodiversité.

Le PPA souhaite intégrer les mesures suivantes afin de prévenir les effets dommageables sur les paysages :

Mesures d'évitement

→ Les modes de gestion des peuplements mobilisés pour le bois-énergie privilégieront d'éviter les coupes rases ;

→ Le développement du bois-énergie doit se faire dans une logique de gestion durable des forêts prenant en compte l'ensemble des impacts potentiels sur la biodiversité. Les zones sensibles telles que les trames vertes et bleues doivent être exploitées en tenant compte de ces caractéristiques particulières.

Mesures de réduction

→ Dans la mesure où les coupes rases ne peuvent être évitées (pour impératif sanitaire, ou d'adaptation au changement climatique par exemple), les prélèvements se feront à minima sur de petites surfaces afin de limiter l'impact paysager ;

→ Les régénérations progressives ou par petites trouées, en variant les modalités en fonction des essences, des stations et des possibilités de volumes

prélevés, coupes progressives sur de grandes surfaces) seront privilégiées. Parallèlement, les vastes coupes rases, surtout en forêt ancienne ou persistente des espèces forestières d'intérieur à faibles capacités de dispersion (bryophytes, lichens, insectes saproxyliques par exemple) seront limitées. Une diffusion de la plaquette de l'ADEME sur la récolte durable de bois pour la production de plaquettes forestières (décembre 2020) pourra être envisagée.

CALENDRIER

Les sous-actions 2 et 3 seront initiées au terme du recensement. L'échéancier indicatif pour la finalisation de la sous-action 1 est 2024.

2022-2024	2023-2027
Recensement	Actions de sensibilisation et campagnes de contrôles annuelles

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre d'adhérents commercialisant le label Rhône Alpes bois bûche	FIBOIS
Part de marché des combustibles labellisés	FIBOIS, ADEME
Nombre de contrôles réalisés	DGCCRF



Résidentiel Tertiaire

DEFI RT.2

Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics

La rénovation énergétique du bâtiment existant est un réel enjeu sur le territoire français : pour cause, le secteur résidentiel-tertiaire représente 45% de la consommation d'énergie finale, alors même que 7 millions de logements sont mal isolés en France (*Source MTEs*). La rénovation permet ainsi de réduire les besoins en énergie des bâtiments et, par extension, les émissions de pollution atmosphérique. Des réponses sont apportées à chaque échelon, autant national que local, à travers notamment la mise en place de plateformes de rénovation énergétique. Ce défi vise ainsi à massifier les actions existantes pour accompagner la rénovation énergétique des logements.

Pour relever ce défi, 1 action est envisagée :

RT.2.1 DEVELOPPER ET AMPLIFIER L'USAGE DU SERVICE PUBLIC DES PLATEFORMES DE RENOVATION ENERGETIQUE

Coordonateur :
DDT



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi R2 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en SO_x.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	21	20	51	54	7	-
Participation à l'objectif PPA	7%	7%	6%	11%	48%	-



COMMUNICATION

- ⇒ En plus des actions de communication prévues dans l'axe communication, **communiquer largement sur l'existant de plateformes** de rénovation énergétique ;
- ⇒ Communiquer sur les aides et extension de plateformes à venir et **sensibiliser sur les enjeux** auxquels ces actions répondent.



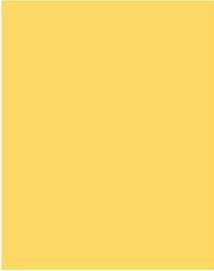
CONDITIONS DE REALISATION

- ⇒ Des **financements sont nécessaires** pour accompagner la rénovation énergétique du bâtiment.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- ⇒ Le **PREPA**, dans son volet : « Réduire les émissions de polluants atmosphériques dans le cadre des opérations de rénovation thermique » ;

- 
- ⇒ Le **Schéma Directeur Energie** de Grenoble Alpes Métropole 2030 ;
 - ⇒ Le **SPPEH** (Service Public de la Performance Energétique de l'Habitat), dans son développement et son déploiement ;
 - ⇒ Le **PCAET de la Métropole de Grenoble** (2020-2030), notamment :
 - La fiche-action 2.1.1 "Intensifions la rénovation thermique de l'habitat privé (Mur | Mur)" ;
 - La fiche-action 2.1.2 "Développons la rénovation thermique des logements sociaux".


Coordonnateur

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DDT

EPCI, CD38
ANAH, SARE, SPPEH, ADEME, Conseils régional, professionnels de la rénovation énergétique, Réseau consulaire, Communes, ALEC, AGEDEN

POLLUANT(S) VISE(S)

Particules fines : PM₁₀ et PM_{2,5}, COVNM, NO_x, SO_x

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

L'amélioration de l'isolation thermique des logements, des bâtiments publics, des locaux d'activités permet de réduire les besoins en chauffage de ces surfaces et les émissions de polluants en résultant. A titre d'exemple, l'objectif du Schéma Directeur Energie de Grenoble Alpes Métropole à l'horizon 2030 est une réduction de 17 % de consommation énergétique pour les bâtiments du secteur tertiaire.

De nombreux dispositifs sont déployés par l'Etat et certaines collectivités pour soutenir la rénovation énergétique du bâti (MaPrimeRenov, CEE, Plan de relance, Ecorenov', MurMur, etc.) avec une animation propre et des enveloppes budgétaires assez importantes. Une articulation avec le réseau FAIRE est à définir dans le cadre du déploiement de cette action.

Sur ce thème, l'enjeu portera sur une amplification des efforts de déploiement déjà entrepris dans le

cadre des dispositifs existants, avec notamment une communication ciblée vers des publics spécifiques et une typologie de logements et bâtiments présentant des enjeux singuliers.

Il s'agit également d'être en capacité de suivre et de quantifier le déploiement des projets de rénovation thermique du bâti et d'agrèger l'ensemble des données en la matière pour quantifier l'effet favorable sur la qualité de l'air.



© MurMur Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Le parc résidentiel de logement public, social et privé, notamment disposant d'un chauffage au bois ou au fioul.

Le parc de bâtiments tertiaires et plus largement les locaux d'activité

OBJECTIF PRINCIPAL

1 réseau d'interlocuteurs par EPCI

2 % des bâtiments publics et 2 % des logements rénovés par an.

MISE EN ŒUVRE

RT2.1.1 Réaliser une sensibilisation et une communication autour de la qualité de l'air ciblée vers les professionnels et les propriétaires de logements chauffés au bois et au fioul

- Cette sensibilisation a vocation à être réalisée dans le cadre des conseils proposés par les plateformes de rénovation énergétique. L'objectif est de structurer l'offre d'accompagnement à la rénovation sur l'ensemble du territoire PPA afin de rendre plus visibles les dispositifs d'aide au renouvellement ou à la suppression des équipements de chauffage au fioul et au bois ;
- Informer les professionnels du bois de chauffage sur l'existence des plateformes et les inciter à renvoyer leurs clients vers celle-ci pour insister sur les rénovations globales.

RT2.1.2 Animer les réseaux départementaux des acteurs de la rénovation énergétique

Dans chaque département, la réunion annuelle organisée par la DDT du comité départemental de rénovation énergétique qui réunit les acteurs locaux en charge de la communication sur ce thème sera l'occasion de faire un point sur l'avancement du déploiement des objectifs du PPA en matière de rénovation des logements et des locaux tertiaires.

Des actions d'animation et de communication seront mises en œuvre régulièrement par les DDT (webinaires à destination de maîtres d'ouvrage public, professionnels de la construction, de bureaux d'étude, etc.)

RT2.1.3 Définir et suivre les indicateurs de suivi de la rénovation énergétique des bâtiments

- parc public de logements : mise en place par la DDT d'un suivi annuel de l'avancement des objectifs de rénovation énergétique définis par les bailleurs sociaux dans leurs conventions d'utilité sociale (CUS).

- parc privé de logements : indicateur à définir par la DDT en lien avec la Métropole, le conseil départemental et l'Anah.

- parc tertiaire public : concernant d'une part les bâtiments occupés par les services de l'État, la DDT recueillera et consolidera les données auprès du SGAR et du RRPIE ; pour évaluer d'autre part le nombre de rénovation de bâtiments des collectivités, la DDT utilisera les données d'attribution des subventions de l'État (DSIL, DSID, DETR).

- parc tertiaire privé : la DDT mettra en place un groupe de travail avec des gestionnaires d'actifs privés, la CCI, la CMA, la Métropole, le conseil départemental afin de fournir des données de suivi, en exploitant notamment la base de données OPERAT pour le suivi des données de la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires de plus de 1000m².

RT2.1.4 Déployer des actions locales de communication pour accentuer le recours aux plateformes d'aide à la rénovation énergétique

Des actions de communication seront déployées au cours du PPA3, coordonnées par acteurs compétents en la matière (agences locales de l'énergie, ADEME, en lien avec les services de l'État, etc.) Les EPCI, qui sont en première ligne sur l'effort en matière de rénovation thermique, auront un rôle majeur de relais à jouer.

FINANCEMENTS ET COÛTS

Le plan de relance a octroyé début 2021 une enveloppe de 4 Md€ pour la rénovation thermique de bâtiments publics

- Le plan de relance accorde une enveloppe globale de 445 M€ au niveau national (hors DOM) dans le cadre de la rénovation thermique des logements locatifs sociaux pour les années 2021 et 2022. Les demandes de subvention sont instruites par les services de l'Etat et les collectivités délégataires des aides à la pierre. En plus de cette enveloppe, 40

M€ millions d'euros sont dédiés au soutien à la rénovation énergétique massive faisant appel à des solutions industrielles (AAP « MassiReno »).

- Concernant le parc privé, la prime MaPrimeRénov peut être utilisée, ainsi que les aides de l'ANAH.

Les montants globaux des aides disponibles pour la rénovation des bâtiments publics sont à préciser (France Relance, prêt GPI-ambRE, programme européen Bap-Aura, programme CEE ACTEE, SPL Oser, DSIL - DTER - DSID - FNADT).

ASPECTS JURIDIQUES

L'entrée en vigueur de la **loi Climat Résilience** oblige les propriétaires des passoires thermiques à rénover leur logement (de par le gel des loyers à compter de 2023 et l'interdiction de mise en location des logements DPE G, F et E respectivement sur les périodes 2025, 2028 et 2034).

La loi apporte également un accompagnement à l'ensemble des propriétaires souhaitant rénover leur logement (quelle que soit sa classe). Enfin,

l'article 5 de la **loi TECV** prévoit l'obligation pour les propriétaires des logements F et G de procéder à une rénovation énergétique d'ici à 2025.

Le décret 2019-771 relatif aux obligations d'actions de réduction de la consommation d'énergie finale dans les bâtiments tertiaires (**dit décret tertiaire**) est venu préciser dans la partie réglementaire du Code de la Construction et de l'habitation, certaines modalités d'application de la loi ELAN.

Concernant les réductions de consommation énergétique des bâtiments tertiaires de plus de 1 000 m², les objectifs fixes portent sur une réduction, par rapport à une année de référence ne pouvant être antérieure à 2010, de 40 % en 2030, 50% en 2040 et 60 % en 2050. Des actions de rénovation

énergétique des bâtiments, un recours accru aux énergies renouvelables (photovoltaïque, valorisation de la chaleur fatale) ou encore une sensibilisation aux ego-gestes devront permettre d'atteindre les objectifs fixes.

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La rénovation énergétique, notamment en cas d'isolation par l'extérieur, peut être source d'amélioration de la qualité du bâti ou aller à l'encontre de sa préservation, notamment pour le bâti historique ou remarquable.

De même, la rénovation de bâtiments anciens peut amener à déloger des espèces (oiseaux, chauves-souris ...) qui s'y seraient installées.

Enfin, si la phase de chantier peut se traduire temporairement par des nuisances sonores, des émissions de particules, poussières et solvants ..., la rénovation énergétique a généralement une contribution positive sur l'isolation phonique des bâtiments/équipements et, de manière induite, sur la santé. Cependant les travaux de réhabilitation s'accompagnent généralement de la production de déchets, dont potentiellement des déchets dangereux (amiante par exemple).

Le PPA peut s'intéresser à l'adéquation entre rénovation (comme l'isolation par l'extérieur), et respect de la qualité du patrimoine bâti, notamment ancien ou encore protection des espèces protégées, et au recyclage des déchets du BTP.

Pour cela, il peut proposer les mesures d'évitement et de réduction suivantes :

Mesure d'évitement

→ Sensibiliser les acteurs de la rénovation via les plateformes énergétiques dans le cadre de l'accompagnement qu'elles proposent. Un

partenariat avec des architectes spécialisés dans la préservation du paysage et du patrimoine bâti pourra être initié pour permettre une compatibilité entre réhabilitation thermique et préservation patrimoniale, particulièrement dans les quartiers à forte densité de patrimoine ;

→ Privilégier une approche globale carbone/biodiversité en promouvant, reconnaissant et soutenant les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive. Un partenariat avec les associations de protection de la nature pourra être organisé par les plateformes de rénovation énergétique afin de prendre en compte la préservation de la faune dans les réhabilitations (diagnostics et mesures compensatoires).

Mesures de réduction

→ Inciter les entreprises à recycler le matériel qu'elles déposent lors de rénovations afin d'en favoriser la réutilisation. La systématisation des chantiers propres dans la commande publique sera à encourager. Le guide « mieux gérer les déchets de chantier du bâtiment » pourra être diffusé largement aux entreprises retenues. Par ailleurs, la Fédération Française du Bâtiment met à disposition des entreprises un outil de recherche des points d'apport et solutions de collecte dans toute la France dédiée aux déchets de chantier.

www.dechets-chantier.ffbatiment.fr

CALENDRIER ET SUIVI

A affiner

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Surface de bâti public et tertiaire rénovée	SGAR - DDT
Nombre de ménages et d'entreprises suivis	Chaque plateforme
Nombre de ménages et d'entreprises suivis possédant un chauffage peu performant	Chaque plateforme



Résidentiel Tertiaire

DEFI RT.3

Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV

Ce défi fait le lien entre les enjeux de pollution atmosphérique portés par le PPA et ceux de qualité de l'air intérieur (QAI). Les émissions visées concernent pour la plupart des utilisations de produits chimiques à l'intérieur des locaux. Ces émissions ont non seulement un effet sur la santé des occupants, mais en se diffusant vers l'extérieur, ces COV peuvent ensuite jouer un rôle de précurseurs d'ozone et contribuer ainsi à la dégradation de l'air extérieur.

Ce défi se décline en une unique action avec cependant plusieurs facettes, liées au fait que les cibles sont multiples (particuliers, entreprises, administrations, etc.) Il s'agira avant tout de communiquer pour rechercher des évolutions de pratiques en la matière en encourageant notamment le recours à des produits faiblement émetteurs de COV.

Cette action également inscrite au plan ozone et dans les autres PPA de la région Auvergne-Rhône-Alpes est d'ailleurs pertinente au-delà du périmètre du PPA de Grenoble, si bien qu'il n'y a pas lieu de limiter l'échelle des actions de communication qui seront déployées dans ce cadre.

Pour relever ce défi, 1 unique action est envisagée :

RT.3.1 SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC ET LES ACHETEURS PUBLICS AUX ÉMISSIONS DES PRODUITS DE SOLVANTS, PEINTURE ET AUTRES PRODUITS D'ENTRETIEN

Coordonnateur
: DREAL-UD



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi RT.3 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en COVNM. Il comprend 1 action phare : RT3.1.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	-	-	143	-	-	-
Participation à l'objectif PPA	-	-	16%	-	-	-

COMMUNICATION

- ⇒ Communication (plaquettes de communication, ateliers) auprès du grand public sur les enjeux sanitaires et environnementaux liés aux émissions des produits domestiques ;
- ⇒ Sensibilisation auprès du secteur du bâtiment et des acheteurs publics sur les enjeux sanitaires et environnementaux liés aux émissions des matériaux et produits utilisés ;



CONDITIONS DE REALISATION

⇒ L'efficacité de cette action sera en partie conditionnée par les financements mobilisables dédiés à la réalisation des ateliers.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

⇒ Plan Ozone régional, en particulier les actions RB1 « améliorer la connaissance des impacts, encourager l'utilisation de matériaux moins émissifs dans la commande publique et accompagner la montée en compétence des professionnels », et RB3 « déployer une communication à destination du grand public sur les bons gestes à adopter lors des travaux domestiques » ;

⇒ Action prioritaire de la Stratégie régionale Eau-Air-Sol « Améliorer la Qualité de l'Air Intérieur (QAI) »

⇒ Evaluation du PPA2 pour poursuite et amplification de l'action du PPA2.


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL

EPCI, Communes, services en charge de la commande publique
Associations,

POLLUANT(S) VISE(S)

COV

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

L'usage de solvants et l'application de peintures et autres produits domestiques sont responsables de plus de la moitié des émissions de COV (composés organiques volatils) du secteur Résidentiel Tertiaire sur la zone PPA 3 (*source : Atmo Auvergne-Rhône-Alpes*). Or, ces polluants sont considérés comme « précurseurs » d'ozone, ce qui peut entraîner des dangers d'une part pour la santé selon la durée et le niveau d'exposition et d'autre part, pour l'environnement. De plus, les COV ont des effets directs sur la santé, certains composés comme le benzène sont classés CMR (cancérogène, mutagène et reprotoxique).

Ainsi, l'action vise dans un premier temps à sensibiliser le grand public sur l'impact de

l'utilisation des produits domestiques sur la qualité de l'air intérieur et sur leur santé. D'autre part, l'action vise à intégrer dans les marchés publics la prise en compte de l'utilisation de produits et matériaux moins émetteurs de COV.



© ATMO France

CIBLES

Les cibles de cette action sont le grand public, les EPCI et les maîtres d'ouvrage publics.

OBJECTIF PRINCIPAL

Réduction des émissions de COV de 10 %

MISE EN ŒUVRE
RT.3.1.1 Sensibiliser le grand public aux émissions des produits domestiques :

- Une plaquette pédagogique sera élaborée par la DREAL dans le cadre du plan régional ozone avec l'objectif de proposer une grille de critères permettant d'identifier plus facilement les matériaux les moins émissifs. Certains produits courants constituent en effet une source de polluants de l'air intérieur, accentuée par le fait qu'ils sont souvent utilisés en milieux confinés et peu ventilés.
- L'appui de relais de communication (grandes surfaces de bricolage, conseillers en rénovation, professionnels de santé, etc.) sera recherché afin d'atteindre le grand public avec ces messages et mieux faire connaître les bonnes pratiques à mettre en œuvre
- Des ateliers de sensibilisation pourront être déployés par les collectivités, en s'appuyant sur le réseau des conseillers en environnement intérieur (animé par l'ARS), en mettant en avant l'utilisation des matériaux moins émissifs identifiés dans le cadre du Plan Ozone ;
- Les ateliers et autres plaquettes de communication pourront s'appuyer sur les communications déjà mises en place par l'ADEME, notamment [« Si on faisait le ménage dans nos produits toxiques »](#) et sur le guide pratique [« Moins de produits toxiques »](#) (2019) ;

RT.3.1.2 Élaborer des outils/modèles permettant d'intégrer dans la commande publique et dans les dispositifs d'aide gérés par l'État des clauses concernant le recours à des produits et matériaux faiblement émetteurs :

- Cela pourra concerner aussi bien les marchés de travaux (maintenance, entretien, construction, ...) que les marchés de services et les prestations de ménage ;
- L'élaboration des modèles pourra s'appuyer sur la documentation mise en place par l'ADEME, notamment [« Choisir des matériaux pour construire et rénover »](#) (2016) ;

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

Aucun financement n'a été identifié pour cette action. Les budgets alloués via l'ADEME aux actions des PPA pourront être affectés à ces actions. Les principaux postes de coûts sont les actions de communication et de sensibilisation à destination du grand public, notamment l'organisation des ateliers si des prestataires externes sont mobilisés.

ASPECTS JURIDIQUES

- Directive du 29 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installation.
- Arrêté du 29 mai 2006 relatif à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules.

DOCUMENTATION

- ADEME : [« Si on faisait le ménage dans nos produits toxiques »](#) et sur le guide pratique [« Moins de produits toxiques »](#) (2019)
- ADEME : [« Choisir des matériaux pour construire et rénover »](#) (2016)

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Animations et sensibilisation					
	Rédaction des clauses pour les marchés publics	Intégration des clauses dans les marchés publics			

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateurs de suivi	Responsable de la remontée de l'indicateur au pilote
Nombre d'ateliers de sensibilisation réalisés par an	Collectivités
Nombre de participants aux ateliers par session	Collectivités
Mise à disposition d'outils/clauses dans les marchés publics	DREAL
Part des marchés publics intégrant les clauses	Etat (SGAR), EPCI



Mobilité Urbanisme

DÉFI MU.1

Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière

La part des émissions du secteur du transport routier sur le périmètre d'étude du PPA représente plus de 60% pour l'oxyde d'azote (NO_x) et 14% pour les particules fines (PM₁₀). Toutefois, depuis 2000, les réglementations européennes et nationales ont permis une baisse importante des émissions, avec une réduction par deux des émissions de NO_x et de PM₁₀ dans la région grenobloise (cf §7.2 Evolution des émissions). Le territoire grenoblois fait l'objet de nombreuses initiatives en faveur des déplacements « doux », Grenoble étant l'une des villes françaises où le vélo est le plus utilisé. Pour accompagner ce changement de mode de déplacement, le défi vise à développer les infrastructures de déplacement actif et faciliter le recours aux transports partagés et à l'intermodalité.

Pour relever ce défi, 3 actions sont envisagées :

MU.1.1	PROMOUVOIR ET DEVELOPPER LES MODES DE DEPLACEMENT ACTIFS	Coordinateur : SMMAG
MU.1.2	DEVELOPPER LES OFFRES ET L'ATTRACTIVITE DES TRANSPORTS PARTAGES	Coordinateur : SMMAG
MU.1.3	FAVORISER LE REPORT MODAL ET ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT DE COMPORTEMENT	Coordinateur : SMMAG



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi MU1 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en NO_x. Il comprend 2 actions phares : MU1.1 et MU1.2.

Les gains présentés sont ceux de la somme des défis Mobilité&Urbanisme.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées – t/an	7	7	-	328	1	4
Participation à l'objectif PPA	2%	2%	-	65%	5%	1%

COMMUNICATION



- ⇒ Communiquer auprès du grand public sur les infrastructures disponibles et à venir pour les vélos et trottinettes (emplacements sécurisés, nouvelles voies, etc.). Accentuer la communication sur la sécurisation du réseau ;
- ⇒ Sensibiliser les automobilistes sur la sécurité à préserver des voies cyclables, des cyclistes et des piétons ;
- ⇒ Communiquer sur l'ensemble des offres de transports alternatifs à la voiture individuelle disponibles et les combinaisons possibles, notamment les aires de covoiturage réservées, les nouvelles lignes de transports en commun et les horaires réaménagés ;
- ⇒ Communiquer auprès des entreprises et des salariés sur les outils à leur disposition pour recourir aux transports durables de manière simplifiée et peu coûteuse (abonnement à des prix préférentiels, subvention pour le covoiturage) ;
- ⇒ Faire également appel à des acteurs externes en matière de mobilité pour communiquer auprès du grand public (universités, etc.).

CONDITIONS DE REALISATION



- ⇒ Une bonne **articulation** doit être faite **entre le développement des modes actifs et les documents d'urbanisme** (PLU, SCOT etc.). Un lien doit être fait entre transport, mobilité et urbanisme ;
- ⇒ Les aides à l'achat de vélo et le développement ambitieux des infrastructures vélo (franchissements, sécurisation des passages à niveau notamment) ne peuvent être mises en place sans financement de la part de l'État et de la Région et du SMMAG ;
- ⇒ Les engagements notamment Etat et Région sur le financement du réseau structurant ferroviaire sont un préalable pour déterminer l'architecture globale du système de mobilité ;
- ⇒ Plus globalement, l'attractivité de la « chaîne » de déplacements alternative à l'autosolisme, attractivité indispensable dans la perspective d'une ZFE renforcée, requiert que chacun agisse en cohérence selon sa compétence : services performants entre les territoires, accélération des voies réservées (voir fiche action MU.3.2), pôle d'échanges / système de rabattement au sein de chaque territoire ... L'ensemble des fiches de ce défi doivent être cohérentes entre elles et avec la **fiche-action MU.3.2**.

LIENS PLANS ET PROGRAMMES



- ⇒ Le **PREPA**, dans son volet « Encourager les mobilités actives et les transports partagés » ;
- ⇒ Les **plans vélo**, mis en place à l'échelle du PDM et de certaines EPCI pour recenser les actions à mettre en place afin d'améliorer la mobilité à vélo ;
- ⇒ Le **PDU de l'agglomération grenobloise horizon 2030**, notamment :
 - L'orientation 6 « Mettre en œuvre le plan piéton »,
 - L'orientation 7 « Mettre en œuvre le plan vélo »,
 - L'orientation 8 « Améliorer la sécurité des déplacements »,
 - L'orientation 10 « Améliorer l'intermodalité et les complémentarités avec le réseau de transports collectifs structurants »,
 - Le schéma des parcs-relais ;
- ⇒ La **révision du PPA de l'agglomération grenobloise** en date du 25 février 2014, notamment la fiche-action 14 « Diminuer les émissions polluantes induites par le trafic routier sur le périmètre du PPA par la mise en œuvre de politiques de transport de personnes et de marchandises cohérentes et intégrées à l'échelle du SCoT » ;
- ⇒ Le **PCAET 2020-2030 de la Métropole de Grenoble**, notamment la fiche-action 2.4.4 « Améliorons l'intermodalité et les complémentarités avec le réseau de transports collectifs structurant » ;
- ⇒ La **charte partenariale du covoiturage et des parking-relais** de la grande région grenobloise (2016), à l'échelle du Schéma de Cohérence Territoriale (EP SCoT) ;


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action

Partenaires techniques et financiers

SMMAG

AOM, EPCI, gestionnaires de voirie et détenteurs des pouvoirs de police

Conseil Régional, ADEME, Etat, Conseil départemental

POLLUANT(S) VISE(S)
NO_x, PM
DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Une étude de l'INSEE publiée en 2017 a identifié Grenoble comme l'une des grandes villes françaises dans lesquelles le vélo est le plus utilisé, favorisé par les voies cyclables relativement plates de la ville. 15,2% des grenoblois ont recours au vélo pour effectuer leur trajet domicile-travail. Afin de comprendre comment l'incitation au vélo pouvait être mise en place, des études menées par l'ADEME ont montré que le taux d'utilisateurs du vélo était corrélé au linéaire d'aménagements cyclables par habitant et que la suppression des discontinuités présentait le meilleur rapport coût-efficacité.

En constante évolution, les pistes et voies cyclables atteignent en 2021 plus de 320 kms dans la Métropole de Grenoble. En outre, de nouveaux modes de mobilités alternatives sur les voies cyclables sont apparus spontanément sur le territoire, comme les trottinettes électriques, qui permettent des déplacements moins émetteurs en favorisant le report modal.

Cette action vise ainsi à coordonner l'ensemble des itinéraires cyclables à minima sur le territoire du PPA et à inciter les parents à l'utilisation du vélo sur les trajets domicile-école. Elle envisage également d'étendre la réalisation d'un schéma de coordination aux voies piétonnes.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les cibles de cette action sont le grand public, avec une attention particulière pour les personnes recourant à l'autosolisme pour ses trajets domicile-travail.

OBJECTIF PRINCIPAL

Une feuille de route commune

Augmenter la part modale du vélo et de la marche sur chaque territoire.

Augmenter le nombre de stationnements vélos dans les gares, les trains et sur la voirie (en fonction de la feuille de route établie).

Augmenter le nombre d'établissements scolaires desservis par voie cyclable.

MISE EN ŒUVRE
MU.1.1.1 Réaliser une feuille de route commune des déplacements cyclables à minima à l'échelle du PPA,

- Cette feuille de route commune prend en compte et vient en complément des schémas directeurs vélo ;
- Elle assure une continuité cyclable sur le territoire du PPA dès 2027, sans aucune rupture d'itinéraire ;
- Elle définit les grands axes de maillage et les zones de stationnement des vélos, notamment en rabattement sur le réseau structurant de transport en commun et ferroviaire ;
- Elle comprend un volet animation/formation/communication/promotion des modes actifs et, le cas échéant, un volet sur les services à mettre en place. Exemple : locations de vélo, offres d'essai de vélo à assistance électrique, des formations de « remise en selle », notamment pour les néo-cyclistes et les enfants.
- Elle traite des modalités d'articulation entre les acteurs pour atteindre ces objectifs communs.

MU.1.1.2 Couvrir l'intégralité du périmètre du PPA par des schémas des déplacements cyclables ;

- Les EPCI ne disposant pas d'un schéma des déplacements cyclables sur leur territoire mettent en place un schéma simplifié ;
- Les schémas de déplacements cyclables intègrent des objectifs de développement de piste dont franchissement, de stationnement et de consignes d'ici 2027 ;
- Ces données permettront notamment d'incrémenter la feuille de route ;
- Une attention particulière sera mise sur la coexistence en harmonie des cyclistes avec les piétons.

MU.1.1.3 Mettre en place des schémas piéton dans les zones urbaines et périurbaines du PPA

- Plusieurs villes et collectivités ont mis en place des schémas directeurs piéton, comme dans l'agglomération de l'Albigeois ou la ville de Nîmes. L'objectif est de sécuriser et renforcer la place du piéton dans l'ensemble de modes de déplacement et de développer la pratique de la marche comme alternative à la voiture et comme complément aux transports en commun ;
- Développer des actions pour la promotion et la sécurisation des déplacements piétons.

MU.1.1.4 Permettre une desserte scolaire active ;

- Développer et sécuriser les infrastructures cyclables à proximité des écoles ;
- Proposer une aide à l'achat de vélos électriques (et/ou cargos) et de chariots .

FINANCEMENTS

- Le programme CEE AVELO 2, porté par l'ADEME, vise à accompagner la planification, l'expérimentation (services vélos innovants) et l'animation de politiques cyclables dans les territoires de moins de 250 000 habitants. Il est doté d'une enveloppe de 25 M€ sur 2021-2024. L'objectif est d'accompagner 400 territoires.

- Le dispositif O'véLO permet d'impulser la pratique du vélo auprès des salariés (organisation de tests de VAE, coaching pendant un mois). Les entreprises qui mettent à disposition des vélos pour les trajets quotidiens de leurs salariés peuvent déduire sous conditions ces dépenses de leur impôt sur les sociétés.

- Des Appels à projets sont organisés chaque année dans le cadre du Plan vélo pour soutenir, accélérer et amplifier les projets de création d'axes cyclables au sein des collectivités en ciblant les discontinuités

d'itinéraires et le développement d'itinéraires sécurisés. L'aide est généralement de 20 % du montant total, même si elle peut être portée à 50 % sous certaines conditions.

- Le programme « Generation Vélo » incite les EPCI à mettre en place un projet « savoir rouler à vélo » ;

- L'ADEME met en place des aides, notamment pour la définition d'un schéma directeur piéton ou cyclable, l'expérimentation de services innovants, la communication et la sensibilisation ;

- La Région met en place des aides pour la signalisation des pistes et voies cyclables et les stationnements sécurisés.

- Le programme Alvéole concerne le stationnement des vélos.

ASPECTS JURIDIQUES

L'article R412-43-1 du **code de la route** encadre les conditions de circulation des trottinettes. Doit circuler sur la piste cyclable tout engin de déplacement électrique (trottinette électrique, hoverboard, mono-roue, gyropode).

La **Loi d'Orientation des Mobilités** prévoit différentes mesures pour encourager les changements de comportement et inciter au recours aux transports alternatifs.

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (**loi MAPTAM**) place les communes et EPCI comme chef de file de la mobilité durable et de l'aménagement de l'espace.

La loi du 17 août 2015 relative à la transition écologique pour la croissance verte (*loi TECV*) donne des leviers supplémentaires pour la promotion des vélos notamment pour la création de stationnements sécurisés via le code de construction et de l'habitation.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2027
Réalisation de l'étude sur les schémas piéton	Elaboration de la feuille de route commune des déplacements cyclables	Mise en œuvre progressive de la feuille de route	Continuité des grands itinéraires cyclables objectifs de la feuille de route

INDICATEURS DE SUIVI

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de ruptures de piste cyclable éliminées	AOM
Nombre de stationnements vélo réalisés	AOM
Part modale des voies cyclables	AOM

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action

Partenaires techniques et financiers

SMMAG

AOM : SMMAG, Région, CAPV

Etat, EPCI, Département

POLLUANT(S) VISE(S)NO_x, PM**DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION**

Plusieurs études (*Source : INSEE, 2021 ; ADEME, 2020*) ont montré que les déplacements domicile-travail étaient les plus longs (17 km en moyenne), se réalisaient majoritairement en voiture (près de 80% de part modale et de manière individuelle (un taux d'occupation en moyenne de 1,05).

Pour lutter contre l'autosolisme, le SMMAG, dans le PDU de l'agglomération grenobloise et les EPCI dans leur PCAET, portent des actions visant à encourager l'utilisation des transports en commun et de la voiture partagée. L'objectif est de diminuer la pénibilité des correspondances en proposant comme alternative à la voiture individuelle, un réseau fluide et coordonné. Pour exemple, en 2016, 32% des voyages étaient faits en correspondances ou en rabattement sur le réseau du SMMAG (*Source : PDU de l'agglomération grenobloise*).

L'action s'inscrit dans la lignée de ces mesures en visant à enrichir l'offre de transports en commun sur la zone du PPA afin de favoriser le report modal. Cela inclut le développement de lignes et

l'augmentation de leur fréquence sur le réseau. Elle vise également à développer les nouveaux services de mobilité comme le covoiturage et l'autopartage et de coordonner l'ensemble afin d'offrir aux utilisateurs un système de transports alternatifs efficace à la voiture individuelle.



© PDU 2030, SMMAG

CIBLES

Cette action cible le grand public en général afin de les inciter à l'utilisation des transports collectifs alternatifs à la voiture.

OBJECTIF PRINCIPAL

Plusieurs schémas de coordination des transports partagés, cohérents entre eux et avec les modes doux. La mise en œuvre de ces schémas doit permettre d'atteindre une part modale des transports partagée à définir.

MISE EN ŒUVRE

MU.1.2.1 Poursuivre les politiques de déploiement des services de mobilité (TC, covoiturage, autopartage, tourisme, train, PEM...)

MU.1.2.2 Réaliser une feuille de route commune des transports partagés a minima à l'échelle du PPA

- La feuille de route doit idéalement être réalisée à l'échelle du bassin de mobilité, qui comprend le territoire du PPA ainsi que les 4 EPCI de montagne (Vercors, Chartreuse, Oisans, Matheysine) ;
- Cette feuille de route commune prend en compte tous les modes partagés et leurs points de connexion (TC, covoiturage, autopartage, auto-stop, pôles d'échange multimodaux, ferroviaire) et vient en complément des schémas existants (PDU GAM CCLG CAPV, charte du covoiturage à l'échelle de l'EP SCOT, Rézopouce) ; une attention particulière sera portée sur la logistique de rabattement (maillage en parcs relais) ;

- Les horaires de chaque dispositif devront être adaptés afin de permettre les correspondances entre chaque mode et territoire, y compris en période d'heures creuses ;
- La problématique du tourisme doit également être soulevée, avec une attention particulière portée sur les lignes « Flexo » qui assurent la desserte des zones les moins denses de l'agglomération ainsi que les dessertes saisonnières ;
- La feuille de route doit reposer sur un service ferroviaire efficace, fiable et ambitieux, notamment avec la mise en place du service ferroviaire express métropolitain et d'un service de rabattement efficace. Une réflexion sur l'instauration de navettes vers/depuis les gares doit également être engagée sur tout le territoire.

MU.1.2.3 Couvrir l'ensemble du périmètre du PPA d'un plan de développement des transports partagés ;

- Les AOM ne disposant pas d'un schéma de mobilité sur leur territoire mènent une réflexion approfondie pour réaliser un plan de mobilité simplifié, en cohérence avec la feuille de route simplifiée
- Le plan de déplacement urbain couvre actuellement la seule agglomération grenobloise. Il doit évoluer afin de s'étendre sur l'ensemble du périmètre du SMMAG.

MU.1.2.4 Favoriser le développement du covoiturage en structurant l'offre et la réalisation du covoiturage ;

- Le SMMAG a mis en place un réseau de lignes de covoiturage dit « M'Covoit – Lignes + » sur son territoire. La liaison entre ces lignes et les services de mobilité existants a déjà été mis en place afin de maximiser l'utilisation de la voie réservée au covoiturage sur l'A48. Il existe également deux autres formes de covoiturage sur le territoire grenoblois : le covoiturage régulier planifié (Mov'ici et M'covoit RDV), des panneaux lumineux de covoiturage spontané à bouton poussoir et les arrêts d'auto-stop organisé (M'covoit pouce) ;
- Outre le développement indispensable de nouvelles infrastructures de covoiturage (voies réservées, aires de covoiturage, cf fiches *ad hoc*), la mise en place d'une garantie de retour afin d'assurer aux auto-stoppeurs le trajet retour en cas d'imprévu et la mise en place de lignes à haut niveau de service permettent d'assurer une offre de covoiturage structurée et rassurante ;
- La mise en place d'une preuve de covoiturage permet d'implémenter des avantages comme un stationnement facilité et l'obtention du forfait mobilité durable le cas échéant ;
- La mise en place d'une subvention d'un montant à définir à destination des covoitureurs et des auto-stoppeurs est une incitation efficace.

MU.1.2.5 Poursuivre le comité des territoires piloté par le SMMAG et y intégrer les actions du PPA ;

- Ce comité a été créé récemment et regroupe la Région, le Département, le SMMAG et les 11 EPCI du bassin de mobilité.

FINANCEMENTS

- L'Agence de Financement des Infrastructures de Transport de France (AFITF), à la fois pour les appels à projets visant à encourager le déploiement de transports collectifs en site propre et des pôles d'échanges, et pour le financement des grandes infrastructures (ferroviaire) ;

- Les territoires souhaitant développer le covoiturage peuvent adhérer au programme CEE AcoTE. Ce programme a pour objectif d'ici fin 2022 d'accompagner le développement de 100 lignes de covoiturage dans les territoires périurbains et ruraux via une montée en compétences des élus et services des collectivités sur les questions de mobilité et un accompagnement des collectivités volontaires au lancement de lignes de covoiturage via un support technique et financier.

- Le programme CEE EMA a pour objectif quant à lui de réduire l'autosolisme dans l'accès des gares en rééquilibrant le partage modal au profit des modes actifs, mobilités électriques individuelles et usages partagés de la voiture. Ce programme qui doit être déployé dans 224 gares, prévoit la réalisation d'études et d'enquêtes comptages pour mieux appréhender les attentes des voyageurs et analyser la performance du dispositif, le développement d'applicatifs mobiles pour la gestion des services d'intermodalité à distance ou encore une prise en charge à hauteur de 10 % des équipements d'intermodalité et travaux d'installation.

- L'ADEME propose plusieurs financements parmi lesquels : un financement sur la feuille de route Qualité de l'Air (dépôt de la demande d'aide

jusqu'en 2022), un financement sur des études de faisabilité de services d'autopartage et des investissements associés, un financement sur une étude co-voiturage si elle ne peut être pas être financée dans le cadre des CEE.

- Le CPER notamment pour le ferroviaire, les transports en site propre et les pôles d'échange multimodaux

ASPECTS JURIDIQUES

La **Loi d'Orientation des Mobilités** prévoit des mesures concrètes pour encourager les changements de comportement, notamment à travers l'obligation d'accompagner les publicités pour des véhicules terrestres à moteurs par des messages incitant au recours aux transports alternatifs ; elle charge la Région de coordonner l'action des AOM à l'échelle du bassin de mobilité notamment via le contrat opérationnel mobilité.

La **loi de Transition énergétique pour une croissance verte (LTECV)** impose la création d'un schéma de développement des aires de covoiturage par les AOM¹, seules ou conjointement avec d'autres collectivités territoriales ;

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La création d'aires de co-voiturage et parkings relais se traduira par une consommation d'espaces fonciers, d'autant que ce type d'équipements est souvent créé dans des secteurs péri-urbains (sorties d'autoroutes par exemple).

Le PPA propose de prendre les mesures suivantes :

Mesure d'évitement

→ Créer les aires de co-voiturage et P+R en priorité sur des espaces déjà artificialisés.

Mesure de réduction

→ Veiller, en cas de création sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers, à éviter les sites sensibles (en termes de biodiversité ou de valeur agronomique par exemple). Une attention particulière sera apportée au traitement de ces espaces (limitation de l'imperméabilisation, végétalisation pour réduire les îlots de chaleur, insertion paysagère ...).

Compensation

Une compensation en termes d'aménagement de l'espace et gestion de la biodiversité sera déployée le cas échéant en fonction des éventuels impacts résiduels des projets après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction.

CALENDRIER ET SUIVI

2022-2023	2024
Élaboration de la feuille de route commune <i>Poursuite des études et travaux nécessaires en vue du service express ferroviaire</i>	Mise en œuvre progressive <i>Mise en service de la 1ère phase du service ferroviaire express de l'aire grenobloise</i>

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Part modale des transports en communs	AOM
Covoiturage : données d'offre et d'usage	AOM
Autopartage : données d'offre et d'usage	AOM
Nombre de pôles d'échanges multimodaux implantés et fréquentation	AOM
Données de fréquentation des TC/TER (abonnements et tickets vendus)	AOM
Superficie d'espaces naturels et agricoles consommés par la création des PEM (incluant	AOM

voiries de desserte, services ou autres équipements associés)	
---	--

DEFI MU.1



ACTION MU.1.3 : FAVORISER LE REPORT MODAL ET ACCOMPAGNER LE CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

SMMAG

SMMAG, Région, CAPV
Universités, EPCI, CCI

POLLUANT(S) VISE(S)

NO_x, PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Pour lutter contre l'usage de la voiture individuelle, en particulier lors des trajets domicile-travail et domicile-loisirs, la Loi d'Orientation des Mobilités (loi LOM) du 25 décembre 2019 a mis en place l'obligation pour les entreprises de plus de 50 salariés de faciliter les déplacements de leurs salariés par des négociations internes, à travers notamment des aménagements d'horaire, la possibilité de recourir au télétravail, la facilitation de l'usage du vélo ou du covoiturage etc. A défaut d'accords à l'issue de ces négociations, les entreprises doivent mettre en place des plans de mobilité d'entreprise (PDME) ou, depuis la loi LOM, des « forfaits mobilité durable », dont le but est de prendre en charge une part des frais de déplacements des salariés. De plus, dans le cadre du PPA2, a été mis en place un accompagnement des entreprises pour réaliser des plans de mobilité personnalisés.

Dans la région grenobloise, en 2010 4% des déplacements réalisés par les habitants étaient intermodaux (combinaison de plusieurs modes de transports) (Source : PDU de l'agglomération grenobloise horizon 2030, SMMAG). Afin de renforcer et valoriser les accompagnements existants et générer un

report vers les transports collectifs, l'action vise à développer des actions concrètes (à travers par exemple la mise en place d'une subvention pour le stationnement covoiturage ou l'adaptation des abonnements aux transports en commun pour favoriser le recours au télétravail) pour inciter à l'élaboration de PDM.



© PDU 2030, SMMAG

CIBLES

Les cibles de cette action sont le grand public en général, qui doit pouvoir identifier les possibilités de report modal. Cette action concerne par ailleurs les entreprises, de par une incitation à la création de PDM et à la facilitation des moyens d'action.

OBJECTIF PRINCIPAL

Réduction de la part modale de la voiture sur les trajets < 3km (données dépendantes des résultats de l'enquête ménage déplacement de 2020).

Réduction de la part modale de la voiture sur les trajets domicile-travail

MISE EN ŒUVRE

MU.1.3.1 Inciter les entreprises à mettre en place et maintenir un plan de mobilité entreprise (PDME) ou plan de mobilité entreprise commun (PDMEC), et à mettre en place un forfait mobilité durable (FMD) ;

- Ces plans prennent en compte les mobilités actives, le covoiturage, le télétravail et les transports en commun,
- L'incitation passe par une animation des AOM et de la CCI sur l'écomobilité et l'analyse des PDME (en accentuant sur les difficultés rencontrées lors de leur mise en place), via leur site internet et les occasions de rencontre avec les entreprises ;

- Actuellement, il existe le service « M'Pro », spécifique aux salariés d'entreprises ayant établi un PDM, qui peuvent bénéficier d'un abonnement moins cher et remboursé à hauteur de 50% minimum. Ce service sera adapté pour offrir des abonnements aux caractéristiques spécifiques.

MU.1.3.2 Favoriser l'accès des usagers aux alternatives à l'autosolisme ;

- Poursuite de la mise en place d'un système d'information multimodale et complet, a minima à l'échelle du PPA ;
- Mise en place d'un pass mobilité sur l'ensemble du bassin de mobilité, dans une logique de porte d'entrée unique des mobilités visant à faciliter le recours aux alternatives à l'autosolisme ;
- Incitation au télétravail et au co-working en étudiant l'opportunité d'adapter les abonnements aux transports en commun de manière à maintenir un coût du trajet avantageux pour le bénéficiaire ;

MU.1.3.3 Créer des partenariats avec des acteurs permettant d'aider au changement de comportement (universités, organisateurs d'évènements culturels, opérateurs de loisir...)

- Dans le cadre d'activités de loisir régulières (musée, ski, cinéma etc.), les opérateurs pourront également favoriser la pratique de report modal, en mettant en place des réductions sur les abonnements en cas de recours à des modes de transport durables. Plus largement, la desserte des sites touristiques et la mise en place d'offres « événementiels » doivent être pensés à minima à l'échelle du PPA avec les acteurs concernés.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

L'ADEME met en place un soutien technique et financier à destination des PDMe. Est notamment mis à disposition l'outil Mobilipro qui permet d'analyser et d'optimiser les usages des flottes de véhicules d'entreprises. Les diagnostics de flotte sont pris en charge à hauteur de 20 000€ par le dispositif « Tremplin pour la transition écologique des PME », issu du plan de relance en 2021.

ASPECTS JURIDIQUES

Les articles 35 et 40 de Loi d'Orientation des Mobilités (**Loi LOM**) du 25 décembre 2019 élargissent les possibilités pour une Autorité Organisation de la Mobilité (AOM) de subventionner les trajets en covoiturage.

Peuvent être bénéficiaires d'une subvention les conducteurs ou passagers sur les coûts qu'ils engagent, les conducteurs qui ont proposé un trajet de covoiturage sans trouver d'autostoppeur et les conducteurs, sur des trajets courts et dont le nombre est limité par jour, en allant au-delà du partage de frais.

CALENDRIER ET SUIVI

2022 - 2027
Mise en application de la fiche action

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Couverture des zones d'activités en PDM (ec)	AOM
Proportion des entreprises dotées d'un PDM (nombre d'emplois couverts)	AOM
Déploiement du système d'information multimodale d'un pass mobilité	AOM
Nombre de partenariats mis en place avec les acteurs en lien avec le domaine de la mobilité	DREAL



Mobilité Urbanisme

DEFI MU.2

Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFE m

Dans les zones densément peuplées du bassin grenoblois et en particulier dans la métropole grenobloise, l'utilisation de la voiture a été réduite, représentant un déplacement sur trois des habitants de la Métropole. Ce changement de mode de transport s'accompagne également d'un renouvellement du parc automobile, ce qui a en partie divisé par 2 les émissions de NO_x et de PM (*cf §7.2 Evolution des émissions*). Il n'en reste pas moins que près de 2800 habitants de la Métropole sont encore exposés à des dépassements de la valeur limite annuelle (80% de la population exposée à ces dépassements sur la zone d'étude) (*cf. §7.6.1 Dépassements des seuils pour le NO₂ et exposition*), avec pour conséquence des effets nocifs importants pour la santé.

De plus, des phénomènes spécifiques aux zones urbanisées accentuent l'exposition des populations en empêchant la dispersion des polluants : c'est le cas notamment des « rues canyons » qui ne permettent la dispersion horizontale des polluants (*cf. §6.3 Phénomènes de transport, dispersion et transformation de la pollution*). Des efforts restent donc à fournir en matière de transport, y compris pour le secteur du transport de marchandises qui émet plus de 18 % des émissions de PM alors qu'il ne représente que 25 % des kilomètres parcourus dans la Métropole (*source Grenoble Alpes Métropole*).

Le défi vise donc d'une part à revoir les déplacements des véhicules utilitaires légers (VUL) et poids lourds (PL) dans la Métropole en optimisant la logistique urbaine, et d'autre part à élargir le périmètre et les cibles visés par la Zone à Faibles Emissions.

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

MU.2.1 POURSUIVRE LA ZFE VUL/PL POUR OPTIMISER LA LOGISTIQUE

MU.2.2 ETUDIER ET METTRE EN PLACE UNE ZFE POUR LES VOITURES PARTICULIERES

Coordonnateur :

GAM (sous réserve que le Président de la Métropole soit titulaire du pouvoir de police ZFE)

Coordonnateur :

MU.2.2.1 : GAM
(idem)
MU.2.2.2:DREAL



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi MU2 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en NO_x. Il comprend 2 actions phares : MU2.1 et MU2.2.

Les gains présentés sont ceux de la somme des défis Mobilité&Urbanisme.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées – t/an	7	7	-	328	1	4
Participation à l'objectif PPA	2%	2%	-	65%	5%	1%



COMMUNICATION

- ⇒ **Communiquer auprès des EPCI sur les bénéfices des CDUs** et l'importance de participer à la mise en œuvre du plan logistique sur leur territoire ;
- ⇒ **Communiquer auprès des acteurs de la logistique sur l'existence de CDU** (à travers la carte des points de logistique), leurs bénéfices et sur la création de nouveaux CDUs et ELU ;
- ⇒ **Communiquer régulièrement sur le calendrier fixé** par l'arrêté préfectoral pour la mise en place de la ZFE ;
- ⇒ Diffuser des plaquettes d'information pour **accompagner les acteurs publics et privés concernés par les restrictions de circulation** et y intégrer une communication sur les **services alternatifs** (report modal, capacité des transports en commun, des parkings relais, infrastructures cyclables...).



CONDITIONS DE REALISATION

- ⇒ La **participation de tous les acteurs, publics et privés**, est nécessaire permettre la poursuite de la mise en œuvre du plan d'actions en faveur d'une logistique urbaine durable ;
- ⇒ Un **contrôle automatisé des véhicules** devra être mis en place au sein de la ZFE ;
- ⇒ La sortie du diesel prévue en 2025 pour les VUL et les PL implique le **déploiement des motorisations alternatives** (offre bioGNV, électrique, hydrogène) dont les impacts doivent être étudiés ;
- ⇒ Le **maillage des bornes de recharge** doit être suffisant sur le territoire impacté par la ZFE ;
- ⇒ Les **deux ZFE** (véhicules particuliers (VP) et VUL/PL) doivent être **cohérentes** entre elles.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- Le « **Plan d'actions pour une logistique urbaine durable dans la métropole grenobloise** », élaboré par le SMTC (devenu aujourd'hui le SMMAG), Grenoble Alpes Métropole et l'Etablissement Public du Schéma de cohérence Territoriale, en collaboration avec l'ensemble des acteurs économiques et collectivités publiques du territoire grenoblois ;
- Le **PDU horizon 2030 de l'agglomération grenobloise**, notamment l'action 15.3 « Poursuivre la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE) pour les Véhicules Utilitaires Légers (VUL) et les Poids-Lourds (PL) et accompagner la transition énergétique des véhicules professionnels » ;
- Le **PCAET de Grenoble Alpes Métropole** (2020-2030), notamment la fiche-action 2.6.1 « Mettons en œuvre la Zone à Faibles Emissions pour les Véhicules Utilitaires Légers et les Poids-Lourds » ;
- Le **SCoT 2030** de la Grande Région de Grenoble ;
- La **Stratégie régionale Eau-Air-Sol de l'Etat en Auvergne-Rhône-Alpes** projetée à 2040, dont un des objectifs est de favoriser le « Déploiement des zones à faibles émissions mobilité (ZFE-m) » sur l'ensemble de la région.
- Le **Plan régional ozone**, en particulier l'action T5 « encourager les EPCI à mettre en place une démarche volontaire en faveur d'une logistique urbaine durable »


COORDONNATEUR

GAM (sous réserve que le Président de la Métropole soit titulaire du pouvoir de police ZFE)

Acteurs de l'action

EPCI

Partenaires techniques et financiers

Région, Etat, Fédérations de professionnels, AURG

POLLUANT(S) VISE(S)

 NO_x, PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Les poids lourds (PL) et véhicules utilitaires légers (VUL) représentent 47% des émissions de gaz à effet de serre et 33% des émissions de particules fines, alors qu'ils ne réalisent que 22 % des kilomètres parcourus en véhicules motorisés sur le territoire de la métropole. Ils constituent donc un fort potentiel de réduction des émissions auquel répond La Zone à Faibles Emissions mise en place par la Métropole de Grenoble. Elle interdit pour l'instant l'accès dans son périmètre aux PL et VUL les plus polluants c'est-à-dire de Crit'Air 5 et 4 mais cette interdiction sera étendue aux PL et VUL classés CQA 3 au 1^{er} juillet 2022. De plus, le fort développement du e-commerce ces dernières années et par extension de la livraison à domicile, dont l'utilisation a explosé lors de la crise sanitaire, a profondément transformé la logistique urbaine et accentué la tension sur les VUL et PL.

Il est donc nécessaire de poursuivre et renforcer le travail déjà mené sur la logistique urbaine dans l'agglomération grenobloise afin de s'adapter aux échéances réglementaires à venir et au nouveau mode de consommation des isérois.

Cette action vise ainsi à maintenir le calendrier prévu par la ZFE déjà imposé aux véhicules utilitaires légers (VUL) et aux poids lourds (PL) et favoriser l'intermodalité et l'optimisation des trajets.



© SMMAG Grenoble

CIBLES

Les professionnels du transport et du bâtiment et les conducteurs de PL et de VUL.

OBJECTIF PRINCIPAL

ZFE VUL PL : poursuite du calendrier prévu à savoir suppression des Crit'air 3 2022, et Crit'air 2 2025 sur 27 communes.

Poursuite de la mise en œuvre du plan d'actions, création d'une carte logistique, réflexion sur une évolution du format du comité de concertation

Réduction de la part modale du dernier km en voiture

MISE EN ŒUVRE
MU2.1.1 Poursuivre et amplifier la mise en œuvre de la ZFE VUL/PL en prenant en compte l'évolution des vignettes Crit'air

- Poursuivre et amplifier la ZFE VUL/PL sur le périmètre actuel des 27 communes en s'assurant de :
 - Respecter le calendrier fixé dans l'arrêté n°19-AP00016 ;

- Prendre en compte l'évolution des vignettes Crit'air prévue dans la loi Climat Résilience (entrée en vigueur prévue en janvier 2022) ;
- Réaliser une carte pédagogique ou une liste des voies concernées et non concernées par la ZFE

MU.2.1.2 Renforcer les Centres de Distribution Urbaine à l'aide d'une carte recensant l'ensemble des points logistiques

- Pour diminuer le nombre de livraisons vers le centre-ville de Grenoble, ce qui réduit significativement les émissions de polluants atmosphériques, la Métropole et le SMMAG ont mis en place deux Centres de Distribution Urbaine (CDU) complémentaires qui centralisent et redistribuent les marchandises de manière optimisée vers les points de livraison avec des véhicules faibles émissions et plus adaptés au milieu urbain. Le premier CDU a été mis en place par le MIN (Marché d'Intérêt National) en 2016, en ciblant particulièrement les produits alimentaires et par extension les livraisons à destination des traiteurs et restaurateurs, et le second CDU, « URBYS », est plus général. Ces CDU doivent être utilisés de manière plus systématique et intensive ;
- Etudier la mise en place de nouveaux CDU et/ou d'ELU (équipements de logistique urbains), en se basant sur le plan d'actions pour une logistique urbaine durable élaboré par le SMMAG, Grenoble Alpes Métropole et l'établissement Public du SCoT, en association avec l'ensemble des acteurs économiques et des collectivités du territoire grenoblois.
- La réalisation d'une carte recensant l'ensemble des points logistiques permettra de communiquer et de développer le recours à ces CDU et autres points logistiques par une meilleure connaissance de leurs services.

MU.2.1.3 Inciter au report modal (notamment dernier kilomètre)

- Poursuivre la mise en œuvre du plan d'actions incitant au report modal et à la réflexion sur les horaires et circuits de livraison, et sensibiliser sur les avantages dont bénéficient les acteurs propriétaires des véhicules à faibles émissions. Pour ce faire, les chartes existantes seront recensées et un groupe de travail réunissant l'ensemble des acteurs concernés sera formé. L'engagement au programme Interlud du Cerema est également encouragé.
- Développer les livraisons en mode actif et intégrer plus largement la question des derniers km.

MU.2.1.4 Analyser les impacts du e-commerce sur le territoire de l'aire grenobloise à minima et identifier les solutions à mettre en place le cas échéant ;

- Une étude est en cours par l'AURG sur le périmètre du SMMAG ;
- En fonction des résultats, gérer les impacts identifiés en mettant en place un plan d'action ;

MU.2.1.5 Réunir une instance de concertation logistique 1 à 2 fois/an et y intégrer tous les EPCI du PPA

- L'instance de concertation logistique joue un rôle d'animation dans le domaine de la logistique, en réunissant les acteurs publics et privés pour discuter et suivre les projets engagés dans le Plan d'actions pour une logistique urbaine durable. L'ensemble des EPCI concernées par cette refonte de la logistique urbaine sur leur territoire auront un droit de regard sur les projets en intégrant le comité.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

- Le programme CEE « InTerLUD » (Innovations Territoriales et Logistique Urbaine Durable) vise à favoriser le dialogue entre les acteurs publics et économiques dans l'objectif d'élaborer des chartes de logistique urbaine durable au bénéfice d'un transport de marchandises moins polluant ;
- Le programme CEE « ColisActiv' » dans lequel s'est engagé le SMMAG permet le versement d'une prime à l'opérateur de livraison pour chaque colis

livré à pied ou à vélo, l'objectif étant de rendre compétitifs les tarifs des livraisons à vélo par rapport aux livraisons en véhicules ;

- L'ADEME finance des études sur la logistique urbaine et les investissements associés dans le cadre de la Feuille de Route Qualité de l'Air. Le dépôt de la demande d'aide peut être fait jusqu'en 2022 ; l'ADEME met également en place un appel à projets « AURATRANS » qui soutient les études et

investissements de technologies nouvelles ou organisationnelle dans le monde du transport et

qui est renouvelé chaque année à la Direction Régionale AuRA.

ASPECTS JURIDIQUES

Le Gouvernement a mis en place en 2016, dans le cadre de sa **stratégie nationale « France logistique 2025 »**, un plan d'actions qu'il convient de décliner au niveau régional, notamment sur l'axe « Utiliser la logistique comme levier de transformation des politiques industrielles et de transition énergétique ».

CALENDRIER ET SUIVI

Pour les véhicules utilitaires légers (VUL) et les poids lourds (PL) « non classés » et classés CQA 4 et CQA 5 sont interdits depuis février 2020 dans les 27 communes. Les futures échéances d'interdiction sur la durée de réalisation du PPA sont les suivantes :

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Interdiction étendue aux VUL et PL classés CQA 3 au 1 ^{er} juillet AP ZFE tous véhicules	Réalisation de l'étude sur la création de nouveaux CDUs et ELUs ;	Publication de la carte des points de logistique et de la charte d'incitation au report modal.	Interdiction étendue aux VUL et PL classés CQA 2 au 1 ^{er} juillet Interdiction des VP critair 3		
Mise en place d'une politique de contrôle automatisé dès 2023					

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Part des flux en transit dans les CDU existants	AOM
Nombre de CDU et/ou d'ELU nouvellement implantées par EPCI	AOM
Nombre de réunions de l'instance de concertation logistique et nombre de participants	GAM/SMMAG
Réalisation de l'étude sur l'e-commerce et du plan d'action	GAM
Respect du calendrier de l'AP ZFE	GAM
Nombre de dérogations accordées par an	GAM
Suivi des émissions et de la concentration en NOx	ATMO


COORDONNATEUR

GAM : MU.2.2.1 (sous réserve que le Président de la Métropole soit titulaire du pouvoir de police ZFE)

DREAL : MU.2.2.2

Acteurs de l'action

GAM : MU.2.2.1

EPCI : MU.2.2.2

Partenaires techniques et financiers

ETAT, ATMO, AOM

POLLUANT(S) VISE(S)

 NO_x, PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

La mise en place d'une Zone à Faibles Émissions mobilité (ZFE_m) est une compétence des collectivités. La ZFE est un périmètre de territoire défini dans lequel est imposée une restriction d'accès pour certaines catégories de véhicules, selon leur niveau d'émissions de polluants atmosphériques, identifiées par un dispositif de vignette « Crit'Air ».

L'objectif principal de la ZFE est de réduire les émissions de polluants atmosphériques nocifs pour la santé en réservant l'accès à la circulation aux véhicules les moins polluants, incitant ainsi au report modal et au renouvellement du parc de véhicules. A l'heure actuelle, le taux de renouvellement au niveau européen n'est que de 10%.

Sur le territoire de Grenoble, la ZFE en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2017 ne concerne que les Véhicules Utilitaires Légers (VUL) et les Poids Lourds (PL).

Cette action vise ainsi à mettre en place une Zone à Faibles Emissions (ZFE) pour les voitures particulières.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Tous les usagers de la route

OBJECTIF PRINCIPAL

Etudier et mettre en place une ZFE pour les voitures particulières au minimum selon les exigences de la loi climat et résilience et dans le respect des objectifs du PPA

MISE EN ŒUVRE
MU.2.2.1 Etudier et mettre en œuvre une ZFE pour les véhicules particuliers (VP) et les deux roues à moteur

En complément des actions engagées pour favoriser les mobilités douces et réduire les distances parcourues et à la mise en œuvre de la ZFE pour les VUL et PL, afin d'aller plus loin dans la réduction des émissions de polluants et prioritairement les oxydes d'azote :

- Réaliser une étude conforme aux exigences de l'article L.2213-4-1 du CGCT sur l'ensemble du territoire de Grenoble Alpes Métropole ;
- Mettre en place une ZFE-m intégrant les voitures particulières, au minimum selon les obligations de la loi climat et résilience, sous réserve du respect des objectifs du PPA. ;

- Définir, en concertation avec les communes, les territoires voisins et les habitants, un périmètre et des modalités permettant d'assurer un équilibre entre efficacité maximale sur la qualité de l'air, fonctionnalité en matière de circulation, lisibilité et acceptabilité sociale ;
- Définir et mettre en œuvre des dispositifs d'accompagnement notamment vis-à-vis des plus vulnérables.

MU.2.2.2 Accompagner le cas échéant la mise en place de nouvelles ZFE

- Assurer le respect de l'article L.2213-4-1 du CGCT relatif à la réalisation d'études de préfiguration de ZFE
- Accompagner les collectivités dans la mise en place de la ZFE.
- Réaliser une carte pédagogique ou une liste des voies concernées et non concernées par la ZFE

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

L'ADEME, par le biais du dispositif de la Feuille de route Qualité de l'air met en place un financement des études ZFE et des investissements associés allant au-delà de la demande réglementaire. Le dépôt de la demande d'aide peut être fait jusqu'en 2022 (enquête plaque, concertation, évaluation, communication et accompagnement).

ASPECTS JURIDIQUES

La Loi du 24 décembre 2019 d'Orientation des Mobilités (*loi LOM*) a imposé la mise en place de la ZFE aux territoires où les valeurs limites sur la qualité de l'air sont régulièrement dépassées (Métropoles de Paris, Lyon et Grenoble).

La loi Climat et résilience promulguée le 22 août 2021 renforce cette obligation en imposant un schéma de restriction pour les véhicules particuliers (interdiction des CQA au 1^{er} janvier 2023, des CQA4 au 1^{er} janvier 2024 et des CQA3 au 1^{er} janvier 2025)

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale identifie un risque lié à la limitation de l'accès aux secteurs inclus dans la ZFEm, lesquels sont centrés sur la partie la plus dense de la Métropole. Cette limitation pourrait conduire à un éloignement de certains services/activités/secteurs d'habitat qui iront s'implanter en dehors pour ne pas en subir les contraintes, allant à l'encontre des enjeux de densification et de mixité fonctionnelle. De telles évolutions sont susceptibles d'induire un léger surcroît de trafic sur des zones périphériques « de calme » ou sensible d'un point de vue « santé et environnement ».

→ Dans le cadre du PPA, cet enjeu est globalement pris en compte au travers des mesures visant à développer des offres de transport alternatifs à la voiture individuelle, lesquelles seront définies en prenant en compte les enjeux de la ZFEm. De plus, il est probable que la majorité des usagers et acteurs du territoire cherche à renouveler son véhicule, plutôt qu'à adapter ses usages en dehors du périmètre de restrictions. Il en résulterait notamment un effet bénéfique sur l'air en dépit d'éventuelles hausses marginales du trafic sur ces secteurs de première couronne.

CALENDRIER ET SUIVI

Le calendrier de déploiement reste à définir.

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Publication d'un AP sur les VL	GAM
Respect du calendrier de l'AP	GAM
Nombre de dérogations accordées par an	GAM
Suivi des émissions et de la concentration en NOx	ATMO
Evolution du trafic dans et autour de la ZFE (via l'évaluation de la ZFE)	GAM



Mobilité Urbanisme

DEFI MU.3

Aménager les voies rapides pour réduire les émissions

L'enquête Ménages et Déplacements (2010) a souligné une forte augmentation du trafic sur les autoroutes de desserte de la Métropole, notamment sur l'48 et l'A49 au niveau de Voiron (*cf. §5.9.2 Infrastructures et déplacements*). Le territoire grenoblois a réalisé depuis plusieurs années des aménagements sur ses voies rapides afin de diminuer la pollution atmosphérique et de favoriser les transports partagés. Ainsi, la vitesse a été abaissée sur A480 entre les échangeurs du Vercors et de Louise Michel et une voie réservée au covoiturage (VR2+) a été mise en place sur A48. Ce défi vise donc à étendre ces dispositifs à d'autres sections autoroutières à enjeux et à améliorer les connaissances sur les émissions issues des voies rapides.

Pour relever ce défi, 3 actions sont envisagées :

MU.3.1 REDUIRE LA VITESSE REGLEMENTAIRE SUR CERTAINS TRONÇONS
AUTOROUTIERS APRES ETUDES PREALABLES

Coordonnateur :
DDT

MU.3.2 METTRE EN ŒUVRE DES VOIES RESERVEES (VR2+ ET TRANSPORTS
COLLECTIFS)

Coordonnateur :
DDT

**MU.3.
3** SUIVRE LES EMISSIONS ISSUES DE L'A480

Coordonnateur :
DREAL



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi MU3 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en NO_x.

Les gains présentés sont ceux de la somme des défis Mobilité&Urbanisme.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées – t/an	7	7	-	328	1	4
Participation à l'objectif PPA	2%	2%	-	65%	5%	1%

COMMUNICATION



- ⇒ Communiquer sur les résultats de l'étude préalable d'abaissement des vitesses sur les portions d'autoroute retenues afin de renforcer l'acceptabilité de l'action. La lisibilité de l'affichage apparaît également clé pour favoriser le respect de la mesure ;
- ⇒ Adopter une communication globale sur les bénéfices du covoiturage pour les usagers ;
- ⇒ S'assurer de la bonne utilisation des voies réservées en affichant des messages à



vocation pédagogique via les PMV ;

- ⇒ Assurer une **cohérence des dispositifs de voies réservées (règles d'accès, signalisation, etc.)** déployés sur les différents axes de l'agglomération pour permettre leur bonne compréhension par les usagers ;
- ⇒ **Communiquer** auprès du grand public **sur les résultats des capteurs** installés sur l'A480 et, par la suite, sur l'impact des mesures du PPA sur son exposition aux émissions de particules fines et de NO_x à proximité de l'A480.



CONDITIONS DE REALISATION



- ⇒ La mise en œuvre des **fiches-action MU.3.1 et MU.3.2** sont conditionnées respectivement aux résultats des études d'opportunité préalables et aux résultats de l'expérimentation VR2+ sur l'A48 ;
- ⇒ Un **système de contrôle du nombre d'occupants dans les véhicules utilisant les voies réservées au covoiturage** est indispensable à leur bonne utilisation : un système de contrôle sanction (CSA) devra être appliqué sur la VR2+ A48 à horizon 2022. La généralisation de ce dispositif de contrôle sur les futures voies réservées devra ainsi être étudiée ;



LIENS PLANS ET PROGRAMMES



- Le PREPA, dans son volet :
- La **Stratégie régionale Eau-Air-Sol de l'Etat en Auvergne-Rhône-Alpes** projetée à 2040, dont deux des objectifs sont :
 - « Améliorer la gestion des épisodes de pollution », par notamment un abaissement de la limitation de vitesse ;
 - « Renforcer le cadre réglementaire existant », par notamment la création de voies réservées au covoiturage et aux transports en commun ;
- La **révision du PPA de l'agglomération grenobloise** en date du 25 février 2014, notamment la fiche-action 16 « Exploiter et aménager les VRU et autoroutes de l'agglomération grenobloise afin de fluidifier le trafic routier » ;
- Le **PDU horizon 2030** de l'agglomération grenobloise, dont plusieurs objectifs favorisent le recours au covoiturage et aux transports en commun, notamment l'action 10.1 « Conforter les lignes Proximo et Flexo en articulation avec les lignes de transports collectifs structurantes et en complémentarité des nouveaux services de mobilité (covoiturage, taxi-bus...) ».
- Le Plan régional ozone, en particulier l'action T1 « réduire les vitesses de circulation ».


COORDONNATEUR

 Acteurs de l'action
 Partenaires techniques et financiers

DDT

 Etat
 AREA, ATMO, ADEME

POLLUANT(S) VISE(S)

 PM, NO_x
DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

La réduction ciblée de la vitesse de circulation sur les voies rapides et autoroutes permet dans des conditions spécifiques de réduire les émissions de polluants atmosphériques des véhicules et notamment des oxydes d'azote et les particules (*Sources ADEME*). Certains tronçons du réseau autoroutier structurant le territoire font déjà l'objet d'un abaissement de vitesse, notamment entre l'échangeur du Vercors et celui de Louise Michel sur l'A480. Certains secteurs à enjeux, qui sont encore soumis à des niveaux de pollutions atmosphériques importants ou d'une demande particulière des citoyens et des élus, n'ont pas été traités. Il s'agit donc de répondre aux sollicitations que reçoivent les services de l'Etat en étudiant les opportunités d'abaissement de vitesse sur ces

secteurs à enjeux (à définir) et de les mettre en œuvre si opportun.

Cette action vise ainsi, sur certains axes ciblés et suite à étude préalable, à diminuer la vitesse réglementaire de 130 à 110 km/h.



© Le DL / Jean-Benoît VIGNY

CIBLES

La cible de cette action est le grand public, usager des tronçons autoroutiers concernés

OBJECTIF PRINCIPAL

Diminuer la vitesse réglementaire de 130 à 110 km/h sur 15 km, notamment sur l'A49 et l'A41.

MISE EN ŒUVRE

M.3.1.1 Identifier les tronçons d'autoroute situés à proximité des habitations et / ou des établissements sensibles :

- Sont envisagés le passage de Crolles sur l'A41, l'A48, l'A49, l'A51 et la rocade sud ;

M.3.1.2 Réaliser une étude d'opportunité d'abaissement des vitesses sur ces tronçons :

- S'appuyer notamment sur l'étude similaire réalisée par Lyon dans le cadre du Plan Régional Ozone ;
- Prendre en compte, sur les tronçons de route considérés, les régimes de circulation, le tissu urbain, l'exposition de la population ;

M.3.1.3 Le cas échéant, acter la diminution de la vitesse par un arrêté et mettre en place une signalisation adaptée et/ou mettre en place la régulation dynamique des accès et vitesses sur ces axes routiers :

- Adopter une approche cohérente des limitations de vitesse en mettant en place une lisibilité pour les usagers.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Plusieurs financements ont pu être identifiés, parmi lesquels :

L'ADEME propose un financement d'études de validation de l'impact positif d'une réduction de la vitesse. En cas de résultat positif, l'Agence offre un accompagnement de la communication et l'acceptation (par le biais de la concertation) sur la

Feuille de Route Qualité de l'Air. Les dépôts de demande d'aide sont ouverts jusqu'en 2022.

Des financements par l'APRR peuvent être envisagés.

Le principal poste de coût de la mesure est celui des nouveaux panneaux de circulation.

ASPECTS JURIDIQUES

L'article R413-1 du **code de la route**, sur la prédominance des vitesses maximales édictées par l'autorité investie du pouvoir de police sur les vitesses autorisées par le code.

L'article L222-6 du **code de l'environnement**, sur les prérogatives données aux autorités compétentes en matière de police pour édicter des

mesures préventives afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

La circulaire du 24 novembre 2015 donne les conditions à remplir pour mettre en œuvre des abaissements de vitesse limite pour des enjeux de qualité de l'air

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La réduction ciblée de la vitesse de circulation sur les voies rapides et autoroutes permet dans des conditions spécifiques de réduire les émissions de polluants atmosphériques des véhicules et notamment des oxydes d'azote et les particules (Sources ADEME).

→ La réduction de vitesse des axes de circulation constitue ainsi l'un des leviers possibles de réduction des émissions de polluants atmosphé-

riques. Cette mesure doit toutefois être combinée avec d'autres actions relatives à la circulation afin d'obtenir une meilleure efficacité (diminution du nombre de véhicules, renouvellement du parc automobile, fluidification des conditions de circulation etc.). Les actions doivent également porter sur l'urbanisme pour réduire l'exposition de la population.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024
Validation des tronçons concernés par la mesure	Réaliser l'étude d'opportunité	Mise en place de la mesure si résultats favorables à l'étude

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Linéaire de réseau routier concerné par des abaissements de vitesse (en kilomètres)	DREAL-UD
Nombre de panneaux de signalisation installés (par an, à partir de 2024)	DREAL UD


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DDT

DDT, AREA, DREAL, AOM
EPCI

POLLUANT(S) VISE(S)

PM, NO_x

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Afin de favoriser l'utilisation des transports en commun, une garantie d'un temps de trajet défini et le plus faible possible est indispensable. L'une des solutions privilégiée est de réserver des voies sur certains axes encombrés pour les transports en commun. Il en existe déjà plusieurs sur le territoire mais une étude doit être réalisée pour identifier d'autres portions qui pourraient utilement en bénéficier.

En complément, et afin de faciliter la pratique du covoiturage, des aires de covoiturage ont été créées dans l'agglomération grenobloise. Réserver des voies permettrait aux covoitureurs de gagner en temps de parcours et en confort de circulation. Des aménagements en ce sens sont déjà en cours d'expérimentation, en particulier sur l'A48 à l'entrée de Grenoble. Ces voies réservées constituent un dispositif non permanent, l'accès réservé se faisant uniquement aux heures de pointe en semaine, caractérisé par une signalisation lumineuse spécifique tous les kilomètres. Au niveau national, 7% des actifs en

moyenne covoiturent pour aller sur leur lieu de travail alors même que la pratique régulière du covoiturage peut faire économiser jusqu'à 2000€ par an selon une étude de l'ADEME (*ADEME - Développement du covoiturage régulier de courte et moyenne distance (2017)*).

Cette action vise à identifier et mettre en place des voies réservées aux transports en commun et éventuellement au covoiturage.



© APRR

CIBLES

La cible de cette action est le grand public, et les autosolistes, usagers des voies de circulation concernées

OBJECTIF PRINCIPAL

Identification des tronçons prioritaires à étudier
Terminer l'étude sur l'A480 sud et le cas échéant mise en place d'une voie réservée TC
Mise en place d'une voie réservée supplémentaire TC a minima

MISE EN ŒUVRE
M.3.2.1 Pour les voies réservées aux TC : créer de nouvelles voies réservées aux transports collectifs,

- Sont envisagées les routes et autoroutes suivantes : la RN481, la RD1090, l'A480 sud, l'A41 et l'A51 afin de traiter certains flux pendulaires de déplacement.
- Ces voies accueilleront notamment des lignes de bus spécifiques, permettant de relier rapidement le centre de Grenoble à son agglomération.

M.3.2.2 Dans le cas où les conclusions de l'expérimentation de la voie réservée VR2+ sur l'A48 sont encourageantes, pérenniser la voie réservée et étudier l'opportunité d'étendre la démarche à d'autres axes routiers

- La voie spéciale covoiturage VR2+ actuellement en expérimentation s'étend sur près de 8 km entre la barrière de péage de Voreppe et le secteur de St-Egrève. Elle est réservée aux véhicules équipés d'une vignette Crit'Air 0 ou aux véhicules avec au moins deux personnes à bord. Il s'agit de pérenniser cette fonction si les résultats sont convaincants ;
- Le cas échéant, sont envisagées les routes et autoroutes suivantes : la RN481, la RD1090, l'A480 sud, l'A41 et l'A51 afin de traiter certains flux pendulaires de déplacement.
- Croiser l'approche voie réservée covoiturage / TC lorsque cela est possible et en intégrant les aires de covoiturage

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Plusieurs financements ont pu être identifiés, parmi lesquels :

- Le dispositif des Certificats d'Economie d'Énergie ;
- Si les mesures prévues ne peuvent être financées par les CEE, l'ADEME met en place un financement sur la Feuille de Route Qualité de l'Air de l'agglomération grenobloise. Le dépôt de la

demande d'aide est ouvert jusqu'en 2022. Peuvent également faire l'objet de financement des études de l'impact qualité de l'air et la mise en place de mesures incitatives visant le changement de comportement, notamment en matière de report modal, d'effacement des déplacements ou de stationnement.

ASPECTS JURIDIQUES

La Loi d'Orientation des Mobilités du 24 décembre 2019 (**Loi LOM**) a modifié le **Code de la route** et le **Code général des collectivités territoriales** pour permettre à l'autorité investie du pouvoir de police de réserver une voie à la circulation de véhicules ayant recours au covoiturage. Les deux codes précédemment cités permettaient déjà la possibilité de réserver des voies de circulation aux transports en commun.

CALENDRIER ET SUIVI

L'action démarrera au terme de la publication des résultats de l'expérimentation

2022	2023
Identification des voies prioritaires et démarrage des études	Pour les voies prioritaires : faisabilité technique et financière, procédures dérogations à porter, gouvernance etc Identification / études des autres voies pour avoir la vision globale sur le bassin de mobilité

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Indicateurs de suivis retenus dans le cadre de l'expérimentation de la VR2+ sur l'A48	?
Linéaires bénéficiant de voies réservées (en kilomètres)	DDT
Fréquentation des lignes de bus bénéficiant de voies réservées.	AOM

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL UD

DREAL, ATMO
DDT, AURG, GAM

POLLUANT(S) VISE(S)

NO_x, PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Plusieurs aménagements ont été prévus ou achevés sur l'A480, avec notamment un passage à 3 voies. En septembre 2020, a été inaugurée une voie réservée au covoiturage VR2+ sur l'A48 et d'autres travaux sont prévus, pour une mise en service en 2022.

Cette action vise donc à suivre les émissions sur l'autoroute A480 pour disposer d'outils d'évaluation du PPA en 2027 et ainsi mesurer l'impact des modifications sur les émissions en polluants et l'exposition de la population située à proximité. En effet, ce suivi permettra de disposer de faits concrets pour informer les citoyens de leur exposition.



© Wikipedia Commons

CIBLES

Grand public

OBJECTIF PRINCIPAL

Installation de capteurs
2 mesures par an ?
Mise en place d'une plateforme

MISE EN ŒUVRE**M.3.3.1 Poursuivre et amplifier le suivi des émissions de PM et de NOx sur l'A480 et sur le Rondeau,**

- Le but est de mesurer la pollution en phase chantier et sur le trafic à long terme, ainsi qu'en bordure des itinéraires de déviation récurrents et au niveau de certains ERP,
- Pour cela, il sera étudié la mise en œuvre un observatoire global des deux projets A480 et Rondeau, associant usagers, associations d'habitants, collectivités, maîtres d'ouvrages,... sur la qualité de l'air, le suivi du trafic et le report de circulation
- ATMO et l'AURG (Agence Urbanisme Région Grenobloise) suivront et évalueront les mesures prises par les capteurs en termes d'effets, positifs ou négatifs, des mesures.

M.3.3.2 Suivre l'exposition de la population située à proximité de l'A480 aux PM et aux NOx via un contrat avec ATMO

- ATMO s'appuiera sur les résultats des capteurs pour tirer des conclusions sur l'exposition des populations aux polluants atmosphériques sur l'A480, avant et après la mise en place des mesures du PPA (*fiche-action M.3.1* et *fiche-action M.3.2*).

- Une réflexion est à mener sur la poursuite de ces mesures sur le trafic de l'A480

Les conclusions sur le suivi des mesures détermineront les actions à mettre en place (en lien avec l'action MU5.1).

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Financement DREAL

ASPECTS JURIDIQUES

L'article L222-6 du *code de l'environnement*, sur les prérogatives données aux autorités compétentes en matière de police pour édicter des mesures préventives afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques.

CALENDRIER ET SUIVI

Afin de pouvoir mesurer l'impact des actions du PPA sur les émissions et l'exposition aux pollutions atmosphériques sur l'A480, il est nécessaire de mesurer les émissions en amont de l'entrée en vigueur des actions.

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Installation des capteurs sur l'A480 Fin des travaux d'aménagement en cours sur l'A480	Conclusions sur l'impact des aménagements sur les émissions de NOx et PM	Mise en place de la réduction des vitesses maximales si résultats favorables à l'étude d'opportunité			Conclusions sur l'impact des mesures du PPA sur les émissions de NOx et PM

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Signature du contrat	DDT
Nombre de capteurs installés	ATMO
Nombre de mesures des émissions de NOx et PM effectuées	ATMO



Mobilité Urbanisme

DEFI MU.4

Accélérer le verdissement des véhicules

Près de 90% des émissions de NO_x issues du secteur du transport dans la zone d'étude du PPA sont imputables aux véhicules diesel, malgré l'utilisation systématique des filtres à particules depuis 2011 (cf. §7.1 « Les principales sources d'émission de polluants »). La pollution au diesel est d'autant plus importante qu'elle a été classée comme cancérigène pour l'homme par le Centre International de Recherche sur le Cancer (cf. §1.1 « Des effets sanitaires »). Ainsi, de manière complémentaire au déploiement de la ZFE-m, il s'agit de favoriser le remplacement de la flotte de véhicules par des véhicules en énergies alternatives. Le défi vise donc à favoriser ce renouvellement, notamment en augmentant l'offre de distribution d'énergies alternatives.

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

MU.4.1 RENFORCER LE MAILLAGE EN ENERGIES ALTERNATIVES

Coordonnateur :
DREAL

MU.4.2 POURSUIVRE ET AMPLIFIER LA CONVERSION ENERGETIQUE DES FLOTTES DE VEHICULES ET LEUR OPTIMISATION

Coordonnateur :
DREAL



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi MU4 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en NO_x.

Les gains présentés sont ceux de la somme des défis Mobilité&Urbanisme.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées – t/an	7	7	-	328	1	4
Participation à l'objectif PPA	2%	2%	-	65%	5%	1%

COMMUNICATION



- ⇒ Communiquer auprès de l'ensemble de la population, acteurs privés et publics, sur **l'importance du renouvellement des véhicules, des bénéfices de l'énergie électrique et du GNV** sur la santé et la pollution atmosphérique, en opposition aux énergies fossiles ;
- ⇒ Communiquer sur **l'emplacement des bornes de recharge et des stations GNV** disponibles et à venir sur le territoire du PPA ;
- ⇒ Sensibiliser les constructeurs / propriétaires d'immeubles tertiaires et industriels sur leurs **obligations législatives de pré-équipement de leurs parkings** dans le but d'accueillir des bornes de recharge.
- ⇒ Communiquer auprès des collectivités et entreprises du territoire sur leurs obligations en matière de renouvellement des flottes de véhicules par des

véhicules à faibles et très faibles émissions



CONDITIONS DE REALISATION

- ⇒ Des **financements supplémentaires sont nécessaires** pour mener à bien la **fiche-action MU.4.1**, notamment pour l'achat de bornes de recharge (électrique ou GNV) et leur implantation. Un soutien aux opérateurs de stations et aux collectivités permettrait de les inciter à installer de nouvelles bornes.
- ⇒ **Les objectifs de renouvellement des véhicules sont conditionnés par les solutions d'avitaillement et l'existence d'offres alternatives.** Les contraintes de stockage et les taxes sur les carburants doivent également être prises en compte.
- ⇒ Nécessité d'un accompagnement technique et financier pour l'accompagnement d'un verdissement rapide des flottes de véhicules
- ⇒ L'implantation d'infrastructures de recharges entre en conflit avec les contraintes fixées par la loi Climat et Résilience du 22 août 2021, la mise en œuvre du zéro artificialisation nette (ZAN), les PPRI et les PPRN. La mise en œuvre du PPA doit permettre de fluidifier les relations entre ces différents plans contradictoires.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- Le **PREPA**, dans son volet « Favoriser l'utilisation des véhicules les moins polluants » ;
- La **révision du PPA de l'agglomération grenobloise** en date du 25 février 2014, notamment la fiche-action 15 « Réguler le flux de véhicules dans les zones particulièrement affectées par la pollution atmosphérique, notamment à l'intérieur du « centre étendu » et sur les « VRU » (voies rapides urbaines) de l'agglomération grenobloise, afin de réduire les émissions polluantes dues à la circulation automobile » ;
- Le **PCAEM de Grenoble Alpes Métropole (2020-2030)**, notamment la fiche-action 2.5.1 « Développons les bornes de recharges électriques et les stations de gaz naturel pour véhicules » et fiche action « Optimisons et verdissions la flotte de véhicules » ;
- Le **schéma directeur GNV de la Métropole** ;
- La **Feuille de Route Qualité de l'Air de la Zone Administrative de Surveillance de Grenoble 2018**, notamment la fiche-action 5.


COORDONNATEUR

 Acteurs de l'action
 Partenaires techniques et financiers

DREAL UD

 Etat, AREA ENEDIS/GRDF
 TE38, EPCI, AOM, SCoT

POLLUANT(S) VISE(S)

 NO_x
DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Pour les particuliers, les professionnels et les administrations, le choix de renouveler des véhicules routiers pour des véhicules à faibles émissions (GNV, électrique, hydrogène, etc.) dépend notamment de la disponibilité de ces énergies au niveau des stations ou bornes de recharge sur le territoire. Le développement des points de recharges électriques et de stations multi-énergies (GNV, hydrogène, etc.), ainsi que l'amélioration de la couverture territoriale, est ainsi essentiel à la diffusion de ces nouvelles motorisations moins émissives.

A l'heure actuelle, 3 stations publiques GNV, 27 stations de recharge électrique et 1 station hydrogène sont disponibles dans la Métropole de Grenoble.

Le GNV et le bioGNV peuvent apporter des solutions rapides lors des remplacements de Véhicules Utilitaires Légers et Poids Lourds : la technologie est mature l'électromobilité n'étant pas disponible à ce jour pour les poids lourds, et le GNV a d'ores et déjà investi le marché des collectivités avec les véhicules de transport urbain et les BOM (Benches à Ordures Ménagères).

Le développement des stations et bornes est aujourd'hui porté par différents acteurs, privés et collectivités s'associant régulièrement pour permettre ces déploiements nécessitant de l'emprise sur l'espace public ou du foncier privé.

La loi Climat et résilience impose d'ailleurs aux collectivités soumises à l'obligation de création d'une ZFE (comme Grenoble Alpes Métropole) de réaliser un Schéma Directeur des IRVE (ou SDIRVE) afin de planifier leur déploiement. Ces Schémas peuvent être portés par les syndicats d'énergie. Le

Schéma doit comprendre un état des lieux des IRVE existants, une évaluation des besoins du territoire et une stratégie de déploiement quantifiée, avec un plan d'actions.

Le département de l'Isère s'est associé à 10 autres départements du sud-est de la France pour élaborer en 2022 un SDIRVE à cette échelle étendue dans le cadre d'un réseau baptisé e-Born.

L'Etat a en outre contractualisé le déploiement de bornes de recharges électriques sur l'ensemble du réseau national d'aires autoroutières. La zone du PPA de la région grenobloise est bien sûr concernée.

Cette action vise ainsi à assurer un maillage territorial en installations de recharge pour véhicules électriques et GNV, aujourd'hui insuffisant (schéma directeur IRVE, schéma d'opportunité GNV, étude ZFE-m,...).



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Le grand public et les professionnels, que ce soit les propriétaires de véhicules pour inciter à leur renouvellement au profit de véhicules à faibles émissions ou les propriétaires de voitures GNV ou électriques.

OBJECTIF PRINCIPAL

Développer les points de recharges électriques et l'offre de distribution GNV-BioGNV, et en améliorer la couverture territoriale, afin de favoriser le remplacement des véhicules actuels par des véhicules moins émissifs.

Réalisation d'un schéma des IRVE à l'échelle du PPA et d'un schéma de déploiement de stations publiques au GNV-BioGNV à l'échelle du PPA.

MISE EN ŒUVRE

MU.4.1.1 Poursuivre le déploiement d'installations de recharge pour véhicules électriques

- La loi impose à tous les bâtiments à usage principal industriel ou tertiaire dont le permis de construire a été déposé après le 1^{er} janvier 2017, tous les bâtiments neufs et certains bâtiments tertiaires construits avant 2012 (conditions particulières), le pré-équipement de leurs parkings dans le but d'accueillir une ou plusieurs bornes de recharge. Les parkings concernés par la mesure doivent répondre à des caractéristiques particulières : ils doivent être clos et couverts, et réservés aux salariés. Entre 5% à 20% des places de stationnement doivent être pré-équipées, selon la nature du bâtiment et la capacité d'accueil du parking. L'objectif de l'action est donc d'étendre le déploiement des installations de recharge aux entreprises, mais également aux copropriétés ;
- La réticence de la population quant à l'utilisation de voitures électriques est en partie due à la faible présence des bornes de recharge sur les aires autoroutières, ce qui contraint l'utilisation. La sous action vise ainsi à poursuivre le déploiement des bornes sur ces aires, avec pour objectif d'avoir environ 600 stations sur le territoire à horizon 2027.
- Grenoble Alpes Métropole a élaboré en février 2020 un Schéma directeur du développement du véhicule électrique qui établit, entre autres, une stratégie de déploiement des infrastructures de recharge électrique. Une révision à la hausse des objectifs du Schéma directeur est prévue dans le cadre de l'action, avec pour nouvel objectif le développement de 340 points de charge sur l'espace public (voirie, parking relais et parking en ouvrage) en 2023 et 1395 en 2030.
- Le retrofit des bornes de recharges existantes est une mesure à prioriser car efficace et à moindre coût.

MU.4.1.2 Solidifier le système du GNV avec un minimum de 12 stations sur le territoire du PPA en 2027

- La distribution de GNV se fait dans les stations-service publiques existantes, il s'agit donc ici de convaincre des distributeurs de carburant d'investir dans des stations GNV sur le territoire du PPA, dans des stations privées, ou aussi via de nouvelles stations spécifiques GNV BioGNV.
- Pour ce faire, il est nécessaire d'une part de favoriser l'augmentation de la demande en approvisionnement, à travers notamment la mise en place d'une politique de soutien à l'acquisition de véhicules lourds alimentés en GNV et bio GNV, voir sous-action MU4.2.4. D'autre part, il faut faire émerger de nouvelles infrastructures GNV à destination des bus, PL, VUL, BOM en s'appuyant sur la commande publique mais également en incitant les professionnels du transport, collectivités, opérateurs, à investir dans ce type de véhicule, et assurer ainsi la rentabilité de nouvelles stations bioGNV.
- Pour organiser l'ensemble du circuit GNV, une stratégie d'implantation et des échéanciers devront être définis, sur l'ensemble du territoire PPA : la définition des secteurs géographiques propices et type d'espace autorisé en lien avec les PLU(i), les appels à candidatures auprès des propriétaires de stations-services existantes sur la base d'un cahier des charges garantissant une possibilité d'approvisionnement des poids lourds... Enfin, une attention particulière sera portée sur la garantie d'un processus vertueux de production du bio GNV, en s'appuyant sur le développement de projet de méthanisation dans la Région.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COÛTS

Plusieurs financements ont été identifiés, parmi lesquels :

- Le programme CEE « Advenir » permet le financement de points de recharge privés ou ouverts au public, de véhicules électriques ; il est disponible jusqu'en 2023 ; TURPE

- APRR (loi LOM)

- La Région offre des financements pour l'installation de bornes électriques pour les territoires maillés avec les 26 sites touristiques emblématiques identifiés par la Région ;

- La Région et l'ADEME (partenariat), hors territoire Métropole, offrent des financements pour l'installation de nouvelles stations bio GNV et hydrogène ainsi que pour l'acquisition de véhicules bio GNV et hydrogène ; un financement pour le territoire Métropole est à trouver ;

- L'ADEME met en place un financement à travers le dispositif de la feuille de route QA de la remanufacturation des anciennes bornes IRVE en nouvelles ; le dépôt de la demande d'aide peut se faire jusqu'en 2022 ;

Plusieurs postes de coût ont été identifiés, parmi lesquels :

- Une station GNV nécessite un investissement d'1,2 M€ avec un point d'équilibre d'une livraison de 600t/an pour le déclencher. Si un seul type de véhicule s'alimentait dans une seule station GNV, atteindre les 600t nécessiterait : 800 VL, 430 VUL, 75 BOM, 35 autobus, 20 PL transport longue distance, 50 PL transport local ;

- Un bus électrique coûte au minimum 500 000 €. Le prix d'achat d'un bus au GNV est plus élevé de 40 000 € par rapport au coût d'un Euro VI diesel (250 000 €).

ASPECTS JURIDIQUES

- L'article 57 de la **Loi Grenelle II** du 12 juillet 2010 intègre les premières dispositions en termes de pré-équipement d'installation de solutions de recharge pour les bâtiments dont la date de dépôt du permis de construire est postérieure à 2012. Elle confie également la compétence du déploiement des infrastructures de recharge accessibles au public aux communes et groupements ;

- La **loi sur la transition énergétique pour la croissance verte** du 17 août 2015 fixe à l'horizon 2030 l'installation d'au moins 7 millions de points de charge (privés et publics confondus) et élargit les catégories de bâtiments touchés par l'obligation de pré-équipement : les ensembles commerciaux, notamment, sont désormais concernés.

- Le décret du 13 juillet 2016 relatif aux installations et stations dédiées à la recharge des véhicules électriques (VE) ou véhicules hybrides rechargeables (VHR), qui impose des quotas en termes de pré-équipement des parkings associés à des nouveaux bâtiments, en modifiant deux articles du code de la construction et de l'habitation.

- La **Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)** du 24 décembre 2019, renforce les obligations réglementaires d'équipement facilitant la recharge des VE / VHR et fixe l'obligation, pour tous les bâtiments non résidentiels possédant un parking de plus de 20 places, de disposer d'une borne par tranche de 20 emplacements de stationnement d'ici 2025.

La loi Climat et résilience impose aux collectivités soumises à l'obligation de création d'une ZFE (comme Grenoble Alpes Métropole) de réaliser un Schéma Directeur des IRVE (ou SDIRVE) afin de planifier leur déploiement. Ces Schémas peuvent être portés par les syndicats d'énergie. Le Schéma doit comprendre un état des lieux des IRVE existants, une évaluation des besoins du territoire et une stratégie de déploiement quantifiée, avec un plan d'actions. Elle facilite également l'installation des bornes dans les copropriétés et fixe l'objectif de plus de 20 emplacements de recharge pour les parkings gérés par les collectivités.

PRISE EN COMPTE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale identifie un risque d'impact négatif sur le paysage concernant l'implantation des bornes de recharge.

→ Le PPA intégrera bien cet enjeu par cette mesure de réduction : une attention particulière sera portée pour une intégration soignée des

bornes de recharge dans les sites qui les reçoivent. Les retours d'expériences des territoires qui ont joué un rôle précurseur pourront être exploités dans l'objectif de créer un maillage optimal à défaut de « faire la course » à la densité. Les collectivités et établissements publics titulaires de

la compétence IRVE (Infrastructure de Recharge pour Vehicules Electriques) pourront certainement intégrer cet enjeu dans les schémas directeurs de

développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités.

CALENDRIER ET SUIVI

Du fait notamment des obligations législatives déjà en vigueur en termes de pré-équipement des parkings ou de renouvellement des flottes publiques de véhicules, les mesures prises dans le cadre de cette fiche-action doivent être déployées dès 2022. Les objectifs doivent être atteints à horizon 2027.

2027
Présence sur le territoire PPA de 12 stations GNV et 600 bornes de recharge électrique

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de points de recharge électrique installés	GAM, TE38 (hors GAM)
Nombre de stations GNV installés	EPCI


COORDONNATEUR

 Acteurs de l'action
 Partenaires techniques et financiers

DREAL

 Collectivités, Etat
 ADEME, Région, Département

POLLUANT(S) VISE(S)

PM, NOx

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Selon les données en ligne de l'ADEME sur les vignettes Crit'air dans les territoires ayant mis en place une ZFE (2020), les véhicules de particuliers les plus polluants (vignettes Crit'air 3, 4 et 5 et véhicules non classés) représentent près de 39 % de la flotte de véhicules particuliers totale sur la Métropole de Grenoble. Pour les bus et autocars, les plus polluants correspondent à près de 47% du parc total, pour les VUL, 33% et pour les PL, 57%. Face aux obligations de renouvellement instaurées par la loi ROM (sur les véhicules des services publics) et renforcés par la loi Climat et Résilience et les décrets du 17 novembre 2021, et aux restrictions imposées par la mise en œuvre de la ZFE-m sur la métropole de Grenoble, il est nécessaire d'accompagner les entreprises, les administrations et les particuliers au renouvellement de leurs véhicules.

Cette action vise ainsi à accélérer le renouvellement de ces différents types de parc de véhicules afin de répondre aux impératifs réglementaires en place et à venir, à travers une incitation au renouvellement de la flotte de véhicules des particuliers et des collectivités et des

entreprises ainsi que la suppression des bus au diesel au profit de bus à énergie propre.

Le travail à engager par les administrations et entreprises doit également avoir pour objectif d'optimiser les flottes de véhicules, afin de réduire le nombre de véhicules en circulation, les distances parcourues (réduction des particules liées à l'abrasion - pneus, freins et embrayage-) et de l'impact induit des renouvellements en émissions indirectes de gaz à effet de serre liée à la fabrication de véhicules neufs.



© Grenoble Alpes Métropole- Saint Egrève

CIBLES

Les particuliers et les professionnels propriétaires d'un véhicule de vignette Crit'Air 3, 4 ou 5.

OBJECTIF PRINCIPAL

Sur la flotte de véhicules des professionnels, l'objectif est de renouveler 50% des effectifs de véhicules VUL et PL de vignettes Crit'Air 3, 4 et 5 et non classés par rapport aux données du 1^{er} janvier 2021.

Sur la flotte de véhicules des particuliers, seront renouvelés 15 % des effectifs de véhicules de vignettes Crit'Air 4 et 5 et non classés.

MISE EN ŒUVRE

Pour l'ensemble des sous-actions ci-dessous, il sera intéressant d'étudier la possibilité de faire des achats groupés ou des partages de véhicules. Le retrofit est considéré comme un renouvellement.

M.4.2.1. Se doter de feuilles de route optimisation et verdissement des flottes pendant la première année du PPA

Chaque service de l'Etat ou collectivité avec une flotte de plus de 20 véhicules se dote d'une feuille de route « optimisation et verdissement de la flotte de véhicules », d'ici la fin de la première année de mise en œuvre du PPA.

M.4.2.2 Fixer un objectif ambitieux de renouvellement des flottes en véhicules < 3,5 T pour chaque collectivité et service de l'Etat ;

- Dans les services concernés par la loi LOM, porter à 45 % la part des véhicules à faibles et très faibles émissions en 2027,
- Dans les services non concernés par la loi LOM, viser une part de véhicules à faibles et très faibles émissions à 30 % ,
- à horizon 2027, 45 % des véhicules renouvelés sont des véhicules à faibles émissions, et au moins 30% d'entre eux sont à très faibles émissions.

Pour cela, une communication est mise en place pour informer les collectivités et entreprises de leurs obligations ; cette communication fait le lien avec les restrictions ZFE et explique les différences de classification des véhicules (CQA pour la ZFE, faible et très faible émission pour la réglementation sur les renouvellements). Les services de l'Etat assurent une veille et informent les collectivités et entreprises des évolutions de la réglementation.

M.4.2.3 Fixer un objectif ambitieux de renouvellement des bus et cars ;

- La réglementation actuelle (L244-8-2 du code de l'environnement) oblige, lors du renouvellement du parc d'autobus ou autocars, à un minimum de 50% de véhicules à faibles émissions, et 100% à partir de janvier 2025. Dans le cadre du PPA, il s'agit d'aller plus loin ;
- Supprimer la majorité des bus au diesel en 2027 ;
- A l'entrée en vigueur de l'AP précisant l'article R224-15 du code de l'environnement, 100 % des bus renouvelés sont des véhicules à faibles émissions ;
- Inciter le renouvellement des bus et cars par des véhicules de classe 1 (définie dans le décret n° 2017-23 du 11 janvier 2017) ;
- Coordonner les achats pour les collectivités qui partagent leurs véhicules

M.4.2.4 Inciter au renouvellement des flottes de véhicules >3,5 T pour chaque collectivité et service de l'Etat ;

- La réglementation oblige actuellement, pour les services de l'Etat, le renouvellement de 50 % de la flotte lorsqu'elle est supérieure à 20, en véhicule faible émission (hors véhicules utilisés pour des missions opérationnelles et nécessaires à la gestion des réseaux et la sécurité des transports). Pour les collectivités ayant une flotte > 20 véhicules, la réglementation oblige la réalisation d'une étude technico-économique d'opportunité d'acquérir des véhicules à faible émissions ;
- Dans le cadre du PPA, l'ensemble des collectivités du territoire réalisent une étude technico-économique de faisabilité d'une trajectoire de renouvellement à 50% de véhicules >3,5T à faibles émissions dans la première année de mise en œuvre du PPA et se dotent d'une feuille de route associée.

M.4.2.5 Accompagner financièrement la conversion des véhicules sur le territoire, en complément des mesures facilitant le report modal (vélo, transport en commun)

- L'Etat accompagne la conversion par des primes à la conversion et le bonus écologique.
- Poursuivre les mesures complémentaires d'accompagnement financier des professionnels mis en place par GAM, dans le cadre de la ZFE-m, pour les VUL-PL dans le cadre du Fonds Air Véhicule, cofinancé par l'ADEME et la Région.
- Maintenir la possibilité aux acheteurs de remplacer leur véhicule par un véhicule d'occasion, un triporteur, un vélo, ou autre véhicule propre ;
- L'évolution du Fonds Air Véhicules sera étudiée afin de s'adapter aux enjeux d'accompagnement des changements de véhicules sur le territoire, en fonction des financements mobilisables et en complément aux actions prioritairement portées pour la transition des modes de mobilité (mobilités actives et transports en commun)

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Plusieurs financements ont pu être identifiés, parmi lesquels :

- Les Appels à projets bus en site propre ;

- la Dotation de soutien à l'investissement local (DSIL) dans le cadre des Contrats de Relance et de Transition Ecologique (CRTE) ;

- Le financement proposé par l'ADEME pour la réalisation de diagnostics de flotte de collectivité ;
- Les dispositifs nationaux de prime à la conversion / bonus écologique, bonifiés en zone ZFE-m ;
- Le programme CEE - MOEBUS avec la mise en place d'une prime à l'achat de bus électriques ;
- Les aides issues du partenariat entre l'ADEME et la Région Auvergne-Rhône-Alpes : l'Appel à projets « Zero Emission Valley » pour financer l'acquisition de véhicules à hydrogène ; l'Appel à projets « GNVolont'air » pour l'acquisition de véhicules GNV ;
- L'aide de l'ADEME sur la Feuille de route Qualité de l'Air de Grenoble (dépôt de la demande d'aide

jusqu'en 2022), notamment le fonds « Air Véhicules » pour accompagner les territoires ayant mis en place une ZFE, pour la création de station d'avitaillement BioGNV pour bus ;

- L'aide de la Région via la convention pour l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire de la région grenobloise (2019-2022) notamment sur l'aide à la conversion de flotte publique et sur l'aide au développement des véhicules faibles émissions des professionnels dans le cadre le cadre du « Fonds Air Véhicule ».

Le principal poste de coût est la mise en place, la poursuite et/ou le renforcement des aides à la conversion et au bonus écologique.

ASPECTS JURIDIQUES

La **Loi Climat-Résilience** est venue renforcer les objectifs de la **loi LOM** concernant la part des voitures renouvelées : cette dernière devrait atteindre 40 % (contre 35 % auparavant) à partir du 1er janvier 2027 et 70 % (contre 50 % auparavant) à partir du 1er janvier 2030. La loi vise également à interdire la vente des voitures les plus polluantes, roulant aux énergies fossiles, d'ici 2040.

Les articles L244-7 à L.244-12 du code l'environnement, fixent les quotas minima de renouvellement de la flotte des services de l'État, des collectivités territoriales et groupements et entreprises et leur obligation de publication de données associées.

Le décret n° 2017-23 du 11 janvier 2017 pris pour l'application de l'article L. 224-8 du code de l'environnement définissant les critères caractérisant les autobus et autocars à faibles émissions s'applique aux collectivités territoriales.

Les articles D224-15-9, -11 et-12 du code de l'environnement définissent les véhicules à faibles (VFE) et très faible émissions (VTFE) comme suit :

- Un véhicule < 3,5 t est à faible émission notamment si ses émissions de gaz à effet de serre mesurées à l'échappement ne dépassent pas 50 gCO₂/km

- Un véhicule < de 3,5 t est à très faible niveau d'émissions si sa source d'énergie est l'électricité, l'hydrogène, l'hybride des deux ou l'air comprimé.

- Un véhicule de plus de 3,5T est considéré à faibles émissions s'il est alimenté exclusivement ou partiellement par au moins l'une des sources d'énergie suivantes : l'électricité, l'hydrogène, le gaz naturel sous forme gazeuse (gaz naturel comprimé-GNC) ou liquéfiée (gaz naturel liquéfié-GNL), le gaz de pétrole liquéfié (GPL).

La réglementation actuelle (L244-7 et 10) impose :

- aux collectivités une part de renouvellement annuel des flottes de plus de 20 véhicules <3,5T par des véhicules à faible émissions à 30% dès 2021, 40% dès 2025, 70% en 2030, et à une part minimum de 37,4% de véhicules à très faibles émissions dès 2026.

- aux entreprises avec flotte de plus de 100 véhicules sont soumises par la réglementation à l'obligation de renouvellement de 10% en véhicules faibles émissions en janvier 2022, 20% en janvier 2024, 40% en janvier 2027 et 70% en janvier 2030 (pour transports de marchandises >2,6 t : obligations à partir de janvier 2023)

PRISE EN COMPTE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La fabrication et le recyclage des cellules des batteries demandent beaucoup de ressources, de matériel, d'énergie. Actuellement, il n'existe pas de réel marché de seconde main pour les pièces et batteries de voitures électriques. Selon l'AVEM (Association pour l'avenir du véhicule électromobile), les constructeurs automobiles imposent à ce jour aux recycleurs la destruction des batteries en fin de vie. Des recherches sont

menées pour concevoir des batteries réutilisables comme élément de stockage stationnaire de l'électricité du réseau électrique avec des coûts de reconditionnement limités. Ces usages « seconde vie » pourraient donner aux batteries en fin de première vie une valeur résiduelle positive et avoir un impact bénéfique pour le développement du marché des véhicules décarbonés. Ces recherches s'ajoutent aux innovations en cours pour rendre les

batteries plus compatibles avec une filière de recyclage économiquement rentable.

→ Cette problématique se pose à échelle bien plus vaste que celle du PPA de l'agglomération grenobloise, il en est de même pour la définition des mesures de réduction qui devront y être apportées, dans un contexte de très forte croissance prévisionnelle du marché des véhicules électriques d'ici 2030. On peut souligner que la soutenabilité de la filière nécessitera la mise en place d'une économie circulaire, de la conception des batteries à leur recyclage, en passant par l'optimisation des usages des véhicules et la réutilisation des batteries en seconde vie. Les

producteurs sont tenus d'organiser, à leurs frais, la collecte et le traitement des déchets qui en sont issus et que les distributeurs ou les collectivités leur demandent d'enlever, collectivement ou individuellement. Avec les utilisateurs professionnels, ils peuvent convenir que ces derniers reprennent la gestion de la fin de vie des piles et accumulateurs automobiles. Par ailleurs, de nombreux opérateurs économiques proposent la collecte des batteries usagées du fait de la valeur marchande de ce déchet et plus précisément du plomb recycle. Article R. 543-129-3 du code de l'environnement.

CALENDRIER

L'ensemble de la fiche-action sera appliquée à horizon 2027.

2022	2025	2026	2027
Feuilles de route « optimisation et verdissement des flottes »	Flotte >20 véhicules <3,5t : 30% renouvelés en faible émission	Flotte >20 véhicules <3,5t : 37,4% renouvelés en très faible émission	Flotte >20 véhicules <3,5t : 45% renouvelés en faible émission majorité bus die- sel supprimés

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateurs de suivi	Responsable du suivi
Nombre et % annuel de VL renouvelés en faibles et très faibles émissions par Etat, collectivités, entreprises (+100véh)	DREAL/Collectivités
Nombre et % annuel de VUL renouvelés en faibles et très faibles émissions par Etat/collectivités/entreprises	DREAL/CCI/Collectivités
Nombre et % annuel de PL renouvelés en faible émission par Etat/collectivités/entreprises	DREAL/CCI/Collectivités
Proportion du parc de PL / VUL en véhicules propres	DREAL
Proportion du parc des véhicules légers en véhicules propres	DREAL



Mobilité

Urbanisme

DEFI MU.5

Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées

Les codes de l'urbanisme et de l'environnement reconnaissent l'imbrication des enjeux croisés entre urbanisme et qualité de l'air.

L'action des collectivités en matière d'urbanisme « doit viser à atteindre différents objectifs [...dont] « la prévention [...] des pollutions et des nuisances de toute nature, [...] la préservation [...] de la qualité de l'air » (art L101-2 du Code de l'urbanisme). Par ailleurs l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme doit exposer « les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé ». Par ailleurs le code de l'environnement force à la prise en compte de l'impact des projets urbains sur la santé humaine et à la nécessité de limiter l'exposition de la population au dépassement des valeurs limites.

Ce défi vise donc à réduire l'exposition des populations aux polluants atmosphériques, à travers l'intégration des enjeux de qualité de l'air dans les politiques d'urbanisme.

Pour relever ce défi, 1 action est envisagée :

MU.5.1

RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DE LA QUALITE DE L'AIR DANS LES PROBLÉMATIQUES LIÉES A L'URBANISME

Coordonnateur :
DDT



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'impact sur la qualité de l'air de ce défi fera l'objet d'une évaluation qualitative.



CONDITIONS DE REALISATION

⇒ Sur le terrain, chaque situation nécessite un traitement spécifique et une stratégie d'intervention doit être validée pour chaque bâtiment ce qui alourdit le déploiement de solutions pour améliorer la qualité de l'air dans les bâtiments existants. Quand des travaux sont nécessaires, ils seront généralement effectués à l'occasion d'une autre intervention sur le bâtiment, ce qui peut également retarder la réalisation. Il conviendra de **travailler avec les gestionnaires des différents bâtiments les plus exposés.**



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

• La **Stratégie régionale Eau-Air-Sol en Auvergne-Rhône-Alpes** projetée à 2040, dont l'un des objectifs est d'« Établir et mettre en œuvre une doctrine de l'état sur la planification intégrant les problématiques de l'eau, de l'air et du sol » ; également sur l'objectif pour l'Etat d'atteindre les recommandations de l'OMS, notamment en termes de qualité de l'air et la mise à disposition d'un guide relatif à l'urbanisme

favorable à la santé.

- La **Feuille de Route Qualité de l'Air de la Zone Administrative de Surveillance de Grenoble 2018**, notamment la fiche-action 9.

DEFI MU.5



ACTION MU.5.1 : RENFORCER LA PRISE EN COMPTE DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME

COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DDT

DDT, AURG, Collectivités
DREAL

POLLUANT(S) VISE(S)

Exposition aux polluants PM, NO_x et O₃

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Plusieurs travaux menés notamment par les Associations de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) ont montré l'influence néfaste sur la qualité de l'air d'un axe de circulation important sur un périmètre environnant pouvant aller jusqu'à 400m. De plus, il a été démontré à plusieurs reprises le lien entre l'augmentation de l'incidence des maladies (asthme, maladies pulmonaires et coronariennes) et l'excès de mortalité d'un côté, et le rapprochement des habitations et bureaux près des axes de l'autre. Les cartes stratégiques air fournissent un diagnostic relativement fin : en particulier elles permettent d'identifier les bâtiments accueillant une population sensible (crèches, écoles, EPHAD, etc.) et exposés à une qualité de l'air extérieur particulièrement dégradée.

L'action vise à intégrer les enjeux de la qualité de l'air dans les politiques d'urbanisme en

sensibilisant les décideurs et en limitant l'implantation d'établissements recevant des publics sensibles et aires de jeux dans les zones exposées à une qualité de l'air dégradée ou prévoir des mesures compensatoires.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les établissements recevant du public sensible (ERP), les collectivités.

OBJECTIF PRINCIPAL

6 cartes stratégiques (GAM et le PV disposent déjà d'une carte stratégique).

Tous les documents d'urbanisme devant être modifiés intègrent un renforcement des mesures sur la qualité de l'air.

MISE EN ŒUVRE

M.5.1.1 Aider les collectivités dans leur politique d'urbanisme ;

- Réaliser des cartes stratégiques air pour les EPCI qui n'en disposent pas, avec les valeurs réglementaires en vigueur.
- Accompagner ces cartes stratégiques d'un document d'information et d'accompagnement de l'intégration des enjeux air dans les documents d'urbanisme (explications, rappels des dispositions du SCoT,...). Ce document sera réalisé avec les partenaires compétents en matière d'urbanisme ;
- Procéder à des analyses croisant les données air avec les données liées aux zones agglomérées, à la population, à la localisation des équipements recevant un public sensible, aires de jeux... et aux projets d'équipements de ce type.

M.5.1.2 Réduire le nombre de personnes sensibles exposées à une qualité de l'air dégradée ;

- Inscrire dans les PLU-PLUi (PADD, règles graphiques, règles écrites, OAP) les règles permettant d'éviter l'implantation de nouveaux établissements recevant des publics sensibles (dont les ERP) dans les zones exposées à une qualité de l'air dégradée ;
- Pour les établissements existants, ou s'il n'y a pas d'alternative à l'implantation, prévoir les mesures compensatoires suivantes :
 - permettre, en matière de règles d'urbanisme (avec OAP complémentaires si besoin), les adaptations nécessaires sur les bâtiments existants ou prévus pour limiter l'exposition du public, voire permettre l'évolution / changement de destination du(des) bâtiment(s) ;
 - dans les bâtiments existants, programmer les travaux nécessaires à la protection des publics présents.

M.5.1.3 Explorer la manière de conforter la prise en compte des enjeux air dans l'ensemble des pièces d'urbanisme (RP, PADD, règles graphiques et écrites, OAP) ;

- Intégrer des indicateurs d'efficacité des mesures mises en place, dans les PLU(i) ;
- Ces réflexions peuvent être menées annuellement dans le cadre de la commission de suivi du PPA lorsqu'un arbitrage est nécessaire ;
- Elles concernent le bâti existant et la construction neuve ;
- Elles se basent, pour aller plus loin, sur les valeurs OMS intégrées dans les cartes stratégiques Air ;

M.5.1.4 Encourager les projets innovants proposant des dispositions qui atténuent l'exposition de la population

- Soutenir la mise en place des projets innovants ;
- Systématiser le retour d'expérience et le partage d'informations.

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

L'ADEME met en place un financement d'étude sur la Feuille de Route Qualité de l'Air de Grenoble (dépôt de la demande d'aide jusqu'en 2022),

notamment les sujets qualité de l'air et renouvellement urbain, étalement urbain, forme urbaine, influence de la végétalisation.

ASPECTS JURIDIQUES

L'article L111-1-4 du **code de l'urbanisme** interdit les constructions et les installations dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, routes express et déviations et 75

mètres pour les autres routes à grande circulation. L'article permet également au PLU de prévoir des règles d'implantation différentes.

CALENDRIER ET SUIVI

Réalisation des Cartes Stratégiques Air dès l'approbation du PPA puis mise en application de l'ensemble de la fiche-action dès 2023.

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Cartes stratégiques Air	Elaboration du document d'information	Renforcement des PLU Diffusion du document d'information Réflexions sur la prise en compte des valeurs OMS et abribrage des projets au cas par cas			

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de cartes stratégiques réalisées	ATMO
Nombre de PLU ayant intégré de manière satisfaisante / insatisfaisante la qualité de l'air	DDT
Nombre de projets validés	EPCI



DEFI A.1

Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles

La prise en compte de la qualité de l'air est un sujet relativement récent dans les pratiques agricoles. Ainsi, ce secteur est intégré pour la première fois dans le PPA de l'agglomération grenobloise.

Le PPA vise notamment à accompagner les objectifs posés par le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques 2017 (PREPA) : pour l'ammoniac (NH_3), l'objectif visé est de -4% à horizon 2020, -8% à horizon 2025 et -13% à partir de 2030 (par rapport à 2005).

Les connaissances scientifiques et les leviers d'action sont en outre de mieux en mieux connus et documentés. Plusieurs études (*CITEPA, ATMO...*) ont permis d'améliorer les connaissances en termes d'émissions de polluants atmosphériques du secteur agricole en identifiant son rôle prépondérant dans les émissions d'ammoniac, précurseur de particules secondaires. Toutefois, les conclusions de ces études et, par extension, l'effet des pratiques agricoles sur la qualité de l'air, restent encore insuffisamment prises en compte par les agriculteurs.

Ce défi vise donc à intégrer les problématiques de qualité de l'air dans les pratiques agricoles, notamment à travers des actions de formation, d'information et de sensibilisation de toute la filière.

Pour relever ce défi, 1 action est envisagée :

A.1.1

DEVELOPPER L'APPROCHE QUALITE DE L'AIR DANS LES FORMATIONS ET INFORMATIONS DESTINEES AUX AGRICULTEURS

Coordonnateur :
DRAAF AuRA



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'impact sur la qualité de l'air de ce défi fera l'objet d'une évaluation qualitative.

COMMUNICATION

- Valoriser les retours d'exploitants locaux et les témoignages des agriculteurs auxquels il peut être plus facile de s'identifier pour les professionnels. Ce mode de communication ascendante permettra de mieux appréhender les motivations et les freins des exploitants agricoles vis-à-vis de leurs changements de comportement.
- Communiquer sur l'offre de formation mise en place
- Relayer les guides de bonnes pratiques existants concernant les cultures et l'élevage.
- Sera également créé un onglet dédié aux actualités et publications « qualité de l'air » sur les sites de la chambre d'agriculture et de la DRAAF.



CONDITIONS DE RÉALISATION

→ La problématique étant relativement nouvelle pour de nombreux agriculteurs, ils ne seront pas nécessairement intéressés et/ou disponibles immédiatement. Lier la problématique de la qualité de l'air à d'autres sujets afin de l'intégrer dans des formations existantes permettra de renforcer la participation des agriculteurs ;

→ Il apparaît par ailleurs essentiel d'informer les agriculteurs sur les avantages et les potentiels co-bénéfices incitant à faire évoluer les pratiques.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

→ Le **PREPA**, dans son volet « Accompagner le secteur agricole grâce aux politiques agricoles » et notamment les formations destinées aux exploitants actuels et futurs ;

→ Le **plan ministériel « Matériels d'épandage moins émissifs 2020-2025 »** du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, notamment l'Axe 1, Action 2 : « Faciliter les changements d'échelle et de comportements dans l'adoption des pratiques agricoles et matériels d'épandage moins émissifs, en particulier via le transfert des résultats de recherche vers le monde agricole (ex : formation, conseil, accompagnement, sensibilisation) »

→ Le Plan régional ozone, en particulier les actions A1, A3 et A4 du volet agriculture du Plan d'actions, sur l'alimentation animale, la gestion des effluents d'élevage et les meilleures pratiques agricoles en général pour lutter contre les émissions de méthane précurseur d'ozone


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DRAAF AuRA

DRAAF, Chambre d'agriculture
acteurs de la filière (Arvalis, Fédération des Coopératives, Fonds Vivéa, Associations des producteurs)

POLLUANT(S) VISE(S)

NH₃, PM, Méthane

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Sur le périmètre du PPA 3 (8 EPCI), le secteur agricole représente plus de 90 % des émissions totales d'ammoniac (NH₃), dont 35 % proviennent des fertilisants artificiels, 31% de l'épandage des déjections et 31% des bâtiments et stockages. De ce fait, l'agriculture représente le levier principal pour la réduction des émissions de NH₃ dans l'agglomération grenobloise et en France.

Le NH₃ est un gaz très irritant pour le système respiratoire, la peau et les yeux. Il est également un précurseur de particules fines (dites secondaires) ayant un impact sur la santé, lesquelles se forment par recombinaison avec les oxydes d'azote, notamment lors des épandages printaniers. De plus, les transformations chimiques du NH₃ sont à l'origine de phénomènes d'acidification et de l'eutrophisation. A ce jour, la concentration dans l'air de NH₃ n'est pas suivie ni réglementée. Toutefois, le PREPA (Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques) pose des objectifs quantifiés de baisse d'émissions de NH₃ et prévoit un plan d'actions au niveau national pour y parvenir. L'action vise donc à enrichir les connaissances des exploitants et futurs exploitants agricoles concernant les effets environnementaux et sanitaires de leurs

activités, avec notamment une explication des cycles de l'azote et des mécanismes de formation des polluants secondaires, des effets comparés des différents types d'intrants utilisés sur les cultures, etc. Pour ce faire, une sensibilisation sur l'impact de l'activité agricole sur la qualité de l'air sera mise en place auprès des professionnels du secteur agricole et des lycées agricoles. Elle mettra notamment l'accent sur les pratiques alternatives existantes pour réduire les émissions d'ammoniac des activités agricoles.

La sensibilisation pourra également porter sur le méthane, précurseur d'ozone et principalement émis par les activités d'élevage.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les cibles de cette action sont :

- les établissements d'enseignement agricole pour le volet formation initiale et apprentissage /professionnelle
- les agriculteurs et divers professionnels et intermédiaires du secteur (vendeurs de machinisme agricole, prestataires, etc.) pour les formations continues.

OBJECTIF PRINCIPAL

Le territoire du PPA3 compte environ 3900 exploitations agricoles.
5 formations professionnelles par an soient environ 500 exploitants sensibilisés
Intégration de la qualité de l'air dans 8 lycées.

MISE EN ŒUVRE
AG.1.1.1 Former les formateurs des agriculteurs sur les enjeux qualité de l'air, notamment :

- Le territoire du PPA3 compte 8 lycées agricoles, centre de formation d'apprentis (CFA) et Centre de Formation Professionnelle et de Promotion Agricole (4 publics et 4 privés). Ils seront impliqués via la formation des enseignants en charge de la formation initiale, continue et par apprentissage. Les

éléments issus des formations auront vocation à être intégré dans les programmes pédagogiques à partir de la rentrée 2022.

- Les mêmes enjeux doivent être poursuivis lors des formations initiales et apprentissage que pour les formations continue. De ce fait, les enseignants des lycées agricoles pourront s'appuyer sur les supports de formation utilisés pour sensibiliser les professionnels du monde agricole (et inversement).
- Le volet formation initiale et apprentissage sous la responsabilité de Formco et du service régional de formation et développement (DRAAF) notamment dans le cadre de l'action enseigner à produire autrement qui mobilise l'appareil de formation agricole pour accompagner la transition vers de nouveaux systèmes de productions plus durables

AG.1.1.2 Sensibiliser les agriculteurs aux enjeux qualité de l'air et à la possibilité d'agir de façon bénéfique :

- La formation continue des exploitants dépend des acteurs de la filière, notamment des chambres d'agriculture. Elles devront ainsi coordonner ou déployer des modules spécifiques de formation sur cette thématique ou bien intégrer plus précisément la qualité de l'air dans des cycles de formations existants.
- Ces formations viseront à faire connaître aux exploitants du territoire les enjeux de qualité de l'air liés à leurs activités (connaissance des cycles de l'azote, enjeux liés aux émissions d'ammoniac au niveau des élevages et lors des épandages sur les cultures, mécanismes de formation des polluants secondaires (particules), enjeux des émissions de méthane en tant que précurseur d'ozone ;
- Elles devront aussi faire connaître les différences de potentiel d'émission d'ammoniac dans l'air en fonction du type d'intrant utilisé (urée, engrais chimique, etc.), d'expliquer les pratiques et matériels (pendillards, injecteurs, etc.) permettant de limiter ces émissions ; les modules de formation pourront intégrer des témoignages d'exploitants locaux les ayant adoptés, des démonstrations d'utilisation du matériel et/ou des ateliers pratiques.
- Les formations pourront également aborder les enjeux des effets sur la santé des exploitants eux-mêmes de leurs activités, ainsi que les co-bénéfices possibles en termes de rendement lié au déploiement de certaines pratiques alternatives.
- L'élaboration des supports de formation pourra s'appuyer sur les guides de bonnes pratiques déjà existants.

AG.1.1.3 Sensibiliser les autres professionnels du secteur

- Si la création d'une plaquette complémentaire s'avère pertinente suite à une étude d'opportunité, la diffusion des bonnes pratiques auprès des professionnels se fera via la diffusion d'une plaquette dédiée sur la qualité de l'air rappelant les principaux enjeux.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

- Le fonds VIVEA peut être utilisé dans la promotion de ces formations.

- Une partie du budget de la DRAAF pourra être consacrée aux formations des enseignants en

lycées agricoles ainsi que pour les formateurs CFA/CFPPA.

- Le principal poste de dépense concerne le coût des interventions (conférences, formations, etc.).

ASPECTS JURIDIQUES

Le premier objectif de réduction des émissions de NH₃ a été fixé par le **protocole de Göteborg** pour l'année 2010, puis amendé en 2012.

La **directive NEC** (National Emission Ceilings) révisée en 2016 (Directive UE 2016/2284) a ajouté un objectif de réduction d'émissions de NH₃ à horizon 2030, fixé à 13% par rapport à 2005 pour la France (soit un plafond calculé de 527 kt).

Cet objectif a été inclus au niveau national dans le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (**PRÉPA**) adopté par le gouvernement français en 2017. Un objectif intermédiaire a été ajouté dans le PRÉPA pour 2025, correspondant à un plafond de 558 kt de NH₃. Le PREPA est en cours de révision en 2021, notamment en ce qui concerne le plan d'actions sur l'ammoniac.

DOCUMENTATION

- Les supports et guide de sensibilisation suivants : « Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air » (ADEME, 2019); « Quelle contribution de l'agriculture française à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ?

Potentiel d'atténuation et coût de dix actions techniques ». (INRA, 2013) via les fiches action 7 et 9 ; « Prospector pour une agriculture innovante et respectueuse de la qualité de l'air » (ADEME, 2018).

- les études de l'ADEME « [Prospector pour une agriculture innovante et respectueuse de la qualité de l'air](#) » (2018) et « [Analyse du potentiel de 10 actions de réduction des émissions d'ammoniac des élevages français aux horizons 2020 et 2030](#) » (2013)

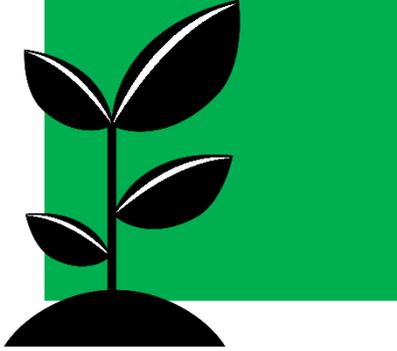
- le « [guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air](#) » (2019) élaboré par l'ADEME en collaboration avec le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire et le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Formation des formateurs		Formation des agriculteurs et sensibilisation des autres professionnels			
Intégration dans le programme 2022/2023 des lycées agricoles					
Création de l'onglet dédié qualité de l'air sur les sites internet DRAAF		Mise à jour de la communication sur la qualité de l'air via le site internet (informations à relayer sur les formations, diffusions d'information, partage de publications et de guides de référence).			

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de formations continues organisées par an et nombre de participants	CA
Nombre d'établissements participant aux actions de formation de la QA	DRAAF
Existence d'un onglet dédié à la QA sur le site de la DRAAF (et de la CA)	DRAAF



DEFI A.2

Réduire les émissions du secteur agricole

En région Auvergne-Rhône-Alpes, la part des activités agricoles dans les émissions de polluants atmosphériques représente 98% des émissions d'ammoniac (NH_3), 20% des émissions de particules fines (PM_{10}) et 6% des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) (source ATMO). L'agriculture est également responsable de 67 % des émissions de méthane, composé organique volatil précurseur d'ozone. Cependant, malgré les réglementations mises en œuvre (protocole de Göteborg (1999, révisé en 2012), directive NEC (2001), directive Qualité de l'air (2008), directive IED), les émissions issues de l'agriculture restent stables : entre 1999 et 2019, les émissions d'ammoniac au niveau national n'ont diminué que de 7 % environ (555 kt d'ammoniac émis par le secteur de l'agriculture / sylviculture¹ en 2019 contre 596 kt en 1999) et les émissions nationales de méthane n'ont baissé que de 8 % sur la même période (1633 kt de méthane en 1999 contre 1499 kt en 2019) (source CITEPA).

Ce défi vise donc à favoriser la baisse des émissions du secteur agricole sur le territoire du PPA, à travers des actions de sensibilisation et d'accompagnement pour encourager à la mise en place de pratiques moins émettrices. D'après le Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, les émissions issues des pratiques d'épandage représentent 59% des émissions d'ammoniac et les 41% restants sont liées à d'autres pratiques liées à l'élevage (bâtiment et stockage des déjections).

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

A.2.1 SOUTENIR LES EXPLOITANTS ADOPTANT DES PRATIQUES PLUS VERTUEUSES

Coordonnateur :
CD38

A.2.2 ENCOURAGER LES TECHNIQUES ET LES MATERIAUX D'EPANDAGE ET D'ELEVAGE MOINS EMISSIFS

Coordonnateur :
Chambre
d'agriculture



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi A2 a un impact majeur sur les gains d'émissions du PPA en NH_3 . Il comprend 2 actions phares : A2.1 et A2.2.

	PM_{10}	$\text{PM}_{2,5}$	COV	NO_x	SO_x	NH_3
Emissions évitées - t/an	-	-	-	-	-	312
Participation à l'objectif PPA	-	-	-	-	-	97%

1- Les émissions d'ammoniac sont presque exclusivement issues du secteur agricole.



COMMUNICATION

- Communiquer auprès des exploitants sur les aides disponibles pour l'investissement dans des matériaux et pratiques moins émetteurs et les bénéfices liés à leur mise en place ;
- Communiquer auprès des restaurateurs sur l'importance d'une production faiblement émettrice en polluants ;
- Mettre en place un mode de communication différencié selon qu'il s'agisse d'un relais des études existantes sous un format simplifié ou d'une proposition d'un nouveau catalogue de bonnes pratiques.
- Valoriser et faire connaître les retours d'expérience d'exploitants locaux notamment à travers la plateforme [Air Attitude](#) mise en place par Atmo AuRA, recensant l'ensemble des actions volontaires portées par des citoyens et des organisations dans le but d'améliorer la qualité de l'air sur le territoire français.



CONDITIONS DE RÉALISATION

- A date de l'élaboration du PPA, les aides disponibles pour l'agriculture biologique sont définies principalement pour l'année 2021. La réalisation des actions est donc en partie conditionnée au renouvellement des aides existantes sur les années futures ;
- L'obtention des financements du Ministère de la Transition Ecologique concernant les plans de développement ruraux nécessite que les PDR prévoient une ligne spécifique à la qualité de l'air (ce qui n'est actuellement pas le cas dans les PDR Rhône-Alpes et Auvergne).
- Le sujet du développement des plans de fumure sur les territoires PPA présente des enjeux limités en termes de coûts mais un accompagnement humain en ingénierie et sciences sociales serait nécessaire.
- La conversion à l'agriculture biologique ne sera attractive que si le prix des produits finis cesse de chuter et redevient rentable.
- Le déploiement des bonnes pratiques d'épandage et de culture sera en partie conditionné à la situation et au contexte des exploitations. A titre d'exemple, le raclage en V ne peut être mis en place que sur des bâtiments neufs ou en rénovation car une attention particulière doit être portée sur la qualité du sol de la préfosse qui va conditionner la qualité du raclage.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- Le **PREPA**, via les volets suivants : « Réduire la volatilisation de l'ammoniac liée aux épandages de matière fertilisante » ; « Accompagner le secteur agricole grâce aux politiques agricoles » et notamment la diffusion des bonnes pratiques.
- Le **Guide à destination des Maires**, publié dans le cadre du Plan de relance de décembre 2020, notamment la sous-action « Structurer des filières locales au travers des projets alimentaires territoriaux » ;
- Le **PCAET de Grenoble Alpes Métropole (2020-2030)**, notamment l'orientation 3.2 intitulée « Relocalisons notre alimentation » ;
- Le **Projet Alimentaire Inter Territorial (PAIT)**, conclu en juillet 2019 entre 7 partenaires publics, collectivités territoriales et parcs naturels régionaux de la région grenobloise ;
- Le **Plan pour la Compétitivité et l'Adaptation des Exploitations agricoles** Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Les **Programmes de Développement Rural (PDR) 2014-2022** de la Région Auvergne-Rhône-Alpes ;
- Le **Plan régional ozone**, en particulier l'action A4 « sensibiliser à l'impact des effluents d'élevage sur les émissions de précurseurs d'ozone »
- Le **plan ministériel « Matériels d'épandage moins émissifs 2020-2025 »** du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation, notamment :
 - L'action 1 de l'axe 2 « Accélérer l'utilisation et les investissements d'agroéquipements via le plan de relance »
 - L'action 4 de l'axe 2 « Favoriser la mutualisation des équipements d'épandage moins émissifs »
 - L'action 2 de l'axe 3 « Systématiser (et/ou restreindre) l'utilisation de matériels et/ou pratiques d'épandage les moins (plus) émissifs dans les contextes qui le permettent » ;

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

CONSEIL DEPARTEMENTAL

Conseil départemental, Agriculteurs, Chambre d'agriculture
DRAAF, DDT, Arvalis Institut du Végétal, ATMO, Fédération des Coopératives,

POLLUANT(S) VISE(S)

Ammoniac (NH₃)

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Les récentes dispositions nationales (loi EGalim, Plan de Relance) favorisent le développement des filières locales et biologiques en France en déployant des aides à destination des territoires. L'Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) définit l'alimentation durable comme « des régimes ayant de faibles conséquences sur l'environnement, qui contribuent à la sécurité alimentaire et nutritionnelle et à la vie saine pour les générations actuelles et futures. Les régimes alimentaires durables contribuent à protéger et à respecter la biodiversité et les écosystèmes, sont culturellement acceptables, économiquement équitables et accessibles, abordables, nutritionnellement sûrs et sains. Ils permettent également d'optimiser les ressources naturelles et humaines. »

Les pratiques agricoles sont en effet responsables d'émissions de polluants, notamment au niveau des étapes de production et de distribution : pesticides, engrais et déjections animales, transport des marchandises. Ces pratiques

émettent des polluants atmosphériques. La réduction des distances parcourues via le déploiement de filières locales devrait permettre de réduire les émissions.

Cette action vise ainsi à promouvoir les actions, labels et certifications les plus favorables à la qualité de l'air ainsi qu'à renforcer les initiatives des collectivités sur l'ensemble du territoire PPA dans la mise en œuvre de leurs politiques agricole et alimentaire.



© PAIT – Transition alimentaire

CIBLES

Les exploitants agricoles et les EPCI.

OBJECTIF PRINCIPAL

Un volet air dans tous les PAT publiés entre 2022 et 2027

20 % de surfaces converties à l'agriculture biologique ou autre label environnemental entre 2022 et 2027

MISE EN ŒUVRE**AG.2.1.1 Identifier les labels / certifications (HVE, Bio, Alpes Is(h)ere, label rouge,...) ayant un impact significativement positif sur la qualité de l'air**

Dans le cadre de cette sous-action, il s'agira de travailler de manière étroite avec ATMO Auvergne-Rhône-Alpes afin de définir les principaux critères permettant d'évaluer l'impact des différentes certifications sur la qualité de l'air.

AG.2.1.2 Soutenir l'acquisition de ces labels et / ou certifications sur le territoire :

- Faire un état des lieux des exploitants disposant déjà d'un label avec l'aide des acteurs concernés (DDT, DRAAF, chambre d'agriculture...) et le recensement général agricole.
- Poursuivre et amplifier le travail mené par la Chambre d'Agriculture autour des diagnostics de conversion.
- Accompagner financièrement les exploitations dans l'acquisition d'un label sous certaines conditions (par exemple lorsqu'elles sont proches d'un environnement sensible).

AG.2.1.3 Renforcer les PAT et PAiT

Depuis 2016, les projets alimentaires territoriaux (PAT) visent à accompagner l'émergence de nouveaux projets portés par les territoires pendant 24 mois au maximum. En 2020, plus de 200 PAT étaient déjà répertoriés dans la France entière. La Métropole de Grenoble a notamment mis en place un Projet Alimentaire inter Territorial (PAiT, délibération juillet 2019) en mobilisant tous les territoires de la grande région grenobloise afin d'impliquer les acteurs dans les thématiques diverses liées à l'alimentation. L'objectif de cette sous-action est ainsi de renforcer ces documents :

- D'une part, en ajoutant un volet qualité de l'air aux plans existants (notamment dans les actions dédiées aux pratiques agricoles) ou en intégrant la dimension qualité de l'air de manière transversale comme un co-bénéfice des actions programmées ;
- D'autre part, en incitant à la réalisation de ces plans sur les EPCI du territoire du PPA 3 qui n'en disposent pas.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

- Dans le cadre du Plan de Relance, le Fonds Avenir Bio est fortement revalorisé jusqu'en 2022 (13 millions d'euros par an en 2021 et 2022) afin de renforcer les filières biologiques existantes et les filières émergentes, porteuses d'innovation et de nouvelles pratiques agroécologiques. Les demandes d'aides au Fonds Avenir Bio sont plafonnées à 1,2 million d'€ par projet et 700 000€ par partenaire indépendant.

- Par ailleurs, l'appel à projets du Programme National pour l'Alimentation (PNA) pour faciliter l'émergence rapide de nouveaux projets alimentaires territoriaux (enveloppe de 7,5 M€ pour 2021). Cet appel à projet comprend deux volets :

- Volet A : soutien à l'émergence de nouveaux projets alimentaires territoriaux (PAT) - subventions plafonnées à 70 % et à 100 K€
- Volet B : développement de projets exemplaires (essaimage de projets existants ou projets pilotes) et répondant aux enjeux du PNA de justice sociale, d'éducation alimentaire, d'atteinte des

objectifs de la loi EGAlim pour la restauration collective, ou d'outillage du dispositif PAT – subventions plafonnées à 70 % et à 70K€ - dossiers à faire remonter selon le même calendrier.

- Une subvention de l'Etat est également prévue pour accompagner la mise en œuvre des actions dans les PAT labellisés ou en cours et notamment les investissements matériels, immatériels et l'animation

- Un appel à candidatures doit être lancé au niveau régional via le CPER.

- Enfin, l'État accorde un financement en faveur des cantines scolaires des écoles publiques primaires (y compris les maternelles) des petites collectivités qui souhaitent, en contrepartie, s'engager dans une transition durable et être en mesure de proposer plus de produits locaux, bio ou de qualité dans les repas qu'elles servent.

- Au niveau européen, les crédits du FEADER (en particulier les initiatives FEDER et LEADER) sont des sources de financement possibles.

Le principal poste de coût concerne l'augmentation de la fréquence de contrôle et les frais engendrés.

ASPECTS JURIDIQUES

La Loi n° 2018-938 du 30 octobre 2018, dite **loi EGAlim**, fixe pour objectif l'atteinte de 50% de produits durables ou sous signes d'origine et de qualité (dont 20% de produits issus de l'agriculture biologique) dans la restauration collective publique à partir du 1er janvier 2022. La loi incite par ailleurs les collectivités locales (départements, métropoles, EPCI, communes) à élaborer des projets

alimentaires territoriaux pour structurer l'approvisionnement en circuits de proximité.

Le **décret n° 2021-126 du 6 février 2021** relatif au soutien de certaines cantines scolaires dans le cadre du plan de relance ;

La *loi d'avenir pour l'agriculture*, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 (Art. 39) qui prévoit les projets alimentaires territoriaux (PAT).

DOCUMENTATION

- « Guidance Document on Integrated Sustainable Nitrogen Management » (CEE-UN, en cours de finalisation) ;
- « Guide de bonnes pratiques pour l'amélioration de la qualité de l'air » (ADEME, 2019) ;
- « Framework Code for Good Agricultural Practice for Reducing Ammonia Emissions » (CEE-ONU, 2015) ;
- Analyse du potentiel de 10 actions de réduction des émissions d'ammoniac des élevages français aux horizons 2020 et 2030 (ADEME, 2013).

CALENDRIER ET SUIVI

2022 -2023	2023	2024	2025	2026	2027
Liste de labels	Acquisition des labels et renforcement des PA(i)T				

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Liste des labels concourant à l'amélioration de la qualité de l'air	DREAL
Nombres de PAT / PAiT intégrant un volet qualité de l'air ou prenant en compte la qualité de l'air dans les plans d'actions	EPCI
Nombre d'exploitations (et leur taille moyenne) qui obtiennent une certification / label, par type d'exploitation (culture de blé, maraîchage, vignes, élevage de bovins, etc.)	Chambre d'agriculture

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

CHAMBRE D'AGRICULTURE

Chambre d'agriculture, DRAAF, Région, Agriculteurs, DDPP
ADEME, Collectivités, Département, Région, DDT, Coopérative
d'Utilisation de Matériel Agricole – CUMA, syndicats d'élevage, ATMO,
Fédération des Coopératives

POLLUANT(S) VISE(S)

Ammoniac (NH₃)

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

D'après le Ministère de l'Agriculture et de l'alimentation, les **émissions issues des pratiques d'épandage** représentent 59% des émissions d'ammoniac (29% liées à l'application des engrais minéraux, 21% à l'application d'engrais organiques et 9% aux épandages à la pâture), et les 41% restants sont la conséquence **d'autres pratiques liées à l'élevage** (bâtiments d'élevage et stockage des déjections).

Il apparaît ainsi central de cibler et d'adopter des bonnes pratiques visant à diminuer ces émissions liées à l'épandage et à l'élevage.

L'ADEME avait notamment identifié 5 à 10 mesures efficaces à l'échelle de la France, pouvant faire l'objet de politiques publiques et de mesures économiques, pour réduire les émissions métropolitaines d'ammoniac issues de l'élevage sur lesquelles il convient de s'appuyer dans le cadre de la réalisation de cette action

Cette action vise ainsi à inciter au recours à des engrais et du matériel d'épandage moins émissif, à la fois par une sensibilisation et l'aide à l'acquisition de matériel. Il s'agira de communiquer avec les acteurs du secteur agricole sur un catalogue de bonnes pratiques déjà mises en œuvre, tout en fléchant explicitement les aides auxquelles peuvent accéder les exploitants.



© Chambre d'agriculture Isère

CIBLES

La cible principale de cette action est les agriculteurs.

OBJECTIF PRINCIPAL

Accroître le taux d'équipements en matériels d'épandage peu émissifs, le taux de couverture de fosses à lisier
Favoriser les bonnes pratiques permettant d'abaisser les émissions d'ammoniac

MISE EN ŒUVRE**AG.2.2.1 Communiquer sur un catalogue de bonnes pratiques**

- Fertilisation azotée : Réduire les apports azotés organiques et minéraux en introduisant des légumineuses par exemple, être au plus proche des besoins des plantes, s'assurer des bonnes conditions météorologiques lors de l'épandage, substituer les engrais azotés minéraux uréiques au profit d'autres formes moins émissives ;
- Pratiques d'épandage des produits organiques et minéraux : réduire la surface et le temps de contact des effluents avec l'atmosphère au moment de l'apport en utilisant des matériels adaptés, irriguer après un apport d'engrais uréique ;
- Alimentation des animaux d'élevage réduire les apports protéiques : être au plus proche des besoins des animaux selon leur stade de production, favoriser la baisse du pH des déjections ;

- Gestion des fumiers / lisiers / fientes dans les bâtiments d'élevage : évacuer rapidement et efficacement les déjections vers des ouvrages de stockage adaptés, séparer l'urine et les fèces grâce aux brumisateurs, agir sur les paramètres physico-chimiques des déjections (température, pH, humidité) ;
- Gestion du pâturage : augmenter le temps passé au pâturage par les bovins.

AG.2.2.2 Aider à la mise en œuvre des bonnes pratiques (épandage et élevage) :

- Inciter à l'élaboration des plans de fumure sur tout le territoire du PPA permettant de réduire les quantités d'apport (connaissance des apports du milieu avant apport des engrais en début de campagne, apport 80 % des apports, 20 % en fonction d'une analyse a posteriori) ;
- Accompagner l'acquisition de matériels d'épandage et d'élevage moins émissif : les organismes de mutualisation peuvent en effet permettre de réduire les charges de mécanisation, mutualiser les coûts de main d'œuvre et travailler avec des machines plus performantes ;
- Accompagner au développement des prairies permanentes ;
- Faire connaître les dispositifs d'aides existants (ADEME (AgriMer) / Plan de relance / PAIT/ PVE...)
- Faire connaître les actions déjà mises en œuvre par les collectivités et par les agriculteurs et favoriser un réseau de partage ;
- Soutenir l'accès au conseil apporté par la chambre d'agriculture ;
- Lorsque cela est pertinent, favoriser l'utilisation de la méthanisation à travers le COPIL Méthanisation piloté par le Département, la Chambre d'agriculture et l'État.

AG.2.2.3 Dans le cas de l'intégration du volet QA dans les PDR, accompagner les exploitants agricoles à répondre à l'appel à projets PCAE

- Il existe des possibilités pour le Ministère de la Transition Ecologique d'abonder financièrement les plans de développement ruraux de la future PAC, en particulier la « mesure 4 – investissements physiques » du PCAE en contrepartie du FEADER géré par l'ASP, pour soutenir l'investissement en complément du matériel moins émissifs d'ammoniac à l'épandage (pendillard, injecteur, enfouisseur., etc.).
- Pour cela, les PDR doivent évoluer pour intégrer un volet air.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COÛTS

- Le plan de relance (2021-2022) consacre 1,2 milliards d'euros à l'accompagnement de la chaîne alimentaire et aux exploitations agricoles françaises. Dans ce cadre, 135 millions d'euros seront consacrés à la conversion d'agroéquipements dans le but de réduire l'usage des produits phytosanitaires et des polluants atmosphériques ;

- L'appel à projet France AgriMer favorise les investissements dans les agroéquipements ;

- Les plans de développement ruraux de la future PAC sont abondés, en particulier la « mesure 4 – investissements physiques » du PCAE en contrepartie du FEADER géré par l'ASP, pour soutenir l'investis-

sement en complément du matériel moins émissifs d'ammoniac à l'épandage (pendillard, injecteur, enfouisseur., etc.) ;

- L'objectif du PVE Auvergne-Rhône-Alpes est de soutenir la réalisation d'investissements agricoles permettant de mieux répondre aux exigences environnementales.

- Le Département soutient les investissements pour la méthanisation via la charte signée en 2017 et révisée en 2020 (taux d'aide de 40 % plafonné à 80 000 €).

ASPECTS JURIDIQUES

Le premier objectif de réduction des émissions de NH₃ a été fixé par le **protocole de Göteborg** pour l'année 2010, puis amendé en 2012.

La **directive NEC** (National Emission Ceilings) révisée en 2016 (Directive UE 2016/2284) a ajouté un objectif de réduction d'émissions de NH₃ à horizon

2030, fixé à 13% par rapport à 2005 pour la France (soit un plafond calculé de 527 kt).

Cet objectif a été inclus au niveau national dans le Plan national de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (**PRÉPA**) adopté par le gouvernement français en 2017. Un objectif interné-

diaire a été ajouté dans le PRÉPA pour 2025, cor-

respondant à un plafond de 558 kt ammoniac.

LIENS PLANS ET PROGRAMMES

→ Echelle internationale « Framework Code for Good Agricultural Practice for Reducing Ammonia Emissions » publié en 2015, « Guidance Document on Integrated Sustainable Nitrogen Management » en cours de finalisation, etc.), Stratégie européenne de lutte contre les émissions de méthane
→ Echelle nationale (« Guide de bonnes pratiques pour l'amélioration de la qualité de l'air » (ADEME,

2019) ; Analyse du potentiel de 10 actions de réduction des émissions d'ammoniac des élevages français aux horizons 2020 et 2030 (ADEME, 2013).
→ Plan régional ozone, en particulier l'action A4 « sensibiliser à l'impact des effluents d'élevage sur les émissions de précurseurs d'ozone »

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023 - 2027
Post-élections régionales sur la révision des PDR	Communiquer et aider à la mise en œuvre des bonnes pratiques

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre d'exploitations accompagnées par la Chambre d'Agriculture	
Nombre d'exploitations (et taille moyenne) qui passent à l'enfouissement des engrais chimiques dans les sols	
Nombre de matériels d'épandage moins émissifs figurant dans les bases de données des organismes de mutualisation	
Nombre d'agriculteurs mutualisant du matériel moins émissif	
Nombre d'équipements financés pour lesquels on a des taux de réduction de NH3 significatifs (par type d'équipements : racleurs en V, couvercles à lisiers, laveurs d'air, brumatiseurs, etc.).	
Evolution du nombre de matériels d'élevage émissifs supprimés (par an)	
Nombre de matériels d'élevage moins émissifs figurant dans les bases de données des organismes de mutualisation	
Nombre d'agriculteurs mutualisant des matériels moins émissifs	
Participation et affluence aux évènements de diffusion des expériences	



DEFI T.1

Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles

Afin de garantir l'efficacité des actions mises en place pour l'amélioration de la qualité de l'air, des contrôles réguliers sont nécessaires. Ce défi vise donc à renforcer le contrôle de la conformité à la fois des véhicules, des installations de combustion dont les puissances sont comprises entre 1 et 50 MW et des installations de distribution de carburants.

Les actions couvertes par le défi ont en premier lieu un caractère préventif et de sensibilisation, en rappelant aux usagers et aux exploitants des installations visées leurs obligations légales. Mais des inspections et contrôles ponctuels et inopinés sont également prévus, ainsi qu'une surveillance de la bonne mise en place des actions correctrices dans les délais requis, en cas de non-conformité lors d'un contrôle.

Pour relever ce défi, 3 actions sont envisagées :

T1.1 RENFORCER LES CONTRÔLE SUR LES VEHICULES

Coordonnateur :
DREAL-UD

T1.2 RENFORCER LE CONTRÔLE DES INSTALLATIONS DE PUISSANCE COMPRISE ENTRE 1 ET 50 MW

Coordonnateur :
DREAL-UD

T1.3 RENFORCER LE CONTRÔLE DES STATIONS DE DISTRIBUTION DE CARBURANTS

Coordonnateur :
DREAL-UD



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'impact sur la qualité de l'air de ce défi fera l'objet d'une évaluation qualitative. Le contrôle du respect de la réglementation est un des piliers du PPA.



COMMUNICATION

- ⇒ Communiquer et sensibiliser les conducteurs sur l'impact négatif des fraudes sur les émissions de polluants atmosphériques via des campagnes de sensibilisation (par exemple via des messages pédagogiques sur les panneaux d'affichage routiers) ;
- ⇒ Des comptes-rendus sur les contrôles réalisés, publiés par les préfetures et les EPCI permettront de communiquer sur les objectifs et les résultats de ces contrôles ;
- ⇒ Informer et sensibiliser largement les exploitants industriels sur les évolutions de la réglementation, les échéances réglementaires et les contrôles qu'ils doivent mettre en œuvre ;
- ⇒ L'affichage des objectifs de contrôles réalisés dans les stations services sera accompagné d'une information des réseaux de distribution de carburant.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

CONDITIONS DE REALISATION

- Le **PREPA**, via les volets relatifs au contrôle : « Renforcer les exigences réglementaires et leur contrôle pour réduire les émissions d'origine industrielle » ; « Transport : Renforcer les exigences réglementaires et leur contrôle » ;
 - L'action T1.2 s'inscrit dans le prolongement de la **fiche-action I.2.1** « Sévérer le niveau d'émissions de particules et de NOx pour les installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW (secteur industriel et chaufferie collective résidentielle) ».
 - L'action T1.2 s'inscrit dans le prolongement de l'action B1 du PPA de Grenoble 2005 « Réduction des émissions de composés organiques volatils des stations-services ».
 - L'action T1.1 s'inscrit en parallèle de l'action T6 du Plan régional ozone « lutter contre la fraude à l'Ad-blue ».
-
- Un cadre légal, matériel et financier abouti
 - Le contrôle automatisé doit être mis en place le plus rapidement possible pour assurer une efficacité maximale de la ZFE.

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL

DREAL
EPCI, Communes, Services de l'Etat (gendarmerie...), concessionnaires / gestionnaires des réseaux

POLLUANT(S) VISE(S)

NO_x, PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Le système AdBlue est un dispositif qui, par l'injection d'un réactif dans le système de traitement des gaz d'échappement, permet de transformer 85% des oxydes d'azote (NO_x) en vapeur d'eau et azote inoffensif. Il est obligatoire pour les véhicules lourds de normes Euro IV, V et VI, sous peine de voir apparaître une gêne à l'usage du véhicule. Il demande cependant un investissement financier supplémentaire de la part des poids lourds, de l'ordre de 0,55€ par litre.

Face à ces contraintes, certains conducteurs ont recours à des émulateurs (dispositif de neutralisation du système AdBlue®) qui entraînent une multiplication des émissions de substances polluantes (jusqu'à 20 fois plus pour les oxydes d'azote). Entre 2018 et 2020, environ 10 % des véhicules contrôlés sur les axes routiers de la région Auvergne-Rhône-Alpes présentaient une panne ou une fraude au dispositif AdBlue®.

Par ailleurs, et en complément de la fiche action MU.2.2, la restriction d'accès à la Zone à Faibles

Emissions (ZFE) doit être contrôlée pour être efficace.

Cette action vise ainsi à renforcer les dispositifs de contrôle qui permettent, d'une part, de détecter les fraudes aux systèmes de dépollution (dits AdBlue®) en augmentant la fréquence des contrôles des poids lourds sur les axes routiers du territoire PPA et d'autre part, de limiter la circulation des véhicules non autorisés sur la ZFE. S'assurer de la conformité des véhicules en circulation est très important et pourra avoir un effet dissuasif sur les fraudeurs potentiels.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Poids lourds, véhicules utilitaires légers, et ultérieurement tous les véhicules.

OBJECTIF PRINCIPAL

1 campagne trimestrielle de contrôles AdBlue
2 campagnes de contrôles non automatisés sur la ZFE par an
Installation de caméras de contrôles sur le territoire de la ZFE

MISE EN ŒUVRE

T1.1.1 Poursuivre les opérations de lutte contre la fraude à l'ad-blue lors des contrôles planifiés toute l'année et organiser sur une fréquence a minima trimestrielle des opérations de lutte spécifique sur le périmètre PPA

- Il s'agit d'amplifier ces contrôles sur le territoire du PPA de l'agglomération grenobloise (mais également sur l'ensemble de la région) pour aller au-delà des fréquences nationales et assurer une efficacité maximale ;
- Les axes à contrôler en priorité doivent être identifiés en amont.

- Ces contrôles sont accompagnés d'une sensibilisation des acteurs (fédérations de transporteurs, entreprises de transport et chauffeurs) sur l'importance de l'Ad-blue et les risques de sanction, et d'une formation des forces de l'ordre aux contrôles Ad-blue

T1.1.2 Réaliser des contrôles (automatisés et humains) sur le respect de la ZFE

- Le ministère de la transition écologique et solidaire ne prévoit pas la possibilité d'installer des caméras de contrôle-sanction automatisé en 2023 (cadre légal, matériel et financier en cours d'élaboration, 2020-2022) ;
- Des contrôles humains doivent donc être réalisés dans un premier temps dans l'attente du déploiement d'un dispositif de contrôle automatisé puis éventuellement dans un second temps en complément des caméras. Les campagnes de contrôle manuels pourront éventuellement mobiliser les forces de police et de gendarmerie, en complément des polices municipales sous réserve de disponibilité des services.
- Installation de caméras de contrôle dès que possible, selon un schéma pertinent, et à hauteur d'au moins une caméra tous les 40 km, pour un contrôle de 15 % du trafic « ciblé » (exigence de la LOM mais aller plus loin si possible). Le contrôle sanction automatisé est indispensable pour l'acceptabilité et l'efficacité de la ZFE. Le déploiement sera envisagé en fonction du cadre légal, matériel et financier proposé par l'État.
- Explorer la possibilité de cibler les véhicules les plus anciens dans les contrôles automatisés.

T1.1.3 Rendre visible et communiquer sur ces contrôles routiers (automatisés et humains)

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

Le principal poste de coût concerne l'augmentation de la fréquence de contrôle et les frais engendrés, et l'installation des caméras.

ASPECTS JURIDIQUES

Article L318-1 et article L318-3 du **Code de la route**, sur l'obligation, entre autres, d'utilisation, d'entretien et de réparation des véhicules de sorte à minimiser les émissions de substances polluantes et sur la punition d'une amende à hauteur de 7 500€ en cas de suppression ou de dégradation d'un dispositif de maîtrise de la pollution ;

Directive 2005/55/CE, du Parlement européen et du Conseil, concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de gaz polluants et de particules polluantes provenant des moteurs à allumage par compression destinés à la propulsion des véhicules et les émissions de gaz polluants provenant des moteurs à allumage commandé fonctionnant au gaz naturel ou au gaz

de pétrole liquéfié et destinés à la propulsion des véhicules ;

Règlement UE 595/2009, du Parlement européen et du Conseil, relatif à la réception des véhicules à moteur et des moteurs au regard des émissions des véhicules utilitaires lourds (Euro VI) et à l'accès aux informations sur la réparation et l'entretien des véhicules, et modifiant le règlement (CE) no 715/2007 et la directive 2007/46/CE, et abrogeant les directives 80/1269/CEE, 2005/55/CE et 2005/78/CE ;

Arrêté du 21 décembre 2017 relatif au renforcement, lors du contrôle technique, du contrôle des émissions de polluants atmosphériques émanant de l'échappement des véhicules légers.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023 - 2027
Programme de contrôle AdBlue Schéma d'installation des caméras	1 campagne de contrôles AdBlue/trimestre 2 campagnes de contrôles ZFE/an déploiement des caméras de contrôles ZFE

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
nombre d'opérations spécifiques contrôle AD blue et nombre véhicules contrôlés	DREAL
nombre d'opérations spécifiques contrôle ZFE et nombre véhicules contrôlés	GAM

nombre de véhicules en infraction/panne AD blue pendant ces opérations	DREAL
nombre de véhicules en infraction ZFE pendant ces opérations	GAM


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

DREAL UD
DDPP, Préfecture de l'Isère, organismes de contrôle agréés

POLLUANT(S) VISE(S)

NO_x, PM

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Les installations de combustion classées 2910 au sens de la nomenclature ICPE (soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation) et relevant de la directive MCP, dont les puissances sont comprises entre 1 et 50 MW, font l'objet d'un suivi et de mesures périodiques par l'inspection des installations classées. Sont hors du champ d'application de la mesure les installations de plus de 50 MW car celles-ci sont déjà soumises à un contrôle renforcé de la part de l'inspection du fait de la directive européenne IED (« Industrial Emission Directive »).

Le retour d'expérience sur le PPA d'Île-de-France a mis en lumière la non-conformité de 30% du parc industriel des sites soumis à déclaration.

Cette action vise ainsi à renforcer le contrôle de la conformité des installations de combustion de puissance thermique comprise entre 1 et 50 MW de la réglementation sur les émissions polluantes.

La mesure a d'abord un caractère préventif, en rappelant aux exploitants des installations visées leurs obligations légales. Des inspections et contrôles ponctuels et inopinés sont également envisagés, ainsi qu'une surveillance de la bonne mise en place des actions correctrices dans les délais requis, en cas de non-conformité lors d'un contrôle.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les exploitants d'installations de combustion soumises à Déclaration et Enregistrement au titre de la rubrique 2910 des ICPE dans l'Industrie, le Résidentiel et le tertiaire et la Production et la transformation d'énergie

OBJECTIF PRINCIPAL

Un objectif de 10 contrôles supplémentaires par an est prévu.

Relance de toutes les installations n'ayant pas réalisé les contrôles obligatoires par les organismes agréés.

MISE EN ŒUVRE
T.1.2.1 Informer et sensibiliser largement les exploitants sur les évolutions de la réglementation, les échéances réglementaires et les contrôles qu'ils doivent mettre en œuvre

- La liste des destinataires est établie à partir de la base de données de l'UD-DREAL et de la DDPP ;
- L'information et la sensibilisation des exploitants pourront se faire par courrier et par la mise à disposition d'informations détaillées par la DREAL à travers des publications sur son site internet.

T.1.2.2 Mettre en place un contrôle renforcé des installations ;

- Réaliser des inspections (à inclure dans le programme annuel de l'inspection des installations classées) ;
- Poursuivre la réalisation des contrôles inopinés par les organismes agréés, et au besoin effectuer un contrôle de second niveau par l'inspection des installations classées.

T.1.2.3 S'assurer de la réalisation des contrôles périodiques et de la mise en place de mesures correctives en cas de non-conformité majeure (comme par exemple le non-respect d'une Valeur Limite d'Emission)

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COUTS

Il n'existe pas de fonds à disposition à solliciter pour la mise en œuvre de cette action. La mise en conformité des installations s'équipant en brûleurs bas NOx est estimé à environ 4000 € /t NOx non émise

ASPECTS JURIDIQUES

L'article L512-11 du **code de l'environnement** donne la possibilité aux services de l'Etat de réaliser des contrôles périodiques sur les installations soumises à déclaration.

Sont également applicables les deux arrêtés ministériels pris le 03 août 2018 relatif aux

prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration et à enregistrement au titre de la rubrique 2910.

CALENDRIER ET SUIVI

Il paraît nécessaire de mettre en application rapidement cette action, en raison de l'impératif de conformité, avec un délai de 6 mois entre l'action d'information et de sensibilisation et les actions de contrôle et de sanction en cas de non-conformité.

2022	2023
Application immédiate de la sous-action 1	Application 6 mois après l'approbation du PPA des sous-actions 2 et 3

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre d'installations de 1 à 50 MW répertoriées et informées	DREAL-UD
Nombre annuel de contrôles réalisés sur les installations de combustion de 1 à 50 MW (organismes agréés (contrôles périodiques et inopinés, inspection ICPE)	DREAL-UD, DDPP (contrôles périodiques)
Nombre de non-conformités relevées et suites données	DREAL-UD, DDPP


COORDONNATEUR

 Acteurs de l'action
 Partenaires techniques et financiers

DREAL UD

 DREAL UD
 DDPP, Préfecture de l'Isère

POLLUANT(S) VISE(S)

COV (Composés Organiques Volatils)

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Les stations-service constituent une source importante d'émissions de COV. Lors du remplissage des cuves de stockage et des réservoirs des carburants, des vapeurs de COV s'échappent (benzène, éthylbenzène, toluène et xylènes).

Les émissions des stations-services sont ainsi encadrées par la réglementation obligeant la mise en place de dispositifs de récupération des vapeurs pour le stockage, la distribution et le ravitaillement des véhicules. Toutes les stations-service dont le volume distribué d'essence est supérieur à 500 m³/an sont concernées par l'obligation d'installer un système de récupération de vapeurs d'essence.

Agir sur les émissions de COV, précurseurs de l'ozone, participe par ailleurs à la réduction des épisodes de pollution photochimique, ce qui apparaît essentiel sur le territoire alors que les concentrations d'ozone continuent à augmenter.

Cette action consiste donc à renforcer le contrôle sur la mise en œuvre des équipements

réglementaires permettant de réduire les émissions de COV sur les installations de distribution de carburants. En cas de non-conformité, les actions correctrices devront être mises en place dans les délais requis par la réglementation ICPE.



© INRS

CIBLES

Les stations-services classées sous le n°1435 de la nomenclature des ICPE.

OBJECTIF PRINCIPAL

10 contrôles par an

MISE EN ŒUVRE
T.1.3.1 Réaliser l'inventaire des installations concernées
T.1.3.2 Contrôler les installations stations-service concernées et prendre les dispositions nécessaires pour leur mise en conformité, le cas échéant

- A partir de l'inventaire des installations à déclaration, il s'agira de s'assurer que les contrôles périodiques par un organisme agréé sont effectivement réalisés et que les mesures correctives sont mises en place.
- Notamment en ce qui concerne les équipements permettant la récupération des vapeurs dans les stations-services soumis à enregistrement (volume distribué > 20000 m³/an), des mesures de contrôle seront prises pour vérifier que les réservoirs de stockage des stations-service visées permettent bien la récupération des composés organiques volatiles qui peuvent être émis. En effet, des systèmes de récupération des vapeurs d'essence doivent permettre le retour de 85 à 90% des vapeurs dans les réservoirs fixes des stations-service.

- En cas de non-conformité, l'inspection s'assurera de la régularisation de la situation.

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

Il n'y a pas de fonds à solliciter pour cette action. Le principal poste de coûts concerne les frais engendrés par les actions de contrôle. Les dépenses correspondant à la remise en conformité, le cas échéant, suite à ces contrôles, sont à la charge de l'exploitant de la station-service.

ASPECTS JURIDIQUES

Arrêté du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux stations-service relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 1435 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, JO du 16 avril 2010.

Arrêté du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux stations-service relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1435 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, JO du 16 avril 2010.

Arrêté du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux stations-service relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique n° 1435 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, JO du 16 avril 2010.

Circulaire du 16 avril 2010 relative à l'entrée en vigueur du régime de l'enregistrement et des arrêtés ministériels pour les stations-service relevant de la rubrique n°1435 de la nomenclature des installations classées.

DOCUMENTATION

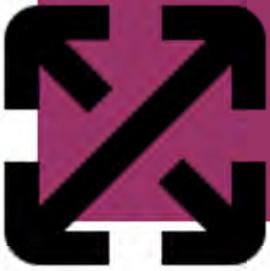
- Le guide de l'ADEME (2007) : Emissions de COVNM issues des stations-services

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Réalisation de l'inventaire des installations à déclaration	10 inspections / an				

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de stations-services répertoriées	DREAL-UD
Nombre d'établissements ayant corrigé ses NC	DREAL-UD
Nombre annuel de contrôles réalisés (1er niveau sur les E et second niveau sur les DC).	DREAL-UD



DEFI T.2

Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles

Ce défi a pour particularité de traiter la problématique de pollution ponctuelle, à la différence des autres défis qui traitent la pollution de fond et ses impacts sur une exposition chronique. Une pollution ponctuelle supérieure aux valeurs limites réglementaires entraîne une exposition aiguë de la population à certains polluants, qui peut provoquer des impacts néfastes pour la santé. En 2019, on compte 1200 dépassements en dioxyde d'azote et 235 100 dépassements en particules en Isère.

Les principales problématiques ponctuelles identifiées sur le territoire sont, d'une part l'amélioration du dispositif de gestion des pics de pollution et d'autre part les brûlages à l'air libre.

Au niveau régional, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a fait remonter les besoins d'amélioration du dispositif de pic de pollution, en prenant en compte le nouvel indice ATMO et l'intégration des PM2,5 au dispositif, ainsi qu'en révisant les mesures à mettre en œuvre.

Les brûlages à l'air libre contribuent aux pics de pollution aux particules pendant ces périodes. Cette action vise ainsi à faire respecter l'interdiction de brûlage des déchets verts à l'air libre à travers une campagne de sensibilisation et d'information sur les pratiques alternatives et l'utilisation des pouvoirs de police du maire dans les contrôles, dérogations et sanctions.

Ce défi vise à renforcer la communication sur les conduites à tenir et les mesures devant être mises en œuvre par les acteurs.

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

T2.1 RENFORCER LE DISPOSITIF DE PIC DE POLLUTION

Coordonnateur :
DREAL-UD

T2.2 ACCOMPAGNER L'INTERDICTION DES BRULAGES A L'AIR LIBRE

Coordonnateur :
DDT



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Le défi T2 a un impact sur les gains d'émissions du PPA en particules.

	PM ₁₀	PM _{2,5}	COV	NO _x	SO _x	NH ₃
Emissions évitées - t/an	12	12	-	-	-	-
Participation à l'objectif PPA	4%	5%	-	-	-	-

COMMUNICATION

- ⇒ Renforcer la communication sur les mesures mises en œuvre par l'ensemble des acteurs lors des pics de pollution afin de :
- Montrer que l'effort est partagé par tous ;
 - Montrer que l'effort a eu un effet bénéfique sur la qualité de l'air ;

- Rappeler que ce sont nos actions du quotidien qui permettent d'éviter les pics de pollution ;
- ⇒ Réaliser une communication et une formation importantes à destination des particuliers, des agriculteurs des maires et des professionnels sur les impacts du brûlage des végétaux et les solutions alternatives
- ⇒ Des supports ad hoc existent déjà sur lesquels il conviendra de s'appuyer dans la mise en œuvre de cette action : notamment, la plaquette grand public (formalisée par la DREAL) et la plaquette des élus municipaux.



CONDITIONS DE RÉALISATION

- ⇒ L'arrêté préfectoral de gestion des pics de pollution ne pourra être rédigé qu'après l'entrée en vigueur de l'arrêté ministériel et de l'arrêté préfectoral régional ad hoc.
- ⇒ Des financements supplémentaires seront nécessaires pour maintenir la gratuité des transports en commun en cas d'augmentation significative du nombre d'épisodes de pollution
- ⇒ La bonne réalisation de l'action T2.2 dépend d'une part la compréhension par le public de l'impact du brûlage et d'autre part de l'acceptabilité de l'action. Sur ce second point, la mise en œuvre de solutions alternatives plus vertueuses et la communication autour de ces actions devront garantir un plus grand respect de l'interdiction.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- La **Stratégie Eau-Air-Sol** de l'Etat en Auvergne- Rhône-Alpes publiée en 2020, dans plusieurs de ses objectifs : « Améliorer la gestion des épisodes de pollution », sur le renforcement du contrôle du brûlage à l'air libre lors d'épisodes de pollution ; « Communication autour de la pollution de l'air », sur l'information et la sensibilisation de la population à l'interdiction du brûlage de déchets verts à l'air libre ; « Renforcer le cadre réglementaire existant » ;
- Le défi s'inscrit dans la continuité et vient renforcer les **travaux impulsés sur le territoire** depuis plusieurs années :
 - L'action 22 du PPA2 « En cas de pic de pollution, étendre et renforcer les actions d'information et d'alerte de la population prises par l'arrêté préfectoral » et la fiche-action 8 « gestion des épisodes de pollution » de la Feuille de Route Qualité de l'Air de Grenoble.
 - La fiche-action 2 « Lutte contre les pratiques agricoles polluantes et le brûlage à l'air libre des déchets verts par les particuliers » de la Feuille de Route Qualité de l'Air de Grenoble.

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL UDI

DREAL, Préfecture, ATMO
AOM, DDT, Collectivités

POLLUANT(S) VISE(S)

Tous les polluants

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Le dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution de l'air s'appuie notamment sur plusieurs seuils pour déclencher différents niveaux de procédures. Jusqu'à fin 2020, ces seuils étaient cohérents avec les classes de l'indice Atmo connu du grand public et utilise en France pour qualifier quotidiennement la qualité de l'air : un indice « Mauvais » (croise avec des critères de superficie ou de population exposée) entraînait le déclenchement de la procédure d'information recommandations, et un indice « Très mauvais » le déclenchement de la procédure d'alerte.

Depuis le 1er janvier 2021, l'indice Atmo a évolué. Il prend désormais en compte un polluant supplémentaire (les particules fines : PM_{2,5}), et s'appuie sur de nouveaux seuils et de nouveaux qualificatifs, s'alignant ainsi sur ceux de l'indice de suivi de la qualité de l'air utilise au niveau européen. De plus, il est désormais calculé sur toutes les communes du territoire et non plus seulement dans les principales agglomérations.

Dans ce contexte, il paraît nécessaire de faire évoluer le dispositif préfectoral de gestion des épisodes de pollution pour le remettre en cohérence avec ce nouvel indice Atmo, à la fois pour une question de compréhension et de lisibilité par le grand public, mais également afin d'y intégrer la prise en compte des PM_{2,5} qui présentent un enjeu sanitaire très important.

Au passage, les recommandations émises dans le cadre des procédures d'information recommanda

tion et les mesures prescrites lors des procédures d'alerte pourront être questionnées.

Toutefois, ces évolutions ne pourront intervenir qu'en 2022, après l'évolution de la partie réglementaire du code de l'environnement sur laquelle s'appuient ces actes préfectoraux. Le projet d'arrêté est instruit par le ministère en charge de l'écologie ; cette révision, qui nécessite cependant des phases préalables de consultations, devrait aboutir fin 2021 – début 2022



© ATMO Auvergne Rhône Alpes

CIBLES

La cible principale de cette action est le grand public, ainsi que les structures concernées par la mise en œuvre d'actions obligatoires lors des pics de pollution (industriels, agriculteurs).

OBJECTIF PRINCIPAL

Remise à jour de l'Arrêté préfectoral pic de pollution.

Contrôles pour vérifier le respect des mesures de restriction demandées

MISE EN ŒUVRE**T.2.1.1 Prendre un nouvel arrêté préfectoral qui intègre les nouvelles orientations nationales et régionales**

La DREAL Auvergne Rhône Alpes a fait remonter les besoins identifiés dans sa région concernant les améliorations du dispositif

- Prendre en compte le nouvel indice ATMO notamment en intégrant les PM_{2,5} au dispositif ;

- Réviser les mesures à mettre en œuvre en cas de pic de pollution et leur périmètre d'application ;
- Réviser le protocole de gestion de pics de pollution associant Etat, AOM et EPCI. Ce protocole permettrait entre autres de définir les messages de communication et les moyens de diffusion en fonction des types d'épisodes de pics de pollution (mixte / combustion / trafic).

T.2.1.2 Renforcer l'organisation entre les acteurs en cas de pic de pollution

- Perfectionner le système de diffusion de l'arrêté préfectoral d'épisode de pic de pollution et des mesures de gestion associées ;

T.2.1.3 Accompagner systématiquement les pics de pollution d'une communication sur la conduite à tenir

- En préalable, s'assurer que l'information sur le déclenchement du dispositif de pic de pollution est bien connue de tous les acteurs et tous les citoyens, en utilisant tous les canaux de diffusion adaptés et dans un temps optimal (via le protocole de gestion sus-cité)
- Rappeler les impacts sanitaires et le fonctionnement de l'indice ATMO ;
- Rappeler les options alternatives mises en place (transport en commun, télétravail) et les recommandations sur les bons comportements à adopter ;
- Identifier la source du pic et en adaptant le discours en fonction du polluant concerné

T.2.1.4 Renforcer les contrôles sur les mesures obligatoires notamment envers le secteur industriel, le secteur des transports et le secteur agricole

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COÛTS

Le principal poste de coût concerne les mesures d'accompagnement, puis les actions de communication à mener et l'augmentation de la fréquence de contrôle.

DOCUMENTATION

- Communications existantes mises en place par le ministère en charge de la santé « [Épisode de pollution de l'air aux particules](#) » (ainsi que le site internet proposant des communications spécifiques par type de population)
- documents établis en lien avec Atmo AuRA, « [Bons gestes en cas de pic de pollution](#) » .
- dossier de communication sur les mesures prises et recommandations à appliquer en cas d'épisode de qualité de l'air dégradée du a l'ozone a été élaboré et diffusé par les acteurs du territoire de l'agglomération lyonnaise

ASPECTS JURIDIQUES

Les articles L.223-1, L.223-2, R.223-1, R.223-2, R.223-3 et R.223-4 du *code de l'environnement* prévoient les modalités de déclenchement des mesures d'urgence

Arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant, JORF n° 0185 du 29 juillet 2020.

Au niveau national, **l'arrêté interministériel du 7 avril 2016** modifié par arrêté du 26 août 2016 fixe le cadre réglementaire applicable.

Arrêté préfectoral n°38-2020 du 5 juin 2020 relatif aux procédures préfectorales d'information-recommandation et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution de l'air ambiant dans le département de l'Isère.

L'article R.1416-16 du **code de la santé publique** prévoit la possibilité pour les services de l'État de demander l'avis du CODERST sur des questions liées entre autres à la protection de la qualité de l'air et de l'atmosphère.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Amélioration interne du dispositif	Publication de l'arrêté préfectoral	Application du nouvel arrêté préfectoral, communication et amélioration continue			

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Arrêté préfectoral	DREAL UDI
Nombre de contrôles réalisés lors des pics de pollution	Chaque structure responsable
Nombre d'erreurs répertoriées sur la mise en place du dispositif	Préfecture

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DDT

Communes, exploitants agricoles, CA38
EPCI, DREAL,

POLLUANT(S) VISE(S)

Particules PM₁₀ et PM_{2,5}

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

La pratique de brûlage des déchets verts est strictement interdite par le règlement sanitaire départemental mais continue à exister, particulièrement en automne (chute des feuilles) ou au printemps (taillages).

D'après Atmo, la combustion à l'air libre de 50 kg de déchets verts émet en effet davantage de pollution dans l'air qu'une voiture récente qui parcourt 6000 kms. Les végétaux généralement non séchés brûlent dans de mauvaises conditions, leur combustion incomplète dégage beaucoup de polluants (furanes, HAP, etc.) Le brûlage agricole est également source d'émission de polluants qui contribuent aux pics de pollution aux particules à ces périodes.

Malgré les campagnes régulières sur le sujet (Cf. la campagne de l'ADEME « Arrêtez de vous enflammer »), son caractère polluant n'est pas toujours bien connu ni compris du grand public et

de certains professionnels. Il existe également un défaut de connaissance de certains élus sur les pouvoirs du maire en matière de contrôle et de sanction des infractions.

Cette action vise ainsi à faire respecter l'interdiction de brûlage des déchets verts à l'air libre à travers une campagne de sensibilisation et d'information sur les pratiques alternatives et l'utilisation des pouvoirs de police du maire dans les contrôles, dérogations et sanctions.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les particuliers, les agriculteurs, les forestiers, les collectivités, les CUMA.

OBJECTIF PRINCIPAL

2 campagnes de contrôles dans les communes les plus touchées.

Mise à jour de l'AP sur le brûlage à l'air libre

Réduction des émissions dues au brûlage de 50 % par rapport au scénario tendanciel

MISE EN ŒUVRE**T.2.2.1 Développer des solutions alternatives pour éliminer les déchets verts**

Il existe de nombreuses solutions alternatives possibles qui peuvent être développées, parmi lesquelles :

- L'aide à l'achat de broyeurs (pour des groupements, mutualisation entre particuliers / exploitants) via des subventions des EPCI ;
- La mise à disposition pour les particuliers et agriculteurs (en location) de broyeurs par les EPCI ;
- Le recours au don ou à la vente à bas prix de composteurs pour les particuliers ;
- L'élargissement des plages d'ouverture des déchetteries et/ou la mise en place de 2 collectes annuelles sur l'ensemble des EPCI (printemps et automne)

T.2.2.2 Réaliser une communication et une formation importantes à destination des particuliers, des agriculteurs, des professionnels du bricolage et des maires

La communication et la formation peuvent se faire par exemple à travers

- Des journées de démonstration de broyage,
- L'organisation de retour d'expérience sur la gestion communale de l'entretien des espaces verts,
- L'élaboration d'un flyer de rappel de la loi et de sensibilisation

T.2.2.3 Restreindre au maximum les dérogations accordées aux agriculteurs

- Faire évoluer le périmètre de l'arrêté préfectoral encadrant les brûlages agricoles sur le territoire du PPA
- La réglementation en matière d'interdiction du brûlage est méconnue ou mal comprise pour les agriculteurs, du fait de la multiplication des dérogations. Afin de diminuer les recours aux dérogations, ces dernières ne seront accordées qu'en l'absence de système de collecte des déchets verts ou d'une déchetterie à proximité.

T.2.2.4 Réaliser des contrôles pédagogiques et à vocation de sanction

Lors du premier contrôle, sensibiliser la personne des conséquences sanitaires et environnementales de son action et l'informer des sanctions encourues. Le réseau des Sentinelles de l'Environnement (FNE) peut utilement être associé. Il conviendra de rappeler également la réglementation aux maires des communes du PPA et les alternatives possibles. Ces informations seront intégrées dans la lettre circulaire à destination des maires.

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

Plusieurs financements ont été identifiés pour des actions de communication et de déploiement d'alternatives :

- L'Appel à projet « AURABIODEC » mis en place par l'ADEME permet de financer des broyeurs mutualisés ou du compostage partagé ;
- L'enveloppe « Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Entreprises » (PCEAE) mise en place par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et gérée par les Régions pour aider les agriculteurs dans les investissements dans leurs exploitations.

- Le financement sur la feuille de route qualité de l'air (dépôt de la demande d'aide avant fin 2022) des actions non finançables par les Appels A Projets

- L'ADEME peut aussi participer au financement de broyeurs de végétaux par les collectivités, dans le cadre des Plans locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA)

- Le conseil régional peut également accompagner le déploiement de ce type de projets par les EPCI.

ASPECTS JURIDIQUES

Arrêté préfectoral du 18 novembre 2013 portant réglementation du brûlage à l'air libre ou à l'aide d'incinérateur individuel des déchets végétaux, en vue de préserver la qualité de l'air dans le département de l'Isère ;

Arrêté préfectoral du 12 mai 2016 encadrant les feux et brûlage à l'air libre ou à l'aide d'incinérateur individuel des végétaux coupés ou sur pied ;

Arrêté préfectoral du 1^{er} février 2018 modifiant l'AP du 12 mai 2016

Circulaire du 18 novembre 2011 relative à l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Poursuite de la mise en place d'alternatives					
Mise à jour de l'arrêté préfectoral		Déploiement en parallèle des sous actions à vocation pédagogique puis de sanction			

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de procès-verbaux émis	Communes
Nombre de campagnes de sensibilisation des élus et particuliers	EPCI, DDT, CA, CUMA
Nombre de composteurs distribués sur le territoire par EPCI	EPCI
Suivi de l'activité des centres de compostage grenoblois qui traitent des déchets	GAM
Tonnes de déchets brûlés évitées par an	ATMO



DEFI C.1

Piloter, organiser, évaluer

L'évaluation du PPA2 de l'agglomération grenobloise a mis en exergue une attente forte des parties prenantes pour une animation plus continue du PPA et une communication plus régulière sur l'avancement du plan, par le biais notamment d'outils adaptés.

Les collectivités ont par ailleurs fait remonter le besoin de pouvoir porter le sujet de la qualité de l'air de manière concertée sur l'ensemble du territoire, afin de pouvoir mettre en œuvre des actions coordonnées entre les différents échelons territoriaux et que le sujet soit approprié par chacun des acteurs concernés (citoyens, élus, entreprises, associations). Afin de répondre à ces enjeux, la mobilisation des acteurs et l'accompagnement des collectivités constituent un défi spécifique dans la mise en œuvre du PPA3 de l'agglomération grenobloise.



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'impact sur la qualité de l'air de ce défi fera l'objet d'une évaluation qualitative. Ce défi comprend une action phare : l'action C1.1.

Pour relever ce défi, 2 actions sont envisagées :

C1.1 ORGANISER LA GOUVERNANCE DE L'AIR

Coordonnateur :

DREAL-UD

C1.2 MUTUALISER LES MOYENS ET COMMUNIQUER SUR LES BONNES PRATIQUES ET LES INTERDICTIONS

Coordonnateur :

DREAL-UD



CONDITIONS DE REALISATION

- ⇒ La **mobilisation des services techniques** de chaque collectivité (EPCI et communes) est nécessaire, notamment pour l'inventaire et le suivi des actions;
- ⇒ D'une façon plus générale, une mobilisation de l'ensemble des parties prenantes est nécessaire afin de garantir le reporting annuel des indicateurs des fiches actions.
- ⇒ Des **financements et moyens humains** doivent être associés pour assurer l'animation et le suivi global du PPA ainsi que la coordination et l'animation du réseau de collectivités impliqués. Une gestion en directe par les EPCI des plateformes et outils mis à disposition pourra être envisagée une fois les modes de communication précisés et testés.
- ⇒ Le cas échéant, la mobilisation de moyens externes pour accompagner la centralisation et la mise en forme des remontées d'informations pourra être envisagée.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- ⇒ **Le PREPA**, dans son volet « Mobilisation des acteurs locaux » ;
- ⇒ La **Stratégie Eau-Air-Sol** de l'Etat en Auvergne- Rhône-Alpes publiée en 2020, dont l'un des objectifs est d'« Encourager les formes de gouvernance partagée dans l'élaboration du PPA » et également d'« accroître la communication autour de la pollution de l'air » ;

⇒ Les retours d'expérience suivants :

- L'évaluation du **PPA2 de l'agglomération grenobloise**
- La gouvernance mise en place sur le PPA de la Vallée de l'Arve.
- Le recensement d'actions d'informations réalisé dans le cadre des **PPA de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur** qui a débouché sur la mise en place d'une plate-forme d'échange collaborative.

DEFI C.1



ACTION C.1.1 : ORGANISER LA GOUVERNANCE DE L'AIR

COORDONNATEUR

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

Les co-présidents de chaque commission thématique
L'ADEME

POLLUANT(S) VISE(S)

Tous.

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

L'évaluation du PPA2 de la région grenobloise a permis d'identifier des insuffisances dans la mise en place et le suivi des actions retenues dans ce plan, ainsi que dans la communication.

Il s'agit donc de mettre en place une gouvernance structurée, permettant un dialogue efficace entre les acteurs et un suivi formalisé et durable de l'avancement des actions du PPA. Cette gouvernance est organisée à travers un comité de pilotage, des commissions thématiques et un bureau.

Il s'agit également de partager l'avancement des actions par le biais d'un retour annuel auprès des citoyens du territoire du PPA.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

D'une part, tous les acteurs concernés par la mise en œuvre des actions, en tant que porteurs ou partenaires. D'autre part, les habitants du périmètre PPA.

OBJECTIF PRINCIPAL

Organiser la gouvernance du PPA en planifiant le plus en amont possible les différentes réunions des 4 niveaux de gouvernance

Organiser le reporting et le suivi de la mise en œuvre des différentes actions (suivi au moins annuel).

MISE EN ŒUVRE

C1.1.1. Organiser la gouvernance de l'air à plusieurs niveaux

- Un Comité plénier

Il est présidé par le Préfet et réunit les acteurs de l'ensemble des secteurs du PPA au moins une fois par an (plus si nécessaire pour le pilotage du plan d'actions). Lors de ces réunions plénières, le plan d'actions du PPA et son état d'avancement sont examinés.

- Un Comité de Pilotage

Il est présidé par le Préfet et réunit au moins une fois par an un représentant de chaque EPCI, du conseil départemental, de la Région, du SMMAG, du SCOT et de l'ADEME.

- **Cinq commissions thématiques**

Chaque commission aborde un secteur ayant fait l'objet d'ateliers lors de l'élaboration du PPA : Résidentiel-Tertiaire, Mobilité-Urbanisme, Industrie-BTP, Agriculture, Contrôle-Communication. Les commissions ont une co-présidence mixte (Etat, collectivités ou acteurs économiques). Chaque commission pilote les actions de son secteur, rend compte de leur avancement et évalue leurs résultats sur la durée du PPA. Elle peut également demander la révision ou l'ajout de nouvelles actions, à travers une remontée des demandes au Comité de Pilotage. Les commissions thématiques peuvent s'appuyer sur des structures existantes.

- **Un bureau**

Il se réunit 2 à 4 fois par an avec le référent PPA, les présidents des commissions thématiques et les porteurs des actions. Il assure également le suivi des financements accrédités aux actions du PPA et est en charge des arbitrages nécessaires en fonction des demandes des commissions (à titre d'exemple, la poursuite, la modification ou l'abandon d'une action).

C1.1.2. L'animation globale du PPA est prise en charge par le référent PPA à la DREAL UD Isère

- Le référent PPA participe aux différentes commissions, prépare le Comité de Pilotage et rapporte aux différentes instances. Il a également la charge de réaliser une programmation annuelle des réunions, qui doit être diffusée le plus en amont possible.

C1.1.3. Un suivi du PPA est assuré de manière précise et rigoureuse et des actions de communication sur son avancement sont réalisées

- Des outils partagés seront mis à disposition des parties prenantes afin de pouvoir renseigner les indicateurs de suivi de l'ensemble des actions.
- Les avancées et les difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre des actions ainsi que les indicateurs de suivi sont présentés a minima lors du COPIL annuel.
- Une communication régulière sur le suivi des actions du PPA auprès des habitants du territoire est faite au moins une fois par an. Plusieurs modes de communication peuvent être utilisés, a minima les sites internet de la DREAL, de la préfecture et du sppy.

FINANCEMENTS ET ÉLÉMENTS DE COÛTS

En termes de financement, l'ADEME peut proposer une enveloppe de 20 000 euros par an par PPA pendant 3 ans maximum pour financer des actions de communication et d'animation sur le thème de la qualité de l'air.

Les principaux postes de coût concernent la création d'un outil de suivi des actions du PPA et la mise en place d'actions de communication sur le PPA auprès des habitants du territoire.

ASPECTS JURIDIQUES

L'article R224-14 du code de l'environnement demande le suivi de l'ensemble des actions du PPA par les personnes et organismes locaux concernés.

CALENDRIER ET SUIVI

Cette action sera mise en place dès l'approbation du PPA de l'agglomération grenobloise.

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Nombre de COPIL et COPIL restreint par an	DREAL-UD
Nombre de réunions des commissions thématiques par an	Présidents des commissions thématiques
Nombre de réunions du bureau par an	DREAL-UD
Nombre de communications destinées au grand public sur le suivi de la mise en œuvre du PPA par an	DREAL-UD

**COORDONNATEUR**

Acteurs de l'action
Partenaires techniques et financiers

DREAL-UD

Etat, EPCI, porteurs des actions, membres des instances du PPA
ADEME, ATMO

POLLUANT(S) VISE(S)

Tous.

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Forts de notre retour d'expérience sur le manque de communication sur les actions du PPA2 de l'agglomération grenobloise, une action spécifique est apparue nécessaire pour le PPA3.

Cette action vise ainsi à coordonner les actions mises en œuvre sur le territoire du PPA, et proposer notamment un partage de retours d'expérience, de bonnes pratiques et de difficultés rencontrées dans la mise à œuvre des actions menées pour la lutte contre la pollution atmosphérique.

L'action pourrait permettre une coordination à une échelle plus large que celle des EPCI visant une harmonisation des messages, une mutualisation des projets, une rationalisation des outils, des publications...



© Ville d'Eybens

CIBLES

Les cibles de cette action sont les collectivités principalement, mais également les industriels, le monde agricole, les citoyens et autres acteurs qui bénéficient de la mutualisation des informations.

OBJECTIF PRINCIPAL

Dans le cadre du PPA, les collectivités s'engagent à partager leurs initiatives en faveur de la qualité de l'air, mettre en commun leurs expériences et harmoniser leurs dispositifs et pratiques pour amplifier l'effet sur tout le territoire. Pour cela, plusieurs actions sont mises en œuvre.

MISE EN ŒUVRE**C1.2.1 Réaliser un inventaire des bonnes pratiques et dispositifs existants**

- Recenser les bonnes pratiques, les expériences menées (étude de faisabilité, document de gestion...) et les aides existantes sur les différents thèmes traités dans le PPA, tels que la Prime Air Bois, le programme CEE ...

C1.2.2 Mettre à disposition des outils de mise en œuvre et d'élaboration (cahier des charges, conventions, études ...)

- Recenser et prioriser les besoins des collectivités

C1.2.3 Partager des supports de communication et des éléments de sensibilisation voire d'accompagnement

- Mettre à disposition des éléments de communication sans charte graphique pour permettre une appropriation directe par les collectivités;
- Les collectivités « précurseurs » font part de leur expérience pour aider les collectivités qui ont en besoin.

C1.2.4 Centraliser et partager les actions dans la plateforme Web Air Attitude

Cette plateforme Web créée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes avec le soutien financier de la Région, de la Préfecture et de l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes, a été mise en ligne en janvier 2021. Elle est dédiée au partage d'initiatives en faveur de la qualité de l'air sur les territoires. Elle est conçue pour les acteurs du territoire et les habitants qui veulent agir pour la qualité de l'air. Elle permet de recenser et valoriser les actions mais aussi d'indiquer leur impact concret sur la qualité de l'air (avec des gains d'émissions de polluants, lorsque ceux-ci ont

été calculés). Chaque action est facilement valorisable sur d'autres sites Web et sur les réseaux sociaux. Des campagnes de communication sont régulièrement organisées pour valoriser les efforts des citoyens et les initiatives des acteurs du territoire afin de promouvoir l'effort collectif engagé sur notre territoire. www.airattitude.fr

FINANCEMENTS

Aucun élément n'est disponible sur ce point.

ASPECTS JURIDIQUES

La loi du 27 janvier 2014 de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (**loi MAPTAM**) donne compétence aux collectivités pour agir en matière de qualité de l'air et de mobilité durable.

CALENDRIER ET SUIVI

2022	2023	2024	2025	2026	2027
Lancement de l'action en 2022 afin d'impulser une dynamique au sein des collectivités :		Communication régulière sur les actions réalisées Communication et lien vers la plateforme www.airattitude.fr			
Les supports et outils de communication ont vocation à être opérationnels à partir de 2023.					

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Réalisations engagées (formalisation de supports/plaquettes en commun, nombre de réunions entre les EPCI du PPA)	DREAL UD
Nombre de fiches actions créées relatives au PPA par les acteurs du territoire dans Air attitude	Atmo AURA



DEFI C.2

Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais

Il apparaît nécessaire de mieux sensibiliser les citoyens sur les enjeux de la qualité de l'air, sur l'impact de leur changement de comportements et pratiques pour l'amélioration de la qualité de l'air. L'importance de cette sensibilisation auprès du grand public a été constatée par de nombreux acteurs lors de l'évaluation du PPA2 et constitue également un pilier de la **Stratégie Eau-Air-Sol** de l'Etat en Auvergne Rhône-Alpes.

Il semble donc nécessaire de mettre en œuvre une véritable stratégie de communication visant à sensibiliser le grand public et à faire évoluer les comportements individuels pour réduire les émissions polluantes générées par chaque citoyen.

L'action vise donc à acculturer le citoyen à travers une communication ciblée et adaptée et à former des acteurs relais pour favoriser

Pour relever ce défi, 1 action est envisagée :

C2.1 SENSIBILISER LE GRAND PUBLIC A LA QUALITE DE L'AIR, FORMER LES ACTEURS RELAIS ET FAVORISER L'ENGAGEMENT DES CITOYENS

Coordonnateur :
DREAL UD



IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

L'impact sur la qualité de l'air de ce défi fera l'objet d'une évaluation qualitative. Ce défi comprend une action phare : l'action C2.1.



CONDITIONS DE REALISATION

⇒ La capacité à susciter l'engagement des EPCI et des citoyens constituent le principal facteur de réussite de cette action.



LIENS PLANS ET PROGRAMMES

- ⇒ **Le PREPA**, dans son volet « Mobilisation des acteurs locaux » ;
- ⇒ La **Stratégie Eau-Air-Sol** de l'Etat en Auvergne- Rhône-Alpes publiée en 2020, dont l'un des objectifs est d' « Encourager les formes de gouvernance partagée dans l'élaboration du PPA » et également d' « accroître la communication autour de la pollution de l'air »;
- ⇒ Les retours d'expérience suivants :
 - La mise en place et la diffusion d'une charte d'engagement au sein du **PPA d'Île-de-France**, à laquelle les habitants d'Île-de-France peuvent adhérer en signant électroniquement.
 - Actions de sensibilisation organisées par Atmo auprès des acteurs d'éducation au développement durable.
 - A titre d'exemple, le **programme pédagogique « L'Air et Moi »** sur la pollution de l'air (quizz, conseils pédagogiques, vidéos...) à destination des scolaires, enseignants et autres animateurs du milieu scolaire afin de sensibiliser les enfants aux enjeux.


COORDONNATEUR

Acteurs de l'action

Partenaires techniques et financiers

ARS

EPCI, Etat, ATMO

ADEME, IREPS, CNFPT, Communes, Chambres consulaires, tous les professionnels concernés

POLLUANT(S) VISE(S)

Tous.

DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DE L'ACTION

Il paraît nécessaire de mieux sensibiliser les citoyens sur les enjeux de la qualité de l'air, sur l'impact important de leur adaptation de comportements et pratiques ainsi que sur les mesures d'interdiction existantes pour l'amélioration de la qualité de l'air (*Stratégie Eau-Air-Sol de l'Etat en Auvergne-Rhône-Alpes, 2020*).

L'action vise donc à acculturer et amplifier l'engagement et la mobilisation des citoyens sur ce sujet à travers une communication ciblée et adaptée selon le public auquel elle s'adresse et à diffuser les bonnes pratiques et bons comportements à mettre en œuvre ainsi que les interdictions existantes.

De plus, l'action vise à former des acteurs relais (par exemple les professionnels de santé et du milieu scolaire) pour sensibiliser la population sur la problématique de la qualité de l'air.



© Grenoble Alpes Métropole

CIBLES

Les cibles de cette action sont le grand public, les professionnels et les scolaires.

OBJECTIF PRINCIPAL

Réaliser un recensement des actions de communication et sensibilisation/formation existantes

Définir un plan stratégique d'actions de communication avec leur canal de diffusion principal

Réaliser des actions de sensibilisation pour les scolaires, des sessions de formation pour les professionnels de santé notamment

Réaliser une plaquette éco-gestes à destination des citoyens concernés par le PPA

MISE EN ŒUVRE
C.2.1.1 Définir une stratégie « Communication AIR » et la déployer sur le territoire au travers d'actions ciblées

- De nombreux sites internet, flyers, guides, affiches... existent déjà. Il s'agit de les recenser et d'identifier leurs spécificités, leurs points forts et leurs éléments reproductibles.
- La stratégie de communication inclut notamment l'identification des cibles, les objectifs, les canaux de diffusion (notamment les chaînes de télévision au-delà de Télé Grenoble, les réseaux sociaux et les comités d'entreprises), la fréquence de diffusion, les types d'informations diffusées (par exemple l'information fournie par ATMO sur leur site internet et à travers leurs campagnes de communication) ...

- Cette stratégie est notamment basée sur les besoins en communication recensés dans chaque fiche action et identifiables par le pictogramme dédié, et sur la sous-action C2.1.1 ;
- Cette stratégie pourra évoluer en fonction des décisions prises dans les 5 commissions et dans les réunions de bureau (cf. *fiche action C.1.1*).

C.2.1.2 Mener des actions de sensibilisation à destination des scolaires

- Cette action pourra notamment s'appuyer sur les interventions du type l'association « Air et Moi » ou des structures d'éducation au développement durable.
- Des formations (en lien avec les modules Atmo existants) seront proposées soit par le biais des communes pour le périscolaire et si possible en direct avec l'Education Nationale.
- Cette action vise à la fois la sensibilisation directe des scolaires et la sensibilisation indirecte par l'intermédiaire des enseignants.

C.2.1.3 Proposer des sessions de formation à destination des professionnels, notamment ceux travaillant auprès d'un public vulnérable

- Ces sessions de formation sont axées sur la qualité de l'air et ses effets sur la santé, ainsi que les bonnes pratiques à mettre en œuvre ;
- Elles concernent les professionnels travaillant au contact d'un public vulnérable aux pollutions atmosphériques (encadrement de la petite enfance, éducateurs spécialisés, milieu hospitalier,...) ;
- Elles concernent également les professionnels ayant un impact direct ou indirect sur la qualité de l'air, comme les professionnels du bois de chauffage, les chauffeurs, les industriels, les communes...
- Elles sont construites sur le modèle des formations qualité de l'air réalisées par Atmo avec l'ADEME en 2021.

C.2.1.4 Favoriser l'implication citoyenne en définissant les écogestes que chaque citoyen peut mettre en œuvre pour réduire les émissions polluantes dans son quotidien

- L'objectif de cette sous-action est de viser au changement de comportement à grande échelle des citoyens afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques générées par foyer et par individu. A travers l'identification des éco-gestes que chaque personne peut appliquer (notamment les bons comportements lors d'épisodes de pollution comme la réduction de vitesse, le co-voiturage...), les habitants du territoire du PPA grenoblois pourront devenir acteurs dans l'amélioration de la qualité de l'air ; l'identification et la mobilisation des citoyens (associations, conseils de quartiers, professionnels de santé...) seront recherchées.
- La mise en place d'un système d'engagement à l'image de l'action faite dans le cadre du PPA d'Île-de-France peut être proposée afin d'accroître la mobilisation citoyenne sur le sujet et mesurer l'efficacité de cette action. A ce titre, Air Attitude propose un volet des actions citoyennes sur lesquelles les citoyens peuvent s'engager avec des mentions « Je participe ».
- De plus, afin de multiplier les canaux d'information pour les citoyens, l'affichage sur les panneaux à messages variables du réseau autoroutier, des VRU et du réseau national pourront être utilisés pour communiquer sur les actions à éviter ou au contraire les bonnes pratiques.

FINANCEMENTS ET ELEMENTS DE COÛTS

Les principaux postes de coût sont la mise en place d'une stratégie de communication et des actions associées, les sessions de formation à destination des scolaires et à destination des professionnels, la conception et la diffusion de la « plaquette » écogestes.

Aucun financement n'a été identifié à ce jour sauf via l'ADEME qui peut proposer une enveloppe de 20 000 euros par an par PPA pendant 3 ans maximum pour toutes actions de communication en lien avec le sujet de la qualité de l'air.

ASPECTS JURIDIQUES

La loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (*loi LAURE*), abrogée depuis par l'ordonnance du 18 septembre 2000, dans son article 1^{er}, reconnaît la responsabilité de tous les

acteurs du territoire (Etat, collectivités, établissements publics et personnes privées) dans la préservation d'un air sain, qui ne nuise pas à leur santé.

CALENDRIER ET SUIVI

L'ensemble des sous-actions vise à être appliqué à partir de 2023.

2022 / 2023	2023 à 2027
<ul style="list-style-type: none">- Mise en place d'une stratégie de communication- Identification des écogestes pour les citoyens	<ul style="list-style-type: none">- Déploiement d'actions de communication résultant de la définition de la stratégie communication AIR- Mise en place des sessions de formation pour les professionnels et interventions milieu scolaire- Déploiement de la plaquette éco gestes

INDICATEURS DE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION

Indicateur de suivi	Responsable du suivi
Recensement des actions de communication existantes	DREAL UD, avec l'aide de tous les acteurs
Nombre d'actions de communication mise en œuvre dans le cadre de la stratégie de « Communication AIR »	DREAL UD, avec l'aide de tous les acteurs
Nombre de formations à destination des professionnels réalisées par an	DREAL UD, avec l'aide de tous les acteurs (ATMo notamment)
Nombre d'interventions à destination des scolaires réalisées par an	DREAL UD, avec l'aide de tous les acteurs (ATMo et Eudca-tion Nationale notamment)

3^e Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

Pièce F : Synthèse des avis émis par les organes délibérants des collectivités





**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA 3)
De Grenoble Alpes Dauphiné**

Synthèse des avis émis par les organes délibérants

Mai 2022

Le présent document est une synthèse de l'ensemble des avis formulés par les organes délibérants des collectivités territoriales consultées sur le projet de 3^e plan de protection de l'atmosphère (PPA3) de Grenoble Alpes Dauphiné (GAD). Cette procédure conduite en application des articles L.222-4 et R.222-21 du code de l'environnement s'est matérialisée par la saisine formelle par un courrier de la préfecture de l'Isère envoyé le 3 février 2022 aux 297 communes, 8 EPCI, au conseil départemental, au conseil régional, ainsi qu'au SMMAG. L'EP SCoT a également été sollicité de manière facultative, son avis n'étant pas réglementaire ; il n'a pas souhaité répondre.

Conformément à la réglementation, ces collectivités disposaient d'un délai de 3 mois pour émettre un avis sur le projet de PPA3. A défaut de délibération prise dans ce délai, l'avis de la collectivité est réputé favorable. La présente synthèse rend donc compte des seuls avis délibérés dans le délai imparti.

1. Données générales concernant la participation

Taux de réponse

La procédure concernait donc au total 307 collectivités, et une autorité organisatrice de mobilité, soit au total 308 instances. Sur cet ensemble, exactement 105 avis ont été émis, soit un taux de réponse de 34,2 %.

Typologie des avis

Parmi tous ces avis, 55 consistent en de simples avis favorables ou neutres, n'exprimant aucune remarque particulière. 50 sont des avis documentés, dans le sens où ils rendent compte de réserves, de remarques, ou d'observations.

Favorable	Favorable avec réserves	Défavorable	Réservé	Ne rend pas d'avis formel	Pas d'avis émis	TOTAL
44	9	49	2	1	203	308
14,30 %	2,9%	15,90 %	0,6%	0,3%	65,90 %	100%

L'analyse de ces 50 avis argumentés a permis d'identifier un total de 185 remarques ou propositions formulées.

On observe toutefois de fortes similitudes entre certains avis voire des délibérations identiques qui ont été adoptées au sein de certains ensembles territoriaux.

Malgré cette redondance manifestement voulue par ces collectivités, les remarques ont bien été décomptées autant de fois qu'elles apparaissaient dans les différents avis reçus.

Thématiques des remarques émises

Il ressort de l'analyse de l'ensemble des observations exprimées la répartition thématique ci-après :

Généralité	Agriculture	Communication	Mobilité Urbanisme	Résidentiel tertiaire	Transversal	Industrie	TOTAL
55	3	6	32	53	36	0	185
29,70 %	1,60 %	3,20 %	17,30 %	28,60 %	19,50 %	0%	100%

Comme cela avait été déjà observé lors de la consultation du public en 2021, au-delà des remarques générales, la majorité des observations porte sur la thématique « résidentiel tertiaire », traduisant un niveau de préoccupation élevé sur ces sujets. Arrivent ensuite les problématiques transversales et concernant la Mobilité et l'Urbanisme. Les thématiques de la communication, de l'agriculture, et de l'industrie n'ont suscité qu'un nombre très faible de remarques des collectivités.

Les « remarques spécifiques » regroupent des demandes précises émises par certaines collectivités et concernant leur territoire en particulier.

2. Synthèse des avis

2.1. Observations générales sur le PPA3

Environ un tiers (32,7%) des observations émises sont des remarques d'ordre général, sur le périmètre, les objectifs du plan, sa gouvernance, les moyens disponibles pour son déploiement.

2.1.1. Concernant l'état initial de la qualité de l'air

Sur les 55 avis formulés sur la thématique « Généralités », 39 émettent une réserve sur la mesure de l'état initial en zone rurale, et demandent de renforcer le dispositif de mesure de la qualité de l'air dans cette zone, estimant que ce dispositif y est insuffisamment décrit et repose principalement sur les modélisations, notamment pour l'appréciation des émissions de particules fines liées au chauffage au bois.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Bien que cette demande soit légitime, il est impossible de prévoir une couverture complète de chaque commune avec des stations de mesures de la qualité de l'air. Les données mises à disposition pour de nombreux secteurs reposent en fait sur la modélisation réalisée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. Pour autant, ces données issues des modélisations sont constamment vérifiées, confrontées et si besoin recalées par rapport aux données mesurées au niveau des stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air. Des mesures complémentaires peuvent également être faites par le biais de stations temporaires ou de moyens mobiles, ou encore dans le cadre d'un conventionnement spécifique avec un territoire. A ce jour, on dénombre 2 stations rurales sur les 8 stations présentes dans le PPA, soit un quart des mesures réalisées en territoire rural.

Pour davantage d'informations, la consistance de ce réseau est présentée au chapitre 6.2 de la pièce C du présent dossier.

On relèvera tout particulièrement que le dispositif de surveillance déployé par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes en région est suffisamment dimensionné pour répondre aux exigences fixées par la directive européenne : ainsi, pour les particules, Atmo dispose de plus de 100 appareils alors qu'il n'en faut que 32 pour satisfaire aux exigences européennes ; pour les oxydes d'azote, Atmo dispose de plus de 80 appareils alors qu'il n'en faut que 24 pour répondre à ces exigences ; pour l'ozone, Atmo dispose de plus de 75 appareils alors qu'il n'en faut que 21 pour répondre aux exigences européennes.

2.1.2. *Concernant le périmètre*

Sur les 55 avis formulés sur la thématique « Généralités », 7 se disent défavorables pour le périmètre du PPA 3 et proposent de constituer un PPA Nord Isère

Prise en compte de ces propositions dans le cadre du PPA3

La justification du périmètre retenu est développée au chapitre 9 de la pièce C.

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) sont introduits par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 qui permettent l'application des articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement. Ils concernent :

- Les agglomérations de plus de 250 000 habitants ;
- Les zones dans lesquelles le niveau dans l'air ambiant d'au moins un des polluants mentionnés à l'article R.221-1 de ce même code dépasse ou risque de dépasser une valeur limite ou une valeur cible (ces valeurs seront présentées dans la suite du rapport au chapitre 6.2).

Dans ce contexte, la création d'un PPA Nord-Isère ne peut être justifiée puisqu'elle ne répond à aucun de ces deux critères. En effet, le seul territoire témoin d'un dépassement des valeurs limites en dioxyde d'azote est la communauté de communes Entre Bièvre et Rhône, qui est intégrée au PPA de l'agglomération lyonnaise pour des raisons de cohérence territoriale.

En conclusion, les communautés de communes du Nord-Isère ne feraient l'objet d'aucun PPA si elles n'étaient pas intégrées dans le PPA Grenoble Alpes Dauphiné. Selon le diagnostic établi dans le document du PPA3 (pièce C), ce scénario n'est pas souhaitable car ces EPCI sont responsables d'émissions non négligeables de polluants et souffrent d'une exposition d'une partie de leur population à des dépassements des valeurs de l'OMS en particules fines et dioxydes d'azote.

Il sera néanmoins tenu compte des spécificités territoriales et le périmètre de certaines mesures a été adapté dans certains cas pour ne pas faire peser de contraintes trop significatives sur ces secteurs lorsque les enjeux de qualité de l'air y sont moins importants.

2.1.3. *Concernant les moyens et l'engagement*

Plusieurs avis demandent que soit précisé par l'État les moyens financiers, humains et réglementaires nécessaires à la traduction dans les faits des actions envisagées et au contrôle de leur exécution.

De manière générale, les avis demandent une mobilisation accrue de l'Etat au côté des collectivités pour ce qui relève de ses compétences, au niveau local et national, notamment en matière de réglementation et de contrôle, de fiscalité et de financement en particulier sur les volets mobilité et chauffage au bois non performant. Seul un engagement conjoint de l'État et des collectivités permettra d'accélérer la réduction des émissions de polluants et d'améliorer la qualité de vie et santé des concitoyens, ainsi que pour ramener les concentrations de polluants sous les seuils de référence recommandés par l'OMS depuis septembre 2021.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

La question des moyens humains et financiers disponibles pour déployer les actions du PPA est centrale. Le sujet est documenté dans le plan d'action détaillé (pièce D) avec des sources de financements nombreuses identifiées dans la plupart des fiches actions (cf. pièce D). Cette question a également été soulevée par l'Autorité environnementale et fait l'objet d'une réponse plus complète dans la pièce G. On signalera en particulier l'ouverture début avril 2021 de l'appel à projet (AAP) de l'ADEME visant à déployer les actions prévues au PPA3 et le lancement d'un nouvel appel à projet national « fonds air bois ».

Les procédures de financement par l'ADEME sont associées à un certain nombre de critères d'éligibilité à respecter pour pouvoir prétendre à l'octroi d'aides via les différents dispositifs portés par l'Agence. La DREAL se tient à disposition des porteurs de projets pour les guider dans leurs démarches.

Concernant les moyens disponibles pour garantir le respect des interdictions édictées, la loi climat et résilience publiée le 24 août dernier, a permis des avancées en donnant le pouvoir aux préfets d'exiger, lors de la vente d'un bien immobilier survenant sur un territoire couvert par un PPA, l'établissement et la conservation d'un certificat de conformité de l'installation de chauffage au bois aux règles d'installation édictées localement.

Des solutions sont néanmoins en réflexion pour aller plus loin. Aussi, en lien avec l'entrée en vigueur au 1er janvier 2022 de l'interdiction d'utilisation des foyers ouverts en vallée de l'Arve, une étude a été diligentée localement par l'ADEME, en lien avec les services de l'Etat, pour apprécier la faisabilité juridique, technique et organisationnelle des dispositifs d'entretien et de contrôle de conformité des installations de chauffage domestique au bois. Cette étude a mis en évidence de nouvelles propositions de modifications législatives et réglementaires qui ont été partagées avec l'échelon national.

On peut également signaler la proposition de loi déposée le 22 février 2022 par le député de la Haute-Savoie Xavier Roseren afin de renforcer la lutte contre les appareils de chauffage de moindre performance énergétique et l'action en faveur de l'amélioration de la qualité de l'air (https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/textes/l15b5098_proposition-loi#D_Article_1er) laquelle prévoit notamment :

- un renforcement de la compétence du maire dans la lutte contre le chauffage au bois non performant via l'obligation d'un contrôle a minima annuel des appareils de chauffage (art. 1);
- une modification du code des assurances visant à entraîner une perte de la couverture assurantielle en cas de dommages matériels résultant directement de l'utilisation de systèmes de chauffage qui ne seraient pas conformes aux prescriptions d'un PPA (art. 4).

2.1.4. *Concernant des demandes spécifiques*

Des avis plus spécifiques demandent que soit intégré un suivi des priorités et des effets sanitaires des particules ultra fines (comme demandé par l'ANSES) et des émissions d'ozone.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Comme le précise l'article R.222-16 du code de l'environnement, les plans de protection de l'atmosphère ont pour objectifs de ramener, pour chaque polluant réglementé au titre de l'article R.221-1 du code de l'environnement, les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou, lorsque cela est possible, à un niveau conforme aux valeurs cibles. Le plan de protection de l'atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné poursuit déjà des objectifs plus ambitieux que ceux fixés réglementairement en visant des objectifs sanitaires et en s'inscrivant sur la trajectoire recommandée par l'organisation mondiale de la santé. Néanmoins, si ces objectifs prennent bien en compte la pollution particulaire, l'intégration des particules ultra-fines dans les objectifs du PPA s'avère particulièrement complexe à ce stade dans un contexte où ce polluant ne fait pas, à ce jour, l'objet de valeurs réglementaires ni de recommandations de l'OMS. De ce fait, l'effort mené sur ce polluant porte à ce jour essentiellement sur le renforcement de la surveillance et s'inscrit pleinement en cohérence avec l'avis formulé par l'ANSES le 28 juin 2018 d'augmenter le nombre de points de surveillance des particules ultrafines et le volet « amélioration des connaissances » du Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA). A cet effet, il convient tout particulièrement de noter que :

- Atmo Auvergne-Rhône-Alpes a développé depuis 2011 une surveillance des particules ultrafines ;
- cette surveillance s'appuyait notamment sur 3 appareils de mesure situés sur des sites représentatifs de la pollution urbaine de fond à Grenoble et à Lyon et régulièrement déployés sur d'autres sites à des fins d'amélioration des connaissances ;
- les mesures réalisées ont permis d'alimenter des travaux nationaux ayant abouti à la mise en place d'une stratégie nationale de surveillance des particules ultrafines et à l'identification des méthodes de mesure à privilégier (mesure « CNC » prévoyant un comptage total en nombre de particules conforme à la norme TS 16 976) ;
- une dotation spécifique d'investissement de l'État a été accordée en 2021 par l'État pour permettre à Atmo Auvergne-Rhône-Alpes d'adapter son dispositif de surveillance afin de répondre aux enjeux émergents en matière de qualité de l'air, notamment en ce qui concerne les particules ultrafines mais également les pesticides, l'ammoniac ou encore le carbone suie – cette dotation a notamment permis de financer l'acquisition d'un nouvel appareil implanté depuis 2022 sur la station de Lyon Saint-Exupéry qui pourra, après une période de mise en parallèle des différentes technologies de mesure exploitées par Atmo, être mis à profit pour documenter d'autres environnements ;
- la France participe à la réflexion sur la prise en compte des particules ultrafines par la future directive en cours de révision.

En outre, concernant l’ozone, il convient de rappeler qu’il s’agit d’un polluant secondaire. De ce fait, il n’est pas directement émis dans l’atmosphère mais résulte d’un ensemble de réactions chimiques et photochimiques qui impliquent des composés dits « précurseurs » tels que les oxydes d’azote (NOx) ou les composés organiques volatils (COV). De ce fait, la surveillance de l’ozone porte sur les concentrations de l’ozone dans l’air ambiant et il n’est pas possible d’assurer une surveillance de ses émissions comme certaines délibérations le suggèrent.

Néanmoins, il convient de noter que :

- Atmo Auvergne-Rhône-Alpes prend bien compte les principaux polluants précurseurs dans son inventaire des émissions ;
- la problématique de la pollution à l’ozone a bien été intégrée au plan de protection de l’atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné tant dans le choix du périmètre retenu (intégration des territoires contribuant fortement aux émissions de précurseurs de l’ozone) qu’au niveau des objectifs et des plans d’actions qui les déclinent (réduction des émissions de polluants précurseurs à l’échelle du PPA).

Enfin, dans la mesure où l’ozone impactant le périmètre du PPA peut provenir de territoires voisins et que les polluants précurseurs à l’origine de sa formation ne sont pas nécessairement émis localement (polluants pouvant être transportés sur de longues distances), la lutte contre la pollution à l’ozone constitue depuis 2021 une action prioritaire de la stratégie eau-air-sol du préfet de région avec le plan régional ozone.

Ce plan d’actions multi-partenarial a été élaboré après la publication par Atmo AuRA de l’état des connaissances régional sur l’ozone, et à travers des ateliers sectoriels (agriculture, forêt, transports, industries et résidentiel) réunissant de nombreuses parties prenantes. Il prévoit la mise en œuvre de 22 actions, sur 3 volets :

- l’amélioration des connaissances ;
- la communication et la sensibilisation ;
- des actions opérationnelles.

Ces actions se focalisent sur la lutte contre les émissions de précurseurs d’ozone : les oxydes d’azote (principalement émis par le transport routier) et les composés organiques volatils (notamment le méthane émis en majorité par les activités agricoles, et les autres composés organiques émis par la végétation, les activités industrielles et le secteur résidentiel).

Certains avis déplorent que le document du PPA3 soit très technique et théorique, ce qui crée des difficultés pour les acteurs et les communes de se saisir de cet outil.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Le document du PPA3 est effectivement un document très complet et très détaillé. Néanmoins, il est accompagné d’un résumé non technique et d’un plan d’action précis mais accessible. La communication et la sensibilisation étant toutefois une des priorités de ce PPA3, il est bien prévu de réaliser un travail approfondi sur la communication grand public du PPA3 et de la qualité de l’air dès lors que celui-ci sera adopté.

2.2. Défi Résidentiel tertiaire

Sur les 53 avis formulés sur la thématique « Résidentiel tertiaire », 49 sont défavorables à la mesure RT1 : « Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air », et plus particulièrement concernant la mesure RT1.2 : « Interdire l'usage et l'utilisation des foyers et des appareils non performants » (40 avis) et la mesure RT1.1 : « Poursuivre et étendre la prime Air Bois sur le reste du territoire » (7 avis).

Certains de ces avis estiment que ces mesures doivent être accompagnées par un fonds inter-territorial (par exemple proportionnellement au nombre d'habitants) et par une participation significative de l'État, permettant la mise en œuvre équitable dans tous les territoires.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Le projet de PPA tel qu'il est défini va déjà largement dans le sens de ces observations.

En particulier, le besoin de dispositifs d'accompagnement des particuliers pour le renouvellement des installations de chauffage individuel est bien identifié : c'est l'objet même de l'action RT1.1 de poursuivre les dispositifs Prime Air Bois existant sur Grenoble Alpes Métropole, Le Grésivaudan et le Pays Voironnais, et d'encourager le déploiement d'autres dispositifs similaires sur les territoires voisins. Ces dispositifs d'accompagnement existent et sont d'ores et déjà co-financés par les services de l'État notamment par le biais de l'ADEME. Dans le cadre du plan national chauffage au bois qui affiche l'objectif de renouveler 600 000 appareils non performants en 5 ans, le ministère en charge de l'écologie a annoncé la pérennisation des crédits alloués à l'ADEME au moins jusqu'en 2026, avec une enveloppe de 15 à 30 millions d'euros sur 5 ans destinée à financer de nouveaux fonds air-bois. Un appel à projets ouvert aux collectivités couvertes par le PPA et doté d'une enveloppe de 3 M€ s'est d'ailleurs clôturé le 10 mai dernier.

En complément des fonds air-bois portés par certaines collectivités, les particuliers souhaitant renouveler un appareil de chauffage au bois peuvent mobiliser d'autres dispositifs qui permettent de diminuer fortement le reste à charge, en particulier pour les ménages modestes. Peuvent être cités notamment :

- le dispositif de certificats d'économie d'énergie (CEE) qui permet d'accompagner l'installation d'une chaudière biomasse individuelle (fiche BAR-TH-113) ou d'un appareil indépendant de chauffage au bois de type poêle, foyer fermé, insert (fiche BAR-TH-112) dans les résidences principales et secondaires de plus de deux ans (montant d'aide variable selon revenus des ménages et localisation des logements) ;
- l'éco-prêt à taux zéro, d'un montant maximal compris entre 15 000 et 30 000 € (15 000 € pour une action - 30 000 € pour 3), remboursable sur 15 ans et accessible sans condition de ressources pour financer un ensemble de travaux d'amélioration de la performance énergétique sur une résidence principale construite depuis plus de deux ans (hors parois vitrées) ;
- Le dispositif national MaPrimeRénov (MPR) qui permet particulièrement d'accompagner l'acquisition de chaudières ou poêles à granulés ou à bûches, de foyers fermés ou d'inserts et dont les barèmes ont été revus à la hausse au 1er janvier 2022 afin d'inciter les ménages possédant un foyer ouvert à opter pour des solutions bois plus performantes et moins polluantes pour l'air (aides de 2500 € au lieu de 2000 € pour les publics très modestes, aides de 1500 € au lieu de 1200 € pour les publics modestes, aides de 800 € au lieu de 600 € pour

les publics intermédiaires) et dont les règles de cumul avec l'éco-prêt précité évoluent à compter du 1er juillet 2022 en application du décret n° 2022-454 du 30 mars 2022.

Le plan national « chauffage au bois » prévoit de permettre aux ménages de bénéficier des aides des fonds air-bois, des CEE et de MPR dès la facturation du nouvel équipement et de créer une plateforme de référence permettant un accès centralisé aux informations utiles pour remplacer un appareil domestique de chauffage au bois.

Du côté du conseil régional, des engagements avaient été pris en 2019 d'octroyer au territoire du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné une enveloppe de 4 M€ pour subventionner des projets d'amélioration de la qualité de l'air portés les collectivités. Plusieurs EPCI avaient dans ce cadre sollicité et négocié le financement partiel du volet investissement de leur Fonds Air Bois. Il est désormais attendu que le conseil régional concrétise son engagement pour permettre aux collectivités du territoire d'aller au bout de ces opérations importantes pour l'amélioration de la qualité de l'air et la santé des habitants de la Région.

C'est bien parce que ce dispositif d'accompagnement existe depuis déjà plusieurs années sur ce territoire que le PPA y prévoit le déploiement à courte échéance d'une interdiction d'usage des cheminées à foyer ouvert. L'interdiction d'usage des foyers ouverts est donc prévue entre 2024 et 2026 (date encore à définir) et fera l'objet d'un arrêté préfectoral spécifique dès le début de l'année 2023 afin de préparer le mieux possible les personnes concernées.

Les installations de type « foyers ouverts » ont un rendement extrêmement médiocre du fait que la combustion du bois ne se fait pas dans une enceinte confinée et qu'une majeure partie de l'énergie se dissipe en fumées et non en chaleur. De fait, les foyers ouverts génèrent un gaspillage énergétique et une pollution de l'air importants et ne peuvent pas être considérées comme des installations de chauffage en tant que telles, si bien qu'il s'agit le plus souvent d'un mode de chauffage d'appoint ou d'agrément.

Un unique avis déplore le désengagement de la force publique à faire respecter la loi, notamment pour les brûlages de câbles et désengagement de la justice pour sanctionner le non-respect des lois. Les moyens de contrôle et de sanction doivent être clairement précisés pour rendre le plan crédible et applicable sur ce sujet.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Des plaintes concernant le brûlage de câble illégal ont été rapportées aux services de l'Etat. Ce point n'est pas spécifiquement abordé dans le PPA3, tous les sujets ne pouvant être traités dans ce plan limité dans ses moyens et sa portée d'action. Toutefois, ce sujet est bien connu et, loin de se désengager, l'État se mobilisera par ailleurs dans la mesure du possible pour régler ces problèmes persistants.

2.3. Défi Transversal

Sur les 36 avis formulés sur la thématique « Transversalité », la totalité se dit défavorable à l'action T1.1 : « Renforcer les contrôles sur les véhicules ». Là encore, il est demandé un accompagnement de l'État.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

L'action T1.1 : « Renforcer les contrôles sur les véhicules » concerne deux sujets :

- le contrôle de l'AdBlue chez les poids lourds, réalisé par les services de l'État. Ce volet ne demande aucun investissement des collectivités ;
- le contrôle du respect de la zone à faibles émissions (ZFE), qui concerne uniquement Grenoble Alpes Métropole. L'inquiétude de cette dernière est connue des services de l'État.

Afin de faciliter le contrôle et la verbalisation des infractions aux ZFEm (circulation ou stationnement de véhicules interdits dans le périmètre), la loi d'orientation sur les mobilités a prévu la possibilité de mettre en œuvre des dispositifs fixes ou mobiles de contrôle automatisé des données signalétiques des véhicules. Pour permettre le déploiement de ces systèmes de contrôle nécessaire au bon fonctionnement des ZFEm, d'importants travaux ont été engagés par les services de l'Etat depuis fin 2018 et plusieurs réunions associant les collectivités se sont tenues en rendre compte et recueillir les attentes concernant le dispositif.

Ainsi, le décret ouvrant la possibilité de contrôler les infractions au sein d'une ZFE-m sans interception des véhicules devrait être publié dans le courant de l'année 2022 ; tandis qu'un marché national, mobilisable par bons de commande, sera mis en place pour permettre aux collectivités concernées de commander des prestations « clefs en main » comprenant non seulement la fourniture des équipements de contrôle et leur installation, mais aussi les systèmes d'information et prestations associées. Une première phase d'expérimentation est prévue pour la mi-2023. Après cette première phase de transition et de pédagogie, ces dispositifs participeront à une meilleure appropriation des restrictions liées aux ZFEm.

Une réponse ne peut être apportée aux 35 avis formulés à l'extérieur de cette EPCI car cela ne semble pas justifié.

2.4. Défi Mobilité et Urbanisme

Sur les 32 avis formulés sur la thématique « Mobilité et Urbanisme », 14 se disent défavorables à l'action MU2 : « Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFEm ». Il est estimé que la mise en place de la ZFEm aura potentiellement des conséquences importantes pour les acteurs qui se déplacent sur le territoire. De plus, le niveau d'ambition de la Métropole de Grenoble dans la mise en œuvre de la ZFEm n'est pas connu, et les mesures à prendre pour les adopter ne sont pas mentionnées.

Cette action est jugée injuste socialement et constituant une sanction financière inadaptée car le bilan carbone du renouvellement d'un véhicule en état de marche est négatif, car tous les véhicules récents pourront continuer à rouler et qu'il n'y aura donc pas de report vers les autres modes de déplacements ; et enfin que la pollution aux particules fines due à l'usure des pneus et des freins des véhicules sera toujours présente.

Il est donc demandé que :

- Les éventuelles restrictions de circulation soient subordonnées à des garanties préalables pour un accès à la mobilité socialement et territorialement équitable. La nécessité de préciser les gains réels en termes de pollution est également pointée.

- Les restrictions d'accès pour les véhicules les plus polluants sur des périmètres à faible émissions (ZFE) soient analysées au regard de leur impact sur l'organisation des déplacements, de leur coût et de leurs conséquences sociales pour les publics concernés.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

En premier lieu, il est rappelé que la Métropole de Grenoble dispose déjà d'une ZFE pour les VUL et PL sur 27 des 49 communes de son territoire depuis le 3 février 2020. La fiche action MU2.1 concerne cette ZFE déjà en place et vise à s'assurer de la bonne application de l'arrêté du 31 janvier 2020 la concernant, dans les meilleures conditions possibles.

Par ailleurs, l'agglomération grenobloise est actuellement soumise à l'obligation introduite par l'article 119 de la loi Climat et Résilience, qui impose aux territoires en situation de dépassement des normes de qualité de l'air d'instaurer une ZFE-m intégrant les voitures particulières selon le schéma minimal décrit au VI de l'article L2213-4-1 du CGCT. Cette obligation est reprise dans la fiche action MU2.2 du PPA3, afin de s'assurer d'atteindre les objectifs de réduction du PPA3 qui ont été définis. La mise en place de cette ZFE est donc avant tout réglementaire, et la fiche action du PPA3 permet de s'assurer que cette exigence sera réalisée dans les meilleures conditions possibles.

Concernant l'impact du renforcement de la ZFE-m sur la mobilité des particuliers et des artisans et PME, l'enjeu réside en particulier dans la définition de dispositifs d'accompagnement et de dérogations temporaires adaptés à toutes les situations, en particulier pour les personnes qui ne disposent pas d'alternative pour réaliser leur trajet domicile-travail en transports en commun.

A cet égard, les modalités d'accompagnement sont étudiées dans le cadre de l'étude sur les impacts socio-économiques réalisée par Grenoble Alpes Métropole conformément aux exigences de la loi Climat et Résilience mentionnées dans l'article L.2213-4-1 du CGCT. Cette étude comprend nécessairement les effets attendus de réduction des polluants, l'impact sur l'environnement du renouvellement des véhicules, les enjeux sur le report modal et sur les territoires voisins. Des dérogations temporaires et la mise en place d'aides locales sont notamment étudiées pour laisser un délai supplémentaire aux particuliers pour leur permettre de renouveler leur véhicule lorsqu'ils résident ou travaillent dans la ZFE-m.

En ce qui concerne les aides au renouvellement des véhicules, les aides de l'État, en particulier le Bonus écologique et la Prime à la Conversion, sont cumulables et peuvent financer respectivement jusqu'à 6000€ et 5000€ pour l'achat d'une voiture électrique par exemple. Les véhicules hybrides rechargeables, les Crit'Air 1 et leetrofit d'un véhicule (conversion de son moteur thermique en moteur électrique) sont également éligibles. En 2021, sur le périmètre du PPA Grenoble Alpes Dauphiné, près de 14 millions d'euros de Bonus écologique et 4 millions d'euros de Prime à la conversion ont été versés.

S'ajoutent à ces aides le micro-crédit véhicules propres, de 5000€ maximum, destiné aux ménages très modestes pour l'achat d'un véhicule peu polluant et garanti à 50% par l'État. Pour plus d'informations sur les aides de l'État : <https://www.primealaconversion.gouv.fr/dboneco/accueil/>

En résumé, des aides conséquentes, nationales et locales, existent pour la conversion de son véhicule, en particulier pour les ménages les plus modestes.

En ce qui concerne par ailleurs le développement d'alternatives modales et cyclables, le plan de déplacement urbain se fera largement de façon concomitante à la mise en place progressive de la

ZFEm tous véhicules. Cela concerne notamment l'amélioration de certaines lignes de bus à fort trafic, la création d'un métrocable, d'un rer métropolitain, et les aménagements cyclables.

Quelques avis mentionnent également que :

- L'État et la Région Auvergne-Rhône-Alpes s'engagent sur le financement du réseau structurant ferroviaire, indispensable pour concevoir l'architecture globale du système de mobilité.
- La Région, au titre de sa compétence mobilités, doit mettre en œuvre une politique alternative à l'usage individuel de la voiture, en proposant par exemple des offres à la demande, ce qui aurait un impact considérable en matière de pollution de l'air.
- L'abaissement de la vitesse maximale à 110 km/h ne doit pas être conditionné à des études préalables et devrait être effectif dès 2023.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Concernant le réseau ferroviaire, il est effectivement avéré que son optimisation favoriserait largement le report modal et améliorerait de ce fait la qualité de l'air. Un COPIL ferroviaire a été mis en place à cet effet en 2018 pour faire avancer ce sujet. Toutefois, la planification de grandes infrastructures de transport de ce type ne relève pas du domaine du PPA dès lors que leur réalisation ne pourrait être achevée en 2027 et que ce sujet est traité par ailleurs.

Concernant les actions de la Région, le rôle des AOM dans le PPA3 est défini dans le défi MU1 du plan d'action (pièce D du dossier d'enquête). L'objectif du plan est d'inciter les AOM à faire le maximum pour assurer une mobilité propre. Une action spécifique sur le report modal et les offres de transport est identifiée dans la fiche action MU1.3. Il est effectivement impératif que la Région, en tant qu'AOM de la majorité des EPCI du territoire du PPA3, se mobilise et définisse les meilleures actions à mettre en place, en partenariat avec l'État et les acteurs du territoire.

Concernant l'abaissement de la vitesse maximale, celle-ci ne peut être réalisée sans étude préalable. En effet, il est indispensable de s'assurer, avant de contraindre les citoyens, que les mesures mises en place apportent une amélioration significative de la qualité de l'air sans impact négatif avéré sur la circulation routière. En outre, les portions sur lesquelles l'abaissement de la vitesse doit être effectif doivent également être judicieusement sélectionnées. Or cela ne peut se faire sans étude préalable. Toutefois, il est entendu que cette mesure est attendue et devra être mise en place dans les plus brefs délais. Dès l'adoption du PPA3, la réalisation des fiches actions sera priorisée par les instances définies dans la fiche action C1.1 du document PPA3 (pièce D de l'enquête publique).

2.5. Défi Communication

6 avis émettent une remarque concernant l'action C1.1 : « Mettre en place une gouvernance pour le suivi régulier des actions », estimant que cette action ne reflète pas assez la nécessaire et utile implication des communes, aux côtés de leur EPCI.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

L'action C1.1 définit les instances à mettre en place pour piloter et suivre le PPA3. Les communes ne sont effectivement pas incluses directement dans ces instances, car il n'est pas possible de conduire des réunions et d'aboutir à des conclusions avec plus de 300 participants. Les communes sont en revanche représentées par leur EPCI dans ces instances. Les actions recensées dans le défi C2 concernent en revanche pleinement les communes. Le défi C1 a pour cela été modifié pour mettre plus en valeur le rôle des communes, et pas uniquement celui des collectivités dans le PPA.

2.6. Défi Agriculture

3 avis émettent une remarque sur la thématique « Agriculture », à savoir :

- De suivre les recommandations de la Chambre d'Agriculture, qui souhaite que des moyens d'animation et d'information des agriculteurs soient mis en œuvre pour les informer des préconisations de ce PPA et des actions qui concernent directement l'agriculture.
- De donner plus de précisions sur les mesures en matière d'agricultures, notamment les polluants ciblés et les moyens proposés.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Concernant les moyens d'animation et d'information des agriculteurs, les services de l'État en charge des problématiques agricoles ainsi que la chambre d'agriculture qui est partie prenante du PPA3 auront la responsabilité de porter les enjeux de la qualité de l'air auprès de la profession et de faire connaître les actions prévues par le PPA3 en la matière. Cette thématique fait d'ailleurs l'objet de la fiche action A1.1, complétée par le défi C2 qui prévoit une communication large et pédagogique de l'ensemble du PPA .

Concernant les polluants ciblés et les moyens proposés, la mise en œuvre des actions et sous-actions inscrites au PPA générera une baisse des émissions d'ammoniac et de particules fines d'après les modélisations d'ATMO Auvergne-Rhône Alpes, décrites dans le document du PPA et ses annexes 5 et 6. En plus des gains sur la qualité de l'air, un effet économique positif pour les exploitants agricoles devrait être observé, car la mise en œuvre des actions prévues permettra notamment de diminuer les apports azotés sur les cultures (et donc les coûts) par l'emploi de techniques et de matériels plus performants et plus précis qui limiteront la ré-évaporation de l'azote apporté. La mise en œuvre de ces investissements pourra cependant nécessiter des aides financières sur lesquelles des éclairages sont attendus prochainement des instances nationales des ministères en charge de l'agriculture et de l'écologie. De ce point de vue, la nouvelle programmation FEADER devrait permettre d'accompagner les investissements individuels ou collectifs portant sur la rénovation des bâtiments d'élevage (dont investissements de laveurs d'air et brumisateurs et couvertures de fosses), la maîtrise de l'usage de produits phytosanitaires (y compris outils d'aide à la décision en matière de fertilisation azotée), la maîtrise des épandages et la réduction des émanations de NH3 (enfouisseurs, injecteurs, pendillards, etc.) ou encore le développement de l'approche qualité de l'air dans les formations destinées aux agriculteurs.

2.7. Défi Industrie

Aucun avis n'a été formulé sur cette thématique.

2.8. Demandes particulières

Commune de Culin

La commune s'oppose à son rattachement au PPA de l'aire métropolitaine grenobloise, et émet le souhait d'être rattaché au seul PPA de l'aire métropolitaine lyonnaise.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Le périmètre des PPA est défini selon les critères définis au chapitre 9 du document du PPA (pièce C de l'enquête publique). Ces derniers prennent en compte entre autres la cohérence territoriale et la nécessité d'intégrer les EPCI dans leur intégralité. De ce fait, il a été considéré que la communauté de communes de Bièvre Isère dans son ensemble, dont fait partie la commune de Culin, avait de plus grandes interactions avec le reste du périmètre du PPA3 de Grenoble Alpes Dauphiné qu'avec celui du périmètre du PPA de l'agglomération lyonnaise. C'est pourquoi la Communauté d'Agglomération Bièvre Isère a été rattachée au périmètre du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné, validé en novembre 2020 par les membres du COPIL dont elle fait partie, et non au périmètre du PPA de l'agglomération lyonnaise. Il est certes possible que la commune de Culin ait spécifiquement un lien plus étroit avec l'agglomération lyonnaise ; toutefois, nous devons considérer l'EPCI dans son ensemble.

Commune de Saint-Ismier

La commune demande à l'État et à AREA, dans le cadre de l'action MU3.2 : « Mettre en œuvre des voies réservées (VR2 et transports collectifs) », d'être associée aux actions foncières qui seraient entreprises dans le périmètre de son territoire, en lien avec les aménagements de l'A41 ou par rebond d'interventions sur des territoires voisins.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

Tous les acteurs concernés par les projets envisagés seront bien entendu invités à prendre part aux réflexions qui seront menées dès l'approbation du PPA3.

Commune de Crolles

La commune demande, dans le cadre de l'action MU5 : « Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées », que des solutions soient étudiées, et notamment la gratuité de l'autoroute A41 dans le Grésivaudan pour pallier à la forte circulation dans le centre de Crolles et sur la RD1090.

Prise en compte de ces observations dans le cadre du PPA3

La mise en place de la gratuité de l'autoroute n'est pas un sujet ayant directement été abordé dans le cadre de la révision du PPA3. L'incident récent du pont de Brignoud a effectivement induit une intensification de la circulation dans certaines parties du Grésivaudan. Si le PPA ne peut apporter une solution à toutes les difficultés rencontrées, le meilleur appui possible sera apporté pour répondre aux sollicitations relevant de la pollution de l'air et sur lesquelles le PPA3 pourra agir.

Communauté de commune du Grésivaudan

La communauté de commune du Grésivaudan a souhaité faire des observations sur 9 défis du plan d'action du PPA3. Elles concernent notamment les moyens humains et financiers, le pilotage pluriel des actions, la communication, qui sont des sujets déjà traités en amont de ce document. L'ensemble des observations sont listées dans le tableau de synthèse en annexe du présent document.

La grande majorité des remarques soulevées par la communauté de commune du Grésivaudan, qui a été très active et très impliquée lors de la co-construction du PPA3, ont été intégrées dans le plan d'actions du PPA3.

Annexe : tableau de synthèse Niagara

Organes	Avis	Thématiques	Observations	Propositions
ARTAS	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	Propose de constituer un PPA Nord Isère
BEAUVOIR DE MARC	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif en zone rurale
CC Bièvre Isère	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	
CC du Trièves	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	De constituer un fonds interterritorial avec une participation proportionnelle au nombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone, à la fois pour la mesure RT1.2 et pour la mesure MU.2
CULIN	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	
SAINT JEAN DE BOURNAY	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	
SAINT-AGNIN-SUR-BION	Défavorable	Généralité	Défavorable pour le périmètre	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
TREMINIS	Défavorable	Généralité	Défavorable si pas de fonds	
CULIN	Défavorable	Généralité	Opposition rattachement PPA aire métropolitaine grenobloise	
ARTAS	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
AVIGNONNET	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	De conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques de motorisation alternative
BEAUFORT	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
BOSSIEU	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
BRION	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
CC Bièvre Isère	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
CC du Trièves	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	De renforcer le dispositif de mesure de pollution en zone rurale
CHAMPIER	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
CHATEAU BERNARD	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	de conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques de motorisation alternative
CORNILLON EN TRIEVE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
CULIN	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
LA COTE SAINT ANDRE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	de conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs
LE MOTTIER	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
MARCILLOLES	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
MONTFALCON	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
ORNACIEUX	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
ROYAS	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
ROYBON	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT BAUDILLE ET PIPET	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	De renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT CLAIR SUR GALAURE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT ETIENNE DE SAINT GEOIRS	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT GEOIRS	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT HILAIRE DE LA COTE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT JEAN DE BOURNAY	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT MICHEL DE SAINT GEOIRS	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT PIERRE DE BRESSIEUX	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT SIMEON DE BRESSIEUX	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	

SAINT-AGNIN-SUR-BION	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINT-ANDEOL	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SAINTE-ANNE-SUR-GERVONDE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SARDIEU	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SILLANS	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
SINARD	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	de conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs
ST MARTIN DE CLELLES	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
THODURE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
TRAMOLE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
VIRIVILLE	Défavorable	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	
CULIN	Défavorable	Généralité	Souhait rattachement au seul PPA aire métropole lyonnaise	
AVIGNONET	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	De conditionner l'application des actions RT1.2, MU2 et T1.1 à une participation significative de l'État à ce fonds interterritorial
CC du Trièves	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	Affirme son intention de s'inscrire pleinement dans les enjeux d'amélioration de la qualité de l'air à travers les actions suivantes
CHATEAU BERNARD	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	De conditionner l'application des actions RT1.2, MU.2 et T1.1 à une participation significative de l'État à ce fonds interterritorial
CORNILLON EN TRIEVE	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	de constituer un fonds international avec une participation proportionnelle au ombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone,
MONESTIER DE CLERMONT	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	De conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques de motorisation alternative
SAINT BAUDILLE ET PIPET	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	De conditionner l'application des actions RT1.2, MU2 et T1.1 à la participation de l'État à ce fonds interterritorial
SAINT-ANDEOL	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	
SINARD	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	de constituer un fonds international avec une participation proportionnelle au ombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone,
ST MARTIN DE CLELLES	Défavorable	Mobilité Urbanisme	Def MU2	
LA FORTERESSE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1	
ST MAXIMIN	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1	
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	à la fois pour la mesure RT1.2 et pour la mesure MU2
MARCILLOLES	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT BAUDILLE ET PIPET	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	De conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures s'écifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les artisans de l'ensemble de la zone, notamment ebn terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques de motorisation alternative
SAINT-ANDEOL	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	
SINARD	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	à la fois pour la mesure RT1.2 et pour la mesure MU2
ST MARTIN DE CLELLES	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	
AVIGNONET	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Que l'ensemble du territoire Alpes Sud Isère soit inclus dans le périmètre du PPA
BEAUFORT	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
BEAUVOIR DE MARC	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	
BOSSIEU	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
BRION	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
CHAMPIER	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
CHATEAU BERNARD	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Que l'ensemble du territoire Alpes Sud soit inclus dans le périmètre du PPA
CORNILLON EN TRIEVE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Que l'ensemble du territoire Alpes Sud soit inclus dans le périmètre du PPA
LA COTE SAINT ANDRE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Que l'ensemble du territoire Alpes Sud Isère soit inclus dans le périmètre DU PPA
LE MOTTIER	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
MONESTIER DE CLERMONT	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Que l'ensemble du teritoire Alpes Sud Isère soit inclus dans le périmètre du PPA
MONTFALCON	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
ORNACIEUX	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
ROYAS	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale

ROYBON	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT BAUDILLE ET PIPET	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	De constituer un interterritorial avec une participation proportionnelle au nombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone, à la fois pour la mesure RT1.2 et MU2
SAINT CLAIR SUR GALAURE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT ETIENNE DE SAINT GEOIRS	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT GEOIRS	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT HILAIRE DE LA COTE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT JEAN DE BOURNAY	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT MICHEL DE SAINT GEOIRS	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT PIERRE DE BRESSIEUX	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT SIMEON DE BRESSIEUX	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SAINT-ANDEOL	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	
SAINTE-ANNE-SUR-GERVONDE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SARDIEU	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SILLANS	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
SINARD	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	que l'ensemble du territoire Alpes Sud Isère soit inclus dans le périmètre DU PPA
ST MARTIN DE CLELLES	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	
THODURE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
TRAMOLE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
VIRIVILLE	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
ARTAS	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Propose de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
CC Bièvre Isère	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	
CC du Trièves	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	De conditionner l'application des actions RT 1.2, MU.2 et T1.1 à une participation significative de l'État à ce fonds international
CULIN	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	
SAINT-AGNIN-SUR-BION	Défavorable	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	
BEAUFORT	Défavorable	Transversale	Def T1	
MONESTIER DE CLERMONT	Défavorable	Transversale	Def T1	De constituer un fonds interterritorial avec une participation proportionnelle au nombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone, à la fois pour la mesure RT1.2 et pour la mesure MU.2
AVIGNONET	Défavorable	Transversale	Def T1.1	De constituer un fonds interterritorial avec une participation proportionnelle au nombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone, à la fois pour la mesure RT1.2 et pour la mesure MU2
BEAUBOIS DE MARC	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
BOSSIEU	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
BRION	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
CHAMPIER	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
CHATEAU BERNARD	Défavorable	Transversale	Def T1.1	De constituer un fonds interterritorial avec une participation proportionnelle au nombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone, à la fois pour la mesure RT1.2 et la mesure MU.2
CORNILLON EN TRIEVE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
LA COTE SAINT ANDRE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
LA FORTERESSE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
LE MOTTIER	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
MARCILLOLES	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
MONTFALCON	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
ORNACIEUX	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
ROYAS	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
ROYBON	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT CLAIR SUR GALAURE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT ETIENNE DE SAINT GEOIRS	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT GEOIRS	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT HILAIRE DE LA COTE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT JEAN DE BOURNAY	Défavorable	Transversale	Def T1.1	

SAINT MICHEL DE SAINT GEOIRS	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT PIERRE DE BRESSIEUX	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT SIMEON DE BRESSIEUX	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINTE-ANNE-SUR-GERVONDE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SARDIEU	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SILLANS	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
THODURE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
TRAMOLE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
VIRIVILLE	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
ARTAS	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
CC Bièvre Isère	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
CC du Trièves	Défavorable	Transversale	Def T1.1	De conditionner l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques de motorisation alternative
CULIN	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
SAINT-AGNIN-SUR-BION	Défavorable	Transversale	Def T1.1	
BÉVENAIS	Défavorable			
BIZONNES	Défavorable			
CHASSELAY	Défavorable			
LA RIVIERE	Défavorable			
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable			économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable			De motorisation alternative
LE MONESTIER DU PERCY	Défavorable			De renforcer le dispositif de mesure de pollution en zone rural
MONESTIER DE CLERMONT	Défavorable			De renforcer le dispositif de mesure de pollution en zone rural
SAINT GUILLAUME	Défavorable			
SINARD	Défavorable			économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques
SINARD	Défavorable			De motorisation alternative
SINARD	Défavorable			De renforcer le dispositif de mesure de pollution en zone rural
AVIGNONET	Défavorable			De renforcer le dispositif de mesure de pollution en zone rurale
CHATEAU BERNARD	Défavorable			De renforcer le dispositif de mesure de pollution en zone rurale
COLOMBE	Défavorable			
APPRIEU	Favorable			
BILIEU	Favorable			
BIVIERS	Favorable			
BURCIN	Favorable			
CC Bièvre Est	Favorable			
CC Saint Marcellin Vercors Isère Communauté	Favorable			
CHAMP PRES FROGES	Favorable			
CHAPAREILLAN	Favorable			
CHARNECLES	Favorable			
CHASSIGNIEU	Favorable			
CHATEL EN TRIEVES	Favorable			
COUBLEVIE	Favorable			
GILLONAY	Favorable			
GONCELIN	Favorable			
LA TOUR DU PIN	Favorable			
LE GRAND LEMPS	Favorable			
LE PONT DE CLAIX	Favorable			
LE VERSOUD	Favorable			
LONGECHENAL	Favorable			
MASSIEU	Favorable			
MONTAGNE	Favorable			

MONTREVEL	Favorable			
NOTRE DAME DE MESSAGE	Favorable			
PONTCHARRA	Favorable			
PROVEYSIEUX	Favorable			
ROCHETOIRIN	Favorable			
SAINT BARTHELEMY DE SECHILLENNE	Favorable			
SAINT BUEIL	Favorable			
Saint Cassien	Favorable			
SAINT DIDIER DE LA TOUR	Favorable			
SAINT JEAN DE MOIRANS	Favorable			
SAINT SAUVEUR	Favorable			
SAINT VERAND	Favorable			
SASSENAGE	Favorable			
SEYSSINET PARISSET	Favorable			
ST MARTIN LE VINOUX	Favorable			
ST PAUL DE VARCES	Favorable			
VARCES ALLIERES ET RISSET	Favorable			
VAULNAVEYS LE HAUT	Favorable			
VILLARD BONNOT	Favorable			Interpelle l'Etat à accroître son implication pour aider les acteurs dans la mise en oeuvre des actions inscrites dans le PPA, notamment celles en lien avec les enjeux des pôles multimodaux, comme celui de la gare de Brignoud et de son appui à la lutte contre les pollutions odorantes sur le secteur de la Grande Isle.
VIZILLE	Favorable			Souhaite une mobilisation accrue de l'Etat aux côtés des collectivités pour ce qui relève de ses compétences, au niveau local et national, notamment en matière de réglementation et de contrôle, de fiscalité et de financement en particulier sur les volets mobilité (infrastructures, soutien aux AOM) et chauffage au bois non performant. Seul un engagement conjoint de l'Etat et des collectivités. Permettra d'accélérer la réduction des émissions de polluants et d'améliorer la qualité de vie et la santé de nos concitoyens.
VOREPPE	Favorable			Poursuivre le dispositif d'accompagnement au renouvellement des appareils de chauffage au bois non performant pour la réduction des émissions de particules fines. Encourager dans le cadre de rénovation ou de remplacement des appareils de chauffage, le raccordement aux réseaux de chaleur urbains
CC Le Grésivaudan	Favorable			
CA du Pays Voironnais	Favorable			Le développement des mobilités alternatives pour réduire les kilomètres parcourus en voiture individuelle ; conforter et adapter les transports collectifs ; accompagner et faciliter le changement des pratiques de déplacement, mettre en place des lignes de covoiturage à haut niveau de service et soutenir l'autopartage ; déployer le réseau de pistes cyclables, les stationnements et les services vélo... (MU1) Mobilisation et le soutien financier de l'Etat au côté des collectivités est cependant nécessaire sur la conversion énergétique des véhicules et le développement des énergies alternatives pour le transport routier : station de recharge électriques, (bio)GNV... ainsi que sur l'accélération des technologies matures et des offres constructeurs. La sensibilisation régulière du grand public à la réduction des déchets à travers des outils de communications variés et des ateliers thématiques, notamment sur la fabrication des produits ménagers naturels (RT3) Soutien indispensable de l'Etat au développement de la pratique cyclable. Engagements de l'Etat et de la Région Auvergne-Rhône-Alpes sont déterminants sur le financement du réseau structurant ferroviaire. Accompagnement et un soutien de l'Etat sera également indispensable auprès du secteur agricole. Maintien des aides ADEME aux fonds air bois existants - et nouveaux, et par le renouvellement de l'engagement de la Région Auvergne-Rhône-Alpes dans le dispositif de conventions qualité de l'air du territoire
MEYLAN	Favorable avec réserves	Agriculture	Souhaite plus de précisions sur les mesures en matière d'agricultures, notamment les polluants ciblés et les moyens proposés	
CROLLES	Favorable avec réserves	Communication	Action C1.1 => cette action ne reflète pas assez la nécessaire et utile implication des communes, aux côtés de leur EPCI	

SAINT ISMIER	Favorable avec réserves	Communication	Action C1.1 : Cette action ne reflète pas assez la nécessaire et utile implication des communes, aux côtés de leur EPCI	
CHAMPAGNIER	Favorable avec réserves	Généralité	Détailler les moyens engagées par l'État dans ses fonctions régaliennes comme dans l'accompagnement des collectivités locales et EPCI	
JARRIE	Favorable avec réserves	Généralité	Document très technique et théorique = difficulté pour les acteurs et les communes de se saisir de cet outil	
CHAMPAGNIER	Favorable avec réserves	Généralité	Intégrer un suivi des priorités et des effets sanitaires des particuliers ultra fines comme demandé par l'ANSES comme des émissions d'ozone	
JARRIE	Favorable avec réserves	Généralité	Questions de financement des actions et des moyens humains nécessaires pour atteindre les objectifs restent à étudier	
CHAMPAGNIER	Favorable avec réserves	Généralité	Rédiger un document de synthèse permettant à tout un chacun de comprendre des enjeux et des actions proposées	
LE PERCY	Favorable avec réserves	Généralité	Réserve mesure état initial zone rurale	Que l'ensemble du territoire Alpes Sud Isère soit inclus dans le périmètre du PPA
SAINT ISMIER	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU.1.2 : Les engagements de l'État et la Région Auvergne-Rhône-Alpes sur le finacement du réseau structurant ferroviaire sont indispensables pour concevoir l'architecture globale du système de mobilité	
SAINT ISMIER	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU2.1 et MU2.2 : Mise en place de la ZFE aura un impact très important sur le Grésivaudan et ses conséquences ainsi que les mesures à prendre ne sont pas prise en compte.	
CROLLES	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU2.1=> ZFE aura potentiellement des conséquences importantes pour les acteurs qui se déplacent entre la commune de Crolles et la métropole de Grenoble. Le niveau d'ambition de la métropole dans la mise en œuvre de la ZFE n'est pas connu et les conséquences ainsi que les mesures à prendre pour les adopter ne sont pas mentionnés	
SAINT NAZAIRE LES EYMES	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU2.2 => Mesure injuste socialement qui constitue une sanction financière => Bialn carbone du renouvellement d'un véhicule en état de marche est négatif => tous les véhicules récents pourront continuer à rouler, il n'y aura pas de report vers les autres modes de déplacements =>La pollution aux particules fines due à l'usure des pneus et des freins des véhicules sera toujours présente => Il y a un risque de report des véhicules anciens vers les zones où ils seront encore autorisés	
SAINT NAZAIRE LES EYMES	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU3.1 => L'abaissement de la vitesse maximale à 110 km/h ne doit pas être conditionné à des études préalables et devrait être effectif dès 2023 => Le passage à 130 km/h au pied de la montée entre Montbonnot Saint Martin et Saint Nazaire les Eymes n'est pas pertinent, l'accélération des véhicules accentuant la pollution	
SAINT ISMIER	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU3.2 : Ma commune demande à l'État et à AREA d'être associé aux actions foncières qui seraient entreprises dans le périmètre de son territoire, en lien avec les aménagements de l'A41 ou par rebond d'interventions sur des territoires voisins	
SAINT ISMIER	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU4.1 : réserve sur l'implantation des infrastructures	
CROLLES	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Action MU5=> La commune demande que des solutions soient étudiées, et notamment la gratuité de l'autoroute A41 dans le Grésivaudan pour pallier à la forte circulation dans le centre de Crolles et sur la RD1090	
MENS	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Def MU2	actions doivent être accompagnées par un fonds interterritorial et par une participation significative de l'État, permettant la mise en œuvre équitable de ces actions dans tous les territoires
MEYLAN	Favorable avec réserves	Mobilité Urbanisme	Mentionne la nécessité de réduire la vitesse sur le tronçon de l'A41 afin de limiter la pollution et les nuisances sonores	
SAINT ISMIER	Favorable avec réserves	Résidentiel tertiaire	Action RT1.1 : Maintien des aides aux fonds air bois existants et le soutien financier aux nouveaux fonds air bois sur l'ensemble du territoire du PPA3 sont indispensables	
MENS	Favorable avec réserves	Résidentiel tertiaire	Def RT1.1	Actions doivent être accompagnées par un fonds interterritorial et par une participation significative de l'État, permettant la mise en œuvre équitable de ces actions dans tous les territoires
MENS	Favorable avec réserves	Résidentiel tertiaire	Def RT1.2	Actions doivent être accompagnées par un fonds interterritorial et par une participation significative de l'État, permettant la mise en œuvre équitable de ces actions dans tous les territoires

Grenoble Alpes Métropole	Favorable avec réserves			La métropole attend une mobilisation accrue de l'État au côté des collectivités pour ce qui relève de ses compétences, au niveau local et national, notamment en matière de réglementation et de contrôle, de fiscalité et de financement en particulier sur les volets mobilité et chauffage au bois non performant. Seul un engagement conjoint de l'État et des collectivités permettra d'accélérer la réduction des émissions de polluants et d'améliorer la qualité de vie et santé des concitoyens. Pics de pollution : AOM et collectivités souhaitent disposer d'une information préfectorale le plus en amont possible de manière à mettre en œuvre des initiatives efficaces et connues des usagers, incluant notamment des mesures tarifaires sur les réseaux de transports en commun et les services de mobilité
LE PERCY	Favorable avec réserves			De constituer un fonds interterritorial avec une participation proportionnelle au nombre d'habitants et des aides homogènes sur l'ensemble de la zone, à la fois pour la mesure RT1.2 et pour la mesure MU.2
LE PERCY	Favorable avec réserves			De conditionner l'application des actions RT1.2, MU.2 et T1.1 à une participation significative de l'État à ce fonds interterritorial
LE PERCY	Favorable avec réserves			De confirmer l'application des actions RT1.2 à des mesures spécifiques pour permettre une égalité de traitement pour tous les acteurs économiques de l'ensemble de la zone, notamment en terme d'accompagnement et pour prendre en compte les possibilités techniques et économiques de motorisation alternative
LE PERCY	Favorable avec réserves			De renforcer le dispositif de pollution en zone rurale
CC Vals du Dauphiné	Ne rendra pas d'avis formel			Propose de constituer un PPA Nord Isère et de renforcer le dispositif de mesure en zone rurale
Conseil Départemental de l'Isère	Réservé	Agriculture	Adhère aux recommandations de la chambre d'agriculture qui souhaite que des moyens d'animation et d'information des agriculteurs soient mis en œuvre pour les informer des préconisations de ce PPA et des actions qui concernent directement l'agriculture.	
Conseil Départemental de l'Isère	Réservé	Généralité	Demande que soient précisés par l'État, les moyens financiers, humains et réglementaires nécessaires à la traduction dans les faits des actions envisagées et au contrôle de leur exécution.	
Conseil Départemental de l'Isère	Réservé	Mobilité Urbanisme	Demande que les éventuelles restrictions de circulation soient subordonnées à des garanties préalables pour un accès à la mobilité socialement et territorialement équitable, et pointe la nécessité de préciser les gains réels en terme de pollution	
Conseil Départemental de l'Isère	Réservé	Mobilité Urbanisme	Les restrictions d'accès pour les véhicules les plus polluants sur des périmètres à faible émissions (ZFE) doivent être analysées au regard de leur impact sur l'organisation des déplacements, de leur coût et de leurs conséquences sociales pour les publics concernés.	
LA TRONCHE	Réservé	Résidentiel tertiaire	Inaction des pouvoirs publics face aux brûlages de câbles : désengagement de de la force publique à faire respecter la loi notamment pour les brûlages de câbles et désengagement de la justice pour sanctionner le non-respect des lois = comment demander des efforts et de l'engagement citoyen faces à des fumées illégales ? => Le plan d'actions est ambitieux et cohérent avec le cadre réglementaire, la ville de La Tronche y prend sa part, mais le schéma de Gouvernance, les moyens de contrôle et de sanction doivent être clairement précisés pour rendre le plan crédible et applicable.	
ALLEVARD	Sans réponse			
AOSTE	Sans réponse			
AUBERIVES EN ROYANS	Sans réponse			
BARRAUX	Sans réponse			
BEAUCROISSANT	Sans réponse			
BEAULIEU	Sans réponse			
BEAUVOIR EN ROYANS	Sans réponse			
BELMONT	Sans réponse			
BERNIN	Sans réponse			
BESSINS	Sans réponse			
BIOL	Sans réponse			
BLANDIN	Sans réponse			
BRESSIEUX	Sans réponse			
BRESSON	Sans réponse			
BRÉZINS	Sans réponse			

BRIÉ ET ANGONNES	Sans réponse			
CESSIEU	Sans réponse			
CHABONS	Sans réponse			
CHAMP SUR DRAC	Sans réponse			
CHAMROUSSE	Sans réponse			
CHANTESSE	Sans réponse			
CHARANCIEU	Sans réponse			
CHARAVINES	Sans réponse			
CHATELUS	Sans réponse			
CHATENAY	Sans réponse			
CHÂTONNAY	Sans réponse			
CHATTE	Sans réponse			
CHELIEU	Sans réponse			
CHEVRIERES	Sans réponse			
CHICHILIANNE	Sans réponse			
CHIMILIN	Sans réponse			
CHIRENS	Sans réponse			
CHORANCHE	Sans réponse			
CLAIX	Sans réponse			
CLELLES	Sans réponse			
COGNIN LES GORGES	Sans réponse			
Conseil Régional Auvergne-Rhône-Alpes	Sans réponse			
CORENC	Sans réponse			
CRAS	Sans réponse			
CRÊTS EN BELLEDONNE	Sans réponse			
DOISSIN	Sans réponse			
DOLOMIEU	Sans réponse			
DOMENE	Sans réponse			
ECHIROLLES	Sans réponse			
Établissement public du schéma de Cohérence Territoriale de la région urbaine grenobloise	Sans réponse			
EYBENS	Sans réponse			
EYDOCHE	Sans réponse			
FARAMANS	Sans réponse			

FAVERGES-DE-LA-TOUR	Sans réponse			
FLACHERES	Sans réponse			
FONTAINE	Sans réponse			
FONTANIL CORNILLON	Sans réponse			
FROGES	Sans réponse			
GIERES	Sans réponse			
GRANIEU	Sans réponse			
GRENOBLE	Sans réponse			
GRESSE EN VERCORS	Sans réponse			
HAUT-BREDA	Sans réponse			
HERBEYS	Sans réponse			
HURTIERES	Sans réponse			
IZEAUX	Sans réponse			
IZERON	Sans réponse			
LA BÂTIE-MONTGASCON	Sans réponse			
LA BUISSE	Sans réponse			
LA BUISSIÈRE	Sans réponse			
LA CHAPELLE DE LA TOUR	Sans réponse			
LA CHAPELLE DU BARD	Sans réponse			
LA COMBE DE LANCEY	Sans réponse			
LA FLACHERIE	Sans réponse			
LA FRETTE	Sans réponse			
LA MURETTE	Sans réponse			
LA PIERRE	Sans réponse			
LA SONE	Sans réponse			
LA TERRASSE	Sans réponse			
L'ALBENC	Sans réponse			
LALLEY	Sans réponse			
LAVAL	Sans réponse			
LAVARS	Sans réponse			
LE CHEYLAS	Sans réponse			
LE GUA	Sans réponse			
LE MOUTARET	Sans réponse			
LE PASSAGE	Sans réponse			
LE PONT DE BEAUVOISIN	Sans réponse			

LE SAPPEY EN CHARTREUSE	Sans réponse			
LE TOUVET	Sans réponse			
LENTIOL	Sans réponse			
LES ABRETS EN DAUPHINE	Sans réponse			
LES ADRETS	Sans réponse			
LIEUDIEU	Sans réponse			
LUMBIN	Sans réponse			
MALLEVAL EN VERCORS	Sans réponse			
MARCOLLIN	Sans réponse			
MARNANS	Sans réponse			
MERLAS	Sans réponse			
MEYRIEU LES ETANGS	Sans réponse			
MIRIBEL LANCHATRE	Sans réponse			
MOIRANS	Sans réponse			
MONTAGNIEU	Sans réponse			
MONTAUD	Sans réponse			
MONTBONNOT SAINT MARTIN	Sans réponse			
MONTCHABOUD	Sans réponse			
MONTFERRAT	Sans réponse			
MONT-SAINT-MARTIN	Sans réponse			
MORETTE	Sans réponse			
MURIANETTE	Sans réponse			
MURINAIS	Sans réponse			
NOTRE DAME DE COMMERS	Sans réponse			
NOTRE DAME DE L'OSIER	Sans réponse			
NOYAREY	Sans réponse			
OYEU	Sans réponse			
PAJAY	Sans réponse			
PENOL	Sans réponse			
PLAN	Sans réponse			
PLATEAU DES PETITES ROCHES	Sans réponse			
POISAT	Sans réponse			
POLIENAS	Sans réponse			
PONT EN ROYANS	Sans réponse			
PORTE-DES-BONNEVAUX	Sans réponse			

PREBOIS	Sans réponse			
PRESLES	Sans réponse			
PRESSINS	Sans réponse			
QUAIX-EN-CHARTREUSE	Sans réponse			
QUNCIEU	Sans réponse			
REAUMONT	Sans réponse			
RENAGE	Sans réponse			
RENCUREL	Sans réponse			
REVEL	Sans réponse			
RIVES	Sans réponse			
ROISSARD	Sans réponse			
ROMAGNIEU	Sans réponse			
ROVON	Sans réponse			
SAINT ANDRE LE ROYANS	Sans réponse			
SAINT APPOLINARD	Sans réponse			
SAINT AUPRE	Sans réponse			
SAINT BLAISE DU BUIS	Sans réponse			
SAINT BLANDINE	Sans réponse			
SAINT BONNET DE CHAVAGNE	Sans réponse			
SAINT CASSIEN	Sans réponse			
SAINT CLAIR DE LA TOUR	Sans réponse			
SAINT DIDIER DE BIZONNES	Sans réponse			
SAINT EGREVE	Sans réponse			
SAINT ETIENNE DE CROSSEY	Sans réponse			
SAINT GEOIRE EN VALDAINE	Sans réponse			
SAINT GEORGES DE COMMERS	Sans réponse			
SAINT GERVAIS	Sans réponse			
SAINT HILAIRE DU ROSIER	Sans réponse			
SAINT JEAN D'AVELANNE	Sans réponse			
SAINT JEAN D'HERANS	Sans réponse			
SAINT JEAN DE SOUDAIN	Sans réponse			
SAINT JUST DE CLAIX	Sans réponse			
SAINT LATTIER	Sans réponse			
SAINT MARCELLIN	Sans réponse			
SAINT MICHEL LES PORTES	Sans réponse			

SAINT MURY MONTEYMOND	Sans réponse			
SAINT NICOLAS DE MACHERIN	Sans réponse			
SAINT PAUL D'IZEAUX	Sans réponse			
SAINT ROMANS	Sans réponse			
SAINT SULPICE DES RIVOIRES	Sans réponse			
SAINT VICTOR DE CESSIEU	Sans réponse			
SAINT VINCENT DE MERCUZE	Sans réponse			
SAINT-ALBIN-DE-VAULSERRE	Sans réponse			
SAINT-ANDRE-LE-GAZ	Sans réponse			
SAINTE AGNES	Sans réponse			
SAINTE MARIE D'ALLOIX	Sans réponse			
SAINTE MARIE DU MONT	Sans réponse			
SAINT-ONDRAS	Sans réponse			
SARCENAS	Sans réponse			
SAVAS-MEPIN	Sans réponse			
SECHILLENNE	Sans réponse			
SERRE NERPOL	Sans réponse			
SEYSSINS	Sans réponse			
ST ANTOINE L'ABBAYE	Sans réponse			
ST JEAN LE VIEUX	Sans réponse			
ST MARTIN D'URIAGE	Sans réponse			
ST MARTIN DE LA CLUZE	Sans réponse			
ST MARTIN DE VAULSERRE	Sans réponse			
ST MARTIN D'HERES	Sans réponse			
ST MAURICE EN TRIEVES	Sans réponse			
ST PAUL LES MONESTIER	Sans réponse			
ST PIERRE DE CHERENNES	Sans réponse			
ST PIERRE DE MESSAGE	Sans réponse			
ST QUENTIN SUR ISERE	Sans réponse			
SURE EN CHARTREUSE	Sans réponse			
Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise	Sans réponse			
TECHE	Sans réponse			
TENCIN	Sans réponse			
THEYS	Sans réponse			

TORCHEFELON	Sans réponse			
TREFFORT	Sans réponse			
TULLINS	Sans réponse			
VAL-DE-VIRIEU	Sans réponse			
VALENCOGNE	Sans réponse			
VARACIEUX	Sans réponse			
VATILIEU	Sans réponse			
VAULNAVEYS LE BAS	Sans réponse			
VELANNE	Sans réponse			
VENON	Sans réponse			
VEUREY VOROIZE	Sans réponse			
VIF	Sans réponse			
VILLAGES DU LAC DE PALADRU	Sans réponse			
VILLENEUVE-DE-MARC	Sans réponse			
VINAY	Sans réponse			
VOIRON	Sans réponse			
VOISSANT	Sans réponse			
VOUREY	Sans réponse			

3^e Plan de Protection de l'Atmosphère de Grenoble Alpes Dauphiné

DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE



Pièce G :
**Avis émis par l'autorité
environnement du CGEDD
et mémoire en réponse**





Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le 3^e plan (2022-2027) de protection de
l’atmosphère (PPA)
de l’agglomération grenobloise (38)**

n° Ae : 2022-06

Avis délibéré n° 2022-06 adopté lors de la séance du 21 avril 2022

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 21 avril 2022 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le 3^e plan (2022–2027) de protection de l'atmosphère de l'agglomération grenobloise (38).

Ont délibéré collégalement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Karine Brulé, Virginie Dumoulin, Sophie Fonquernie, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Serge Muller, Jean-Michel Nataf, Michel Pascal, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, 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 le présent avis.

Étaient absents : Marc Clément, Louis Hubert, Alby Schmitt

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de l'Isère, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 7 février 2022.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courriers en date du 16 février 2022 :

- le préfet de l'Isère,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) Auvergne-Rhône-Alpes, qui a transmis une contribution en date du 18 mars 2022.

Sur le rapport de Philippe Ledenvic et Véronique Wormser, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le programme. 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.

Aux termes de l'article L. 1229 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Deux plans de protection de l'atmosphère (PPA) ont déjà été adoptés sur l'agglomération grenobloise, en 2006 puis en 2014. En 2018, une feuille de route pour la qualité de l'air dans l'agglomération grenobloise est venue compléter le deuxième PPA. Pour la première fois, la combinaison de mesures nationales, régionales et locales permet d'espérer le respect des valeurs réglementaires de concentrations dans l'air, celles-ci n'étant dépassées aujourd'hui encore qu'en une station de mesure.

Le troisième PPA (PPA 3) porte sur la période 2022-2027. Il a pour objectifs en particulier de ramener les concentrations de particules en deçà des seuils réglementaires dans le délai le plus court possible, et de réduire l'exposition moyenne des populations aux NO_x et aux particules en suspension pour viser les niveaux recommandés par l'Organisation mondiale de la santé, bien plus exigeants. Ont été ajoutés des objectifs et des actions de réduction des émissions d'ammoniac et des mesures pour contenir la hausse des concentrations d'ozone.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte lors de la mise en œuvre du PPA portent sur la pollution de l'air par les oxydes d'azote, les particules fines, ultrafines et l'ozone, la santé des habitants exposés à cette pollution, la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes exposés à la pollution aux oxydes d'azote et à l'ozone. Sur le plan méthodologique, la démarche d'évaluation environnementale est, dans l'ensemble, bien conduite. Toutefois, le scénario de référence n'est pas suffisamment explicité, ce qui conduit à s'interroger sur certains bénéfices attribuables au PPA 3.

Le projet de plan bénéficie d'une collaboration étroite entre l'État (le préfet de l'Isère est l'autorité chargée d'approuver le PPA) et les collectivités locales. Pour en améliorer le contenu et son évaluation environnementale, l'Ae recommande principalement de :

- compléter l'état initial par des données récentes ciblées par secteur sur les principales sources de pollution de l'air (circulation, chauffage au bois, industrie), à reprendre dans des fiches à l'intention de chaque intercommunalité, et par une synthèse des études spécifiques menées dans le sud grenoblois,
- conduire, à l'échelle du PPA, des études plus complètes pour affiner la connaissance et mettre en perspective les risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques des polluants pour lesquels le PPA ne prévoit pas d'objectif,

En ce qui concerne les choix et les objectifs du PPA :

- rappeler les actions du PPA 2 et de la feuille de route 2018, ainsi que l'ensemble des raisons, notamment environnementales, ayant conduit à retenir les actions du PPA 3 et leurs objectifs,
- présenter et intégrer le contenu du plan régional ozone au sein du PPA, développer les connaissances sur l'évolution des concentrations en ozone, en tenant compte du changement climatique, envisager des réductions des émissions de ceux de ses précurseurs qui ont l'impact le plus fort sur la santé humaine et préciser les objectifs à atteindre ;

En ce qui concerne les actions et les moyens :

- confirmer les engagements à atteindre les objectifs assignés aux actions, préciser les moyens humains et financiers et en fournir une vision d'ensemble, ainsi que les engagements pris dans le cadre des mesures d'évitement et de réduction,
- préciser le scénario de référence pour les émissions du secteur « résidentiel - tertiaire » (trajectoire du PPA 2 et des actions de rénovation énergétique des bâtiments) et décomposer la façon dont le PPA 3 permettra d'obtenir les réductions d'émissions présentées,
- réévaluer les réductions des rejets d'ammoniac dans l'air nécessaires pour atteindre l'objectif du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques et préciser les actions en conséquence, inclure une action pour réduire les rejets de pesticides et l'exposition des populations voisines des épandages, et évaluer leurs autres bénéfices environnementaux,
- préciser la situation des personnes qui pourraient encore être exposées à des dépassements du seuil réglementaire pour le dioxyde d'azote et les PM_{2,5} et définir le cas échéant des actions supplémentaires, en particulier pour l'A 480 et la rocade grenobloise.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae sont présentées dans l'avis détaillé.

Sommaire

1	Contexte, présentation du programme et enjeux environnementaux	5
1.1	Contexte d'élaboration des PPA	5
1.2	Présentation du projet et des aménagements projetés	6
1.2.1	Contexte et portée du plan	6
1.2.2	Bilan du PPA2 (2014-2019).....	7
1.2.3	Le périmètre du PPA 3.....	9
1.2.4	Objectifs du PPA3	10
1.2.5	Plan d'action	12
1.3	Procédures relatives au projet.....	12
1.4	Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae	13
2	Analyse de l'évaluation environnementale	13
2.1	Articulation avec d'autres plans ou programmes	13
2.2	État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence du programme, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées	15
2.2.1	Milieu physique.....	15
2.2.2	Milieus naturels	16
2.2.3	Milieu humain : une qualité de l'air dégradée	16
2.3	Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de programme a été retenu.....	20
2.4	Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de réduction et de compensation	21
2.5	Évaluation des incidences Natura 2000.....	24
2.6	Dispositif de suivi	24
2.7	Résumé non technique	25
3	Prise en compte de l'environnement par le programme.....	25
3.1	Gouvernance et pilotage	25
3.2	Niveau d'ambition.....	26
3.3	Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA	30
3.3.1	Identification des principaux leviers et effets des actions	30
3.3.2	Les actions dans le secteur résidentiel – tertiaire	31
3.3.3	Les actions dans le secteur industrie – BTP	32
3.3.4	Les actions dans le secteur agricole	32
3.3.5	Les actions dans le secteur mobilité–urbanisme	33
3.4	Effets du PPA sur les enjeux environnementaux autres que la qualité de l'air	34
3.4.1	Les incidences liées aux actions prévues dans le domaine de l'agriculture	34
3.4.2	Les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre	34
	Annexe : plan d'action.....	35

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du programme et enjeux environnementaux

1.1 Contexte d'élaboration des PPA

Les PPA, créés par la loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 et visant ultérieurement à décliner les obligations de la directive 2008/50/CE de l'Union européenne², doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants, ou dans celles où les normes de qualité de l'air ne sont pas respectées ou risquent de ne pas l'être³. Leur contenu, précisé par les articles R. 222--14 à R. 222-19 du code de l'environnement, vise à :

- rassembler les informations nécessaires à leur établissement,
- fixer les objectifs à atteindre,
- recenser et définir les actions prévues localement pour se conformer aux normes de la qualité de l'air dans le périmètre du plan,
- organiser le suivi de l'ensemble des actions mises en œuvre et, si possible, celui de leur effet sur la qualité de l'air.

La pollution de l'air par les activités humaines est à l'origine d'une morbidité avérée et d'une augmentation majeure de la mortalité humaine. Le Centre international de recherche sur le cancer la classe comme cancérigène⁴. Les données gouvernementales indiquent que la mortalité liée à la pollution de l'air en France est estimée à 48 000 décès prématurés par an, ce qui correspond à 9 % de la mortalité totale (hors crise sanitaire). Toujours de source officielle, le coût annuel de la pollution de l'air est évalué à 100 milliards d'euros dont une large part liée aux coûts de santé⁵. La pollution de l'air a également des incidences sur les espèces animales⁶ et provoque des dégradations de la végétation, du fonctionnement des écosystèmes et de la biodiversité⁷.

Les concentrations de polluants toxiques dans l'air sont surveillées et réglementées. La surveillance est confiée en France à des associations agréées (il s'agit en l'occurrence d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes). Un dispositif de prévision de la pollution⁸ par modélisation est également opérationnel.

Des valeurs réglementaires nationales de concentration des polluants dans l'air ont été édictées. Elles comprennent, en valeurs décroissantes, des valeurs limites⁹ issues de la directive 2008/50/CE,

² [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.

³ Articles [L. 222-4 à L. 222-7](#) et [R. 222-13 à R. 222-36](#) du code de l'environnement.

⁴ [CIRC 2013. Air pollution and cancer](#)

⁵ <https://www.gouvernement.fr/risques/pollution-de-l-air>

⁶ Des effets sur les oiseaux ont notamment été décrits dans la littérature internationale, cf. [Liang Y et al. 2020. Conservation cobenefits from air pollution regulation: Evidence from birds. Proc. Natl. Acad. sci. 117, 30900-30906](#)

⁷ <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-regional-ozone-r5088.html>

⁸ <http://www2.prevoir.org/>

⁹ Valeur limite : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, à ne pas dépasser dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

des valeurs cibles¹⁰ et des objectifs de qualité¹¹. En cas de non-respect des valeurs limites, la Commission européenne peut engager des procédures contre les États membres, ce qui a abouti à la condamnation de la France concernant le dioxyde d'azote¹² dans douze agglomérations et zones de qualité de l'air. L'agglomération grenobloise en fait partie. D'autres valeurs existent pour gérer les effets aigus des pics de pollution : les « seuils d'information et de recommandation »¹³ et les « seuils d'alerte »¹⁴ (ces notions sont définies par l'article R. 221-1 du code de l'environnement).

Des niveaux de référence pour la qualité de l'air ont également été définis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) qui a mis à jour ses recommandations en septembre 2021. Cette révision d'un document de 2005 prend en compte les derniers résultats scientifiques sur les effets sanitaires de la pollution de l'air, des teneurs supérieures à ces seuils restant associées à des risques importants pour la santé.

Seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005

Polluants	Durée	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils intermédiaires				Seuils de référence OMS 2021 (ref)
			1	2	3	4	
PM _{2.5} (µg/m ³)	Année	10	35	25	15	10	5
	24 heures ^a	25	75	50	37,5	25	15
PM ₁₀ (µg/m ³)	Année	20	70	50	30	20	15
	24 heures ^a	50	150	100	75	50	45
NO ₂ (µg/m ³)	Année	40	40	30	20	-	10
	24 heures ^a	-	120	50	-	-	25
O ₃ (µg/m ³)	Pic saisonnier ^b	-	100	70	-	-	60
	8 heures ^a	100	160	120	-	-	100
SO ₂ (µg/m ³)	24 heures ^a	20	125	50	-	-	40
CO (mg/m ³)	24 heures ^a	-	7	-	-	-	4

µg : µg/m³ (3 à jours de dépassement par an)
^a Moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée
 Remarque : l'exposition annuelle et l'exposition pendant un pic saisonnier sont des expositions à long terme, tandis que l'exposition pendant 24h et 8 heures sont des expositions à court terme.

Figure 1 : Nouveaux seuils recommandés par l'OMS en 2021. Source : dossier

1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

1.2.1 Contexte et portée du plan

La région grenobloise, et plus généralement le sud de l'Isère de l'Isère, sont des zones particulièrement sensibles à la pollution de l'air en raison d'une forte densité de population, d'un relief et d'une climatologie défavorables à la dispersion atmosphérique, associés à des émissions de polluants importantes (liées notamment à un trafic routier dense, supporté par de nombreuses

¹⁰ Valeur cible : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère fixé dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble, à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné.

¹¹ Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

¹² [Arrêt de la Cour de justice de l'Union européenne du 24 octobre 2019 \(C-636/18\)](#)

¹³ Seuil d'information et de recommandation : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine des groupes particulièrement sensibles de la population rendant nécessaires des informations immédiates et adéquates.

¹⁴ Seuil d'alerte : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

infrastructures autoroutières, à l'utilisation répandue d'un chauffage au bois non performant et à l'activité industrielle).

Deux PPA ont déjà été en vigueur sur l'agglomération grenobloise : le premier (PPA 1) en 2006, couvrant 45 communes, et le deuxième (PPA 2) de 2014 à 2019, pour 273 communes iséroises. Le lancement de la démarche d'évaluation du second PPA de l'agglomération grenobloise et de la feuille de route a été officiellement annoncé par le préfet de l'Isère lors du comité de pilotage du 29 octobre 2019.

1.2.2 Bilan du PPA 2 (2014–2019)

Le premier PPA avait permis d'améliorer les connaissances en matière de pollution de l'air et d'aborder les différents secteurs émetteurs de polluants. Le deuxième avait pour objectif de ramener les concentrations de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) et de dioxyde d'azote (NO₂) en-dessous des seuils réglementaires, de les réduire respectivement de 30 % et 40 % afin de les ramener en deçà des objectifs nationaux de réduction d'émissions fixés dans le cadre de la directive européenne relative à la qualité de l'air, et enfin de réduire autant que possible l'exposition de la population à ces polluants.

Dans ce but, le PPA 2 comprenait vingt-deux actions visant à réduire les émissions des activités industrielles, du secteur résidentiel, des transports et de l'urbanisme, dont deux, transversales, dédiées à la gestion des points noirs et des pics de pollution. En 2018, les mesures de ce PPA 2 ont été complétées par une feuille de route pour la qualité de l'air établie par l'État comportant neuf actions. Cet outil a été déployé en réponse à la condamnation de l'État prononcée par le Conseil d'État lui enjoignant de prendre des mesures complémentaires aux PPA pour 19 agglomérations françaises (dont celle de Grenoble)¹⁵ présentant des dépassements persistants des normes de qualité de l'air.

L'Ae recommande de rappeler les actions du PPA 2 et de la feuille de route de 2018

Dès l'élaboration du PPA 2, il était identifié que les actions portant sur le secteur de l'urbanisme ne susciteraient pas d'effets directement quantifiables en termes de baisses d'émissions. Les baisses escomptées étaient donc réparties sur les trois autres secteurs. En ce qui concerne les particules fines (PM₁₀), le PPA 2 adopté en 2014 prévoyait en particulier une baisse d'émissions portée à 68 % par le secteur résidentiel. Concernant le dioxyde d'azote, la quasi-totalité du gain (98 %) était attendue du secteur des transports, principal émetteur. Les polluants qui ont fait l'objet de l'évaluation sont le dioxyde d'azote (NO₂) et les PM₁₀ et PM_{2,5}. Les autres polluants visés à l'article R. 221-1 du code de l'environnement n'ont pas été retenus, en l'absence soit de dépassement sur le territoire du PPA, soit de mesure du PPA visant à en diminuer les concentrations.

¹⁵ Dans sa décision du 12 juillet 2017, le Conseil d'État a constaté pour chaque année de 2012 à 2014 :

- que dans 16 zones administratives de surveillance de la qualité de l'air (zone urbaine régionale [ZUR] Rhône-Alpes, Paris, Marseille, Toulon, Nice, Rouen, Saint-Etienne, Grenoble, Lyon, Strasbourg, Montpellier, Rennes, ZUR Champagne-Ardenne, Nancy, Metz et Toulouse), les valeurs limites de concentration (VLC) applicables au NO₂ ont été dépassées ;
- que dans trois zones (ZUR Rhône-Alpes, Paris et ZUR Martinique), les VLC pour les PM₁₀ ont été dépassées.

Cette évaluation¹⁶ a consisté en :

- une évaluation qualitative participative visant à analyser la mise en œuvre des mesures, identifier les forces et faiblesses de la démarche, en tirer des enseignements. Une consultation a été réalisée auprès de l'ensemble des parties prenantes du PPA sous la forme d'un questionnaire en ligne et également d'une réunion « en ligne » ayant permis de recueillir plus de 150 contributions ;
- une évaluation quantitative, réalisée en 2019 par Atmo Auvergne Rhône-Alpes, s'appuyant sur un scénario de référence 2013 (ou 2007 lorsque des objectifs 2007–2015 avaient été définis dans le PPA 2). Elle utilise les données issues des suivis et de différentes études menées sur le territoire à son initiative, celles de Santé publique France par exemple.

La première conclut que l'avancement peut être considéré comme satisfaisant à fin 2018 : six actions sont soldées : elles touchent les secteurs de l'industrie et de l'urbanisme, principalement ; onze actions sont encore en cours avec un objectif quasi atteint ; cinq actions sont en cours mais peu avancées ou avec un résultat peu satisfaisant. Les freins identifiés sont multiples : aides financières souhaitées, nécessité d'évolutions réglementaires, communications insuffisantes ou inefficaces, manque de moyens humains. L'ensemble établit que le PPA a permis, en 2018, une réduction des émissions de particules de l'ordre de 3 % et d'oxydes d'azote de 1,9 % par rapport aux émissions du scénario tendanciel, elles-mêmes en baisse, entre 2013 et 2018, de près de 10 % pour les particules et de 15 % pour les oxydes d'azote.

Les actions de la feuille de route, trop récentes, n'ont pas été évaluées.

Les progrès les plus significatifs ont été obtenus dans le secteur industriel et dans le secteur des transports. En revanche, même si une légère amélioration a été constatée grâce à celle de l'efficacité énergétique des logements et des systèmes de chauffage, les résultats du secteur résidentiel – tertiaire ne sont, selon le dossier, pas à la hauteur des objectifs fixés du fait de l'augmentation des surfaces à chauffer et des effets encore insuffisants des actions mises en place¹⁷.

L'évaluation conclut que, malgré une diminution depuis 2007 des concentrations dans l'air des différents polluants (excepté l'ozone), le territoire du PPA grenoblois reste concerné par des dépassements de la valeur limite annuelle en NO₂ ; une partie de la population du territoire reste également exposée à des niveaux de particules supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS¹⁸. Les valeurs de référence pour l'ozone sont toutes dépassées.

¹⁶ Les deux rapports d'évaluation correspondants sont disponibles en ligne sur le site internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes :

Évaluation quantitative :

https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_evaluation_ppa_grenoble_19decembre2019.pdf

Évaluation qualitative :

https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2020_rapport_evaluation-qualitative_gre-vf.pdf

¹⁷ Pour le secteur résidentiel tertiaire, les émissions proviennent essentiellement du chauffage (PM_{2,5}) et dans une moindre mesure des usages domestiques des produits chimiques (composés organiques volatils - COV) ou du brûlage à l'air libre des déchets verts (PM_{2,5}). Sur le territoire du PPA 2 de l'agglomération grenobloise, le chauffage résidentiel au bois (principal et appoint compris) représente 73 % de ces émissions de PM_{2,5} et 58 % des émissions de PM₁₀.

¹⁸ Les dépassements sont constatés le long des axes routiers (dépassements de la valeur limite réglementaire annuelle pour le dioxyde d'azote (NO₂), environ 700 personnes y sont exposées) et en secteurs périurbains et urbains (dépassements de la valeur cible pour la santé pour l'ozone affectant 80 % du territoire du PPA et 630 000 habitants). Concernant les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), les valeurs réglementaires sont respectées. Néanmoins, une partie de la population du territoire du PPA 2, résidant en grande majorité dans la métropole grenobloise, reste exposée à des niveaux de particules

Certains objectifs n'ayant pas été atteints, la révision du PPA 2 a donc été lancée. Elle doit selon ce bilan « permettre de cibler des actions portant sur l'enjeu principal que constitue le dioxyde d'azote, actions qui devront être évaluées quantitativement et pour lesquelles un dispositif de suivi adéquat sera recherché. Une vigilance doit être maintenue sur les particules fines afin de réduire l'exposition des populations et se rapprocher du seuil OMS. L'ozone, polluant non traité spécifiquement dans le PPA 2 mais dont la concentration a augmenté ces 5 dernières années, pourra être intégré à ces enjeux (dépassement des valeurs cibles). De plus, des pistes d'amélioration pour le PPA 3 notamment sur la gouvernance (avec un portage plus important de l'État, une mobilisation des membres du comité de pilotage (COPI) plus fréquente et l'implication des élus communaux volontaires, en dehors de la métropole grenobloise), sur le suivi du PPA (définition d'indicateurs précis avec un objectif chiffré à une échéance donnée), sur la communication (pour mieux faire connaître le PPA au grand public et diffuser largement son avancement chaque année) ».

1.2.3 Le périmètre du PPA 3

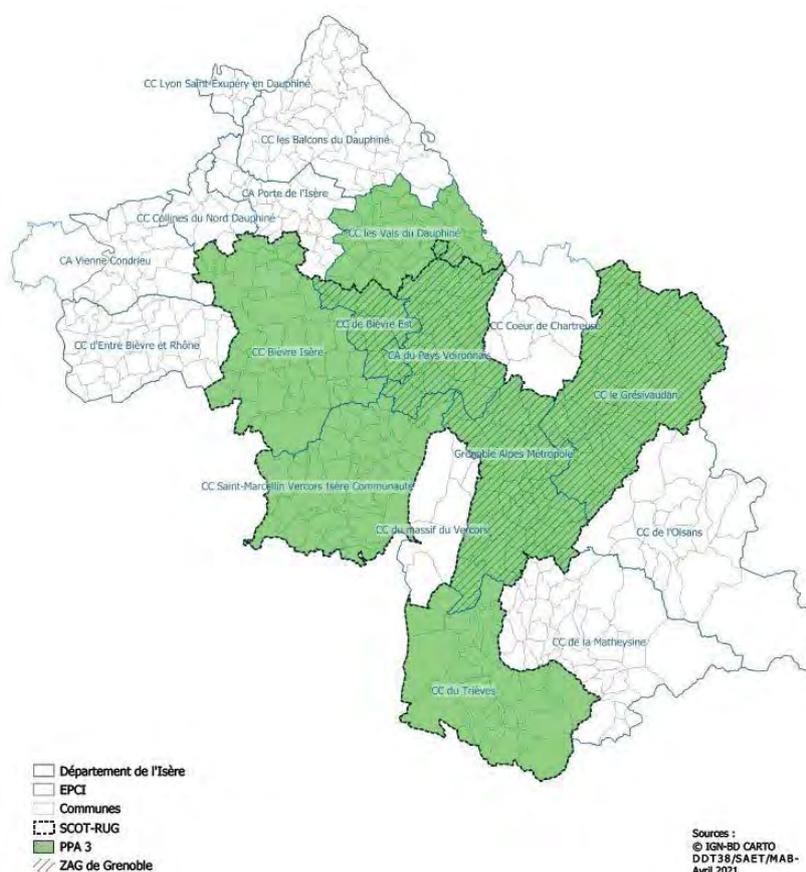


Figure 2 : Périmètre du PPA 3 (« Périmètre-2 » retenu) (Source : dossier)

Le 3e PPA (PPA 3) porte sur la période 2022–2027. Le périmètre a été revu en ouvrant une réflexion à une échelle territoriale cohérente, plus vaste que le PPA 2, intégrant les secteurs géographiques où les normes de qualité de l'air sont dépassées ou susceptibles de l'être, conformément aux exigences réglementaires, tenant compte notamment de la diffusion et du déplacement de ces polluants.

La figure 1 rend compte du nouveau périmètre du PPA 3 : il regroupe dorénavant le territoire entier de huit intercommunalités : Grenoble Alpes Métropole, la communauté d'agglomération du Pays

supérieurs aux valeurs recommandées par l'OMS (2005) : 9 700 habitants pour les PM_{10} ($>20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle) et 450 000 habitants pour les $PM_{2,5}$ ($>10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle).

Voironnais, les communautés de communes de Bièvre Est, Bièvre Isère et du Grésivaudan, Saint-Marcellin Vercors Isère Communauté, la communauté de communes du Trièves et celle de Vals du Dauphiné. Ce nouveau périmètre regroupe 297 communes, 24 de plus que le PPA 2, et compte plus de 830 000 habitants. Il présente une extension au nord-ouest, incluant l'ensemble du territoire de Vals-du-Dauphiné et de celui de Bièvre Isère, concernés notamment par l'augmentation de fréquentation des axes autoroutiers. Il est peu différent du périmètre du schéma de cohérence territoriale (Scot) de l'agglomération grenobloise.

1.2.4 Objectifs du PPA 3

Depuis 2020, aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté sur les stations de mesure pour les oxydes d'azote (NOx). Concernant les particules (PM), il n'existe plus de dépassement de valeurs réglementaires sur l'agglomération grenobloise depuis plus de 5 ans.

Une liste d'objectifs à atteindre dans le cadre du PPA 3 a été dressée. Tels que présentés par le dossier, les objectifs « généraux » du PPA 3 sont :

- de cibler des actions portant sur l'enjeu principal que constitue le dioxyde d'azote, à suivre et évaluer quantitativement, permettant de sortir le plus vite possible l'agglomération grenobloise de la situation contentieuse concernant ce polluant,
- de maintenir une forte vigilance sur les particules (PM_{2,5} et PM₁₀)¹⁹,
- d'intégrer la problématique de l'ozone,
- de proposer des actions sur l'ammoniac, seul polluant resté stable ces 10 dernières années,
- d'atteindre à l'échelle du PPA les objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa) et de la loi « climat et résilience » ramenés à une estimation pour 2027, afin de s'assurer que ces réglementations seront respectées en 2030,
- de prendre en compte les objectifs de la stratégie régionale eau-air-sol d'atteindre les lignes directrices OMS 2005 en 2040, et ceux de la feuille de route nationale relative au chauffage au bois.

La présentation des objectifs quantifiés mériterait d'être clarifiée.

Ainsi, le comité de pilotage du PPA a retenu des premiers objectifs par polluant (y compris l'ammoniac et les composés organiques volatiles non méthaniques – COVnM) sur la base des lignes directrices de 2005 de l'Organisation mondiale de la santé :

Polluant	Situation 2017	Tendanciel 2027	Objectif PPA
NO ₂	2500 hab>VL	10 hab>VL	-69 %émissions /2005 Pas d'expo >VL Respect VL aux stations
PM ₁₀	62 % >V OMS	1000 hab >V OMS	Viser l'absence d'exposition > V OMS Respect V OMS aux stations
PM _{2,5}	95 % >V OMS	50 % >V OMS	-57 %émissions /2005 Viser l'absence d'exposition moyenne > V OMS Viser le respect V OMS aux stations
NH ₃ COVnM	95 % >V OMS	50 % >V OMS	-0,9 %émissions /an

Figure 3 : Objectifs retenus par le PPA 3 en juillet 2021 (Source : dossier) – « VL » signifie « valeur limite réglementaire » ; « V OMS » signifie « valeurs 2005 de l'OMS »

¹⁹ Dont les seuils réglementaires devraient être prochainement abaissés par les instances européennes pour aligner les valeurs limites de concentration avec les valeurs guides recommandées par l'OMS dans ses lignes directrices.

La révision à la baisse en septembre 2021 par l'Organisation mondiale de la santé des valeurs de ses lignes directrices a alors conduit à une révision des objectifs du PPA pour en tenir compte.

Polluant	Stations	% personnes exposées	Concentration moyenne	Émissions	Stations	% personnes exposées	Concentration moyenne	Émissions
NO ₂	< Seuil 2 OMS 21	- 1% > Seuil 3 OMS 21	< Seuil 3 OMS 21	PREPA 2027 < Objectif < PREPA 2030	< 30 µg.m ⁻³	- 1% > 20 µg.m ⁻³	< 20 µg.m ⁻³	-66 %émissions /2005
PM _{2,5}	< Seuil 3 OMS 21	- 30% > Seuil 4 OMS 21	< Seuil 4 OMS 21	Objectif PREPA 2030 Objectif article 186 loi C&R	< 15 µg.m ⁻³	- 30% > 10 µg.m ⁻³	< 10 µg.m ⁻³	-57 %émissions /2005 - 50 % émissions 2020-2030 (C&R)
PM ₁₀	< Seuil 3 OMS 21	-50 % > OMS 21	< OMS 21	Objectif article 186 loi C&R	< 30 µg.m ⁻³	-50 % > 15 µg.m ⁻³	< 15 µg.m ⁻³	- 50 % émissions 2020-2030 (C&R)
NH ₃	-	-	-	Objectif PREPA 2027	-	-	-	-11 %émissions /2005
COVnM	-	-	-	Objectif PREPA 2030	-	-	-	-52 %émissions /2005

Figure 4 : Objectifs du PPA 3 tenant compte des nouvelles lignes directrices de l'OMS (Source : dossier)

Ces tableaux présentent des objectifs complémentaires, pas totalement cohérents (cf. les réductions d'émissions pour l'ammoniac et les composés organiques volatils non méthaniques-COVNM). Ceci concerne le plan, l'évaluation environnementale et le résumé non technique.

Suite à l'adoption 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](#) (loi « climat et résilience »), le PPA 3 a en outre intégré le nouvel objectif fixé concernant l'abaissement de 50 % entre 2020 et 2030 des émissions de PM_{2,5} du chauffage au bois. L'horizon du PPA étant fixé à 2027, il a été considéré que cet objectif impliquait, selon une trajectoire de baisse linéaire, de viser un point de passage intermédiaire à au moins - 35 % en 2027. L'Ae relève que les trajectoires de réduction des émissions ne semblent pas tout à fait suffisantes pour une conformité avec le Prepa²⁰.

L'Ae recommande de présenter une consolidation de l'ensemble des objectifs retenus par le PPA, identique dans toutes les pièces du dossier.



Figure 5 : Tendence d'évolution des concentrations moyennes annuelles en Auvergne Rhône-Alpes (Source : Bilan Atmo 2019)

²⁰ En particulier pour les NOx, une interpolation linéaire des objectifs du Prepa pour 2020 (- 55 %) et pour 2030 (- 77 %) donne un objectif de - 70 % en 2027 alors que l'objectif retenu pour le PPA3 pour le NO2 serait seulement de - 66 % (cf. figure 4).

Pour l'ozone, il s'agit de contenir la dégradation de la situation observée depuis la fin des années 2010 dans toute la région. Le PPA 3 ne fixe néanmoins aucun objectif chiffré.

Pour ce polluant, le PPA considère qu'il est extrêmement difficile d'intervenir. C'est un polluant secondaire, dont les mécanismes de formation à partir des polluants primaires sont très complexes et qui, de surcroît, peut être en grande partie importé de territoires voisins. Le PPA 2 n'intégrait aucun objectif, ni ne prévoyait d'action spécifique pour lutter contre ce polluant. Compte tenu de la dégradation observée au cours de la deuxième moitié des années 2010, le pétitionnaire prévoit de réduire les émissions de certains composés chimiques dits « précurseurs de l'ozone » en particulier de dioxydes d'azote et de composés organiques volatils (COV). Toutefois, ces objectifs ne sont pas précis, y compris en termes d'amélioration de la caractérisation et de la compréhension du phénomène sur le territoire.

L'Ae recommande de préciser l'objectif à atteindre concernant la pollution à l'ozone.

1.2.5 Plan d'action

Le plan d'ensemble se décline en 32 actions, regroupées en 17 défis et 6 thématiques sectorielles ou transverses. Le détail des actions (par grand secteur d'émission – résidentiel, industrie, transports, etc. – et transversales – dont communication –) est fourni en annexe au présent avis.

Chacune de ces actions est détaillée sous la forme de fiches précisant leurs modalités de pilotage, les partenaires et responsables de suivi de l'action, les objectifs retenus, ainsi que le détail des sous-actions dont la mise en œuvre est envisagée, et les indicateurs de suivi correspondants. Pour chaque polluant, un secteur contribue particulièrement à cette baisse : résidentiel pour les COVNM et particules, agriculture pour l'ammoniac, transport routier pour les oxydes d'azote ou encore secteur de l'énergie pour les oxydes de soufre.

Le plan d'action a été défini dans le cadre d'une démarche concertée avec l'ensemble des parties prenantes concernées sur le territoire (collectivités, acteurs économiques, services de l'État, etc.) et pilotée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne Rhône-Alpes. Certains des acteurs territoriaux seront de surcroît chargés du pilotage de plusieurs des actions du PPA. Au-delà de son rôle d'animation de l'ensemble du plan, la Dreal sera également en première ligne pour la mise en œuvre de plusieurs actions, notamment pour ce qui concerne l'encadrement réglementaire et le contrôle, ainsi que pour un certain nombre d'actions de communication.

L'évolution entre les actions inscrites au PPA 3 et celle précédemment menées dans le cadre du PPA 2 et de la feuille de route n'est pas exposée dans le dossier.

L'Ae recommande de produire dans le dossier la correspondance existant entre le plan d'actions du PPA 3 et les dispositions précédentes (PPA 2 et feuille de route).

1.3 Procédures relatives au projet

Le PPA est un plan susceptible d'avoir des incidences sur l'environnement. À ce titre, en vertu du II 13° ter de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, il fait l'objet, après examen au cas par cas, d'une évaluation environnementale réalisée dans les conditions prévues à l'article R. 122-20 du même code. Le PPA fait partie des plans et programmes pour lesquels l'autorité environnementale

compétente pour rendre un avis est l'Ae²¹. En l'occurrence, le pétitionnaire a volontairement décidé de se soumettre à ces dispositions sans demander d'examen au cas par cas, ce qui lui permet d'inscrire d'emblée le projet dans une démarche d'évaluation environnementale.

Le préfet de l'Isère est l'autorité chargée d'approuver le PPA. Cette approbation interviendra après enquête publique, projetée au second semestre 2022.

Étant susceptible d'affecter des sites Natura 2000²², le PPA comporte à ce titre une évaluation des incidences.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte lors de la mise en œuvre du PPA sont les suivants :

- la pollution de l'air par les oxydes d'azote, les particules fines (et ultrafines), et l'ozone,
- la santé des habitants exposés à la pollution de l'atmosphère qui provoque des maladies et des morts prématurées et accroît les inégalités écologiques²³,
- la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes exposés notamment à la pollution aux oxydes d'azote et à l'ozone.

2 Analyse de l'évaluation environnementale

Sur le plan méthodologique, la démarche d'évaluation environnementale est, dans l'ensemble, bien conduite. Toutefois, le scénario de référence n'est pas suffisamment explicité, ce qui conduit à s'interroger sur certains des bénéfices attribuables au PPA 3. En outre, l'évaluation environnementale gagnerait à être plus explicite sur la justification des choix du plan, que ce soit son périmètre, ses objectifs ou le choix des actions.

2.1 Articulation avec d'autres plans ou programmes

L'analyse de l'articulation présentée dans le dossier²⁴ porte principalement sur le Prepa et le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet) approuvé le 10 avril 2020, avec lequel le PPA doit être compatible.

Comme indiqué précédemment, le PPA 3 prend en compte les objectifs de réduction d'émissions fixés par le Prepa à l'horizon 2030. L'Ae avait relevé dans son [avis délibéré n°2019-65 du 28 août 2019](#), que le Sraddet, dont le niveau d'ambition est très flou, n'en renforce aucun. L'analyse de l'articulation avec le Prepa fait néanmoins ressortir que certains de ses objectifs ne sont pas repris :

²¹ En application du 1° du IV de l'article R. 122-17.

²² Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

²³ La notion d'« inégalités écologiques » est apparue en tant que telle pour la première fois dans un texte officiel lors du Sommet mondial pour le développement durable de Johannesburg en 2002. Elle suggère la nécessité de prendre en compte les enjeux environnementaux dans l'élaboration de meilleures conditions d'égalité entre les individus, enjeux souvent relégués au second plan face à ceux touchant au domaine économique. Source : [Chaumel M. et al. 2008. Inégalités écologiques : vers quelle définition. Espace, populations, sociétés 1, 101-110.](#)

²⁴ En deux parties, une dans le rapport environnemental et un complément non annoncé, en annexe 2

pas de mise en place d'un « fonds air industrie », pourtant dans un secteur très industriel ; pas d'évaluation ni de réduction de la présence des produits phytopharmaceutiques dans l'air, en dépit de surfaces agricoles importantes dans le périmètre ; pas de mesure dédiée à l'amélioration des connaissances et de l'innovation. Lorsque le dossier les précise, les justifications de ces choix sont fragiles.

Trois objectifs généraux et stratégiques du Sraddet sont identifiés comme nécessitant une vigilance particulière, principalement en lien avec le développement de la sylviculture et de la mobilité électrique : l'objectif de « *préserver la trame verte et bleue et intégrer ses enjeux dans l'urbanisme, les projets d'aménagement, les pratiques agricoles et forestières* », celui de « *valoriser la richesse et la diversité des paysages, patrimoines et espaces naturels remarquables et ordinaires de la région* » et celui de « *faire d'Auvergne-Rhône-Alpes une région leader sur la prévention et la gestion des déchets* ».

Par ailleurs, une analyse de la cohérence du PPA est menée pour les plans suivants : le 3^e plan régional santé environnement (PRSE 3), le 4^e plan national santé environnement (PNSE 4) qui n'a pas encore fait l'objet d'une déclinaison au niveau régional, le schéma régional biomasse, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux Rhône-Méditerranée (Sdage)²⁵, la stratégie régionale eau-air-sol²⁶, le programme d'actions régional (Par) pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ainsi que le schéma de cohérence territoriale (Scot) de l'agglomération grenobloise. Une analyse de l'articulation de principe entre le PPA et les PCAET, les PDU et PLUi²⁷ est également fournie (PDU et PCAET doivent être compatibles avec le PPA). Des complémentarités entre le PPA et ces différents plans sont identifiées notamment dans le cas des plans santé environnement, du Sdage et du plan régional nitrates.

La stratégie régionale eau-air-sol a été lancée en mai 2021 ; il s'agit d'une démarche volontaire, intégratrice, initiée et portée par les services de l'État, comprenant 32 actions, dont dix ciblées sur l'amélioration de la qualité de l'air. Pour les polluants atmosphériques, l'objectif de cette stratégie est de respecter d'ici 2040 les recommandations de l'OMS dans leur version de 2005²⁸. La stratégie prévoit également de réduire de 50 % le nombre de jours de dépassement des seuils réglementaires d'ici 2027. Le dossier, qui évoque cette stratégie, ne précise pas les valeurs réglementaires prises en considération pour cet objectif, ni l'année de référence et n'indique pas si ces objectifs sont cohérents avec ceux du PPA. La stratégie se décline à l'échelle départementale²⁹.

Le schéma régional des carrières³⁰, approuvé le 8 décembre 2021, n'a pas été intégré à l'analyse « alors que les émissions de poussières qu'elles génèrent sont identifiées spécifiquement. Le fait que le SRC considère que ces émissions sont traitées « réglementairement » par le PPA, aurait été utilement développé dans une telle analyse.

L'Ae recommande de préciser les objectifs de la stratégie régionale-eau-air-sol et d'évaluer leur cohérence avec ceux du 3^e PPA et d'analyser l'articulation du PPA 3 avec le schéma régional des carrières.

²⁵ Le [Sdage 2022-2027](#) a été approuvé le 21 mars 2022.

²⁶ Qui n'a pas fait l'objet d'une évaluation environnementale.

²⁷ Plans climat énergie territoriaux, plans de déplacement urbains (devenus plans de mobilités), plans locaux d'urbanisme intercommunaux.

²⁸ Les objectifs de l'OMS ont été définis en septembre 2021, postérieurement à l'adoption de la stratégie régionale.

²⁹ C'est la feuille de route du Rhône qui est incluse par erreur au dossier.

³⁰ Voir [avis de l'Ae n°2021-35 du 23 juin 2021](#)

2.2 État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence du programme, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées

L'état initial de l'environnement couvre l'ensemble des thématiques et est détaillé par communauté de communes le cas échéant. Il est globalement proportionné aux enjeux du PPA 3. Il pourrait cependant fournir des informations plus ciblées par secteur pour certains polluants, comme la composition du parc routier, le chauffage au bois et notamment les foyers ouverts, ou encore les principales sources d'émissions dans le secteur agricole, très différentes selon les EPCI.

L'Ae recommande de compléter l'état initial par des informations ciblées par secteur pour certains polluants.

2.2.1 Milieu physique

La qualité de l'air de la zone d'étude est influencée par plusieurs paramètres : les émissions locales de polluants, l'apport de pollution des territoires voisins mais également les conditions topographiques et météorologiques. Le territoire de la zone d'étude est à l'intersection des vallées de l'Isère et du Drac. Il concentre les axes de transport et l'urbanisation ; trois massifs montagneux (Chartreuse, Belledonne-Oisans, Vercors) séparent les vallées. Le territoire du PPA est couvert à 50 % par des espaces naturels (essentiellement forestiers), à 43 % par des espaces agricoles et à 7 % par des espaces urbanisés.

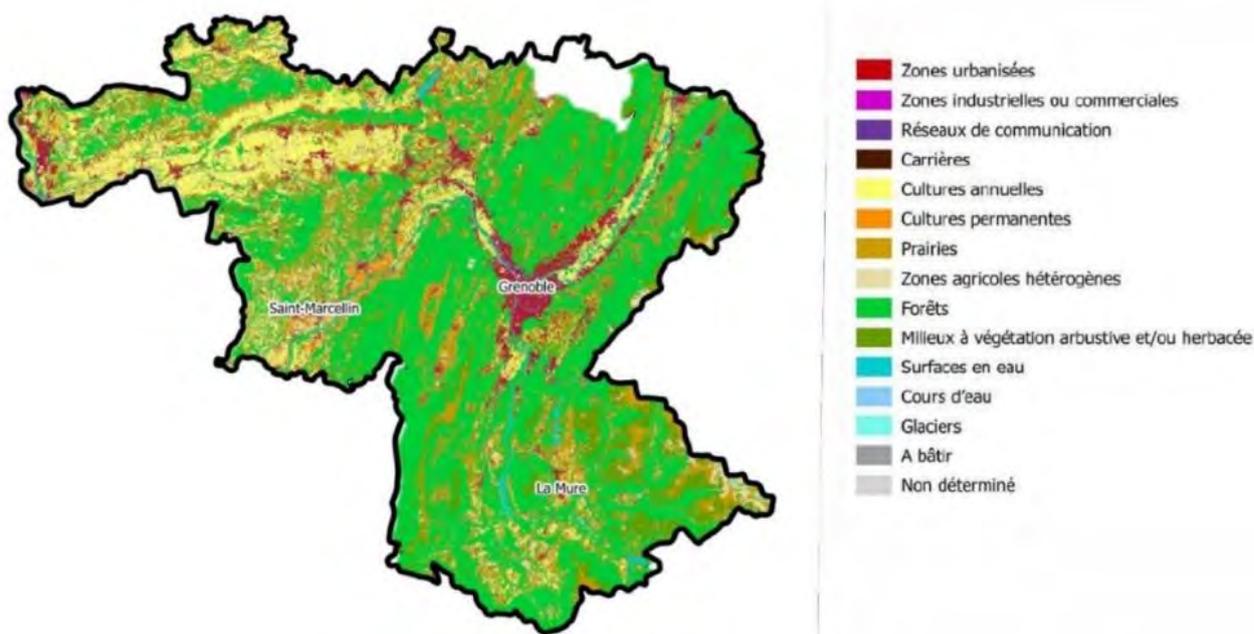


Figure 6 : Occupation des sols sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Draaf/Dreal)

Il compte près de 800 000 habitants et présente une forte dynamique économique. Les risques majeurs y sont prégnants (naturels et technologiques³¹).

Le climat du territoire est de type semi-continental avec des étés chauds et des hivers relativement froids. Les températures ont augmenté ces dernières années (températures moyennes, nombres de jours chauds et nombre de jours de canicule), situation propice à la formation de l'ozone.

³¹ 68 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) relevant de la directive relative aux émissions industrielles (IED) sont présentes sur le territoire du PPA 3.

La qualité des eaux superficielles et souterraines est plutôt bonne malgré la présence de nitrates et de pesticides. Par ailleurs, des territoires sont concernés par un plan de gestion de la ressource en eau ou des zones de répartition des eaux.

2.2.2 Milieux naturels

Le territoire accueille une biodiversité et un patrimoine très riches et diversifiés, objets de multiples zonages de protection ou d'inventaires (réserves, zones naturelles d'intérêt écologique, floristique et faunistique, espaces naturels sensibles, arrêtés de protection, parc naturels régionaux, sites classés ou inscrits, etc), en particulier, seize sites Natura 2000 dont quatorze zones spéciales de conservation ou sites d'importance communautaire et deux zones de protection spéciale. La perte d'espèces remarquables est cependant notable, en particulier dans les zones humides, en lien avec la fragmentation et la destruction de certains milieux rares et fragiles du fait de l'extension urbaine, de l'intensification agricole, etc. La faune et la flore sont également affectées par la qualité de l'air et par le changement climatique.

Le PPA indique que la préservation de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes exposés à la pollution aux oxydes d'azote et à l'ozone (protéger la végétation des effets de l'oxydation) est un enjeu à prendre en compte. Des niveaux critiques sont fixés par la réglementation³² pour les écosystèmes. Mais le dossier n'indique pas quels écosystèmes sont exposés à des dépassements de ces niveaux critiques.

L'Ae recommande de caractériser la végétation et les écosystèmes exposés à une pollution atmosphérique supérieure aux niveaux critiques.

2.2.3 Milieu humain

Les nuisances acoustiques sont fortes, liées essentiellement aux transports (routiers, ferroviaires, tramways et aussi aériens) mais aussi aux activités industrielles. Les nuisances olfactives sont plus ponctuelles, liées notamment aux installations industrielles ou de traitement de déchets. La présence de sols pollués, pouvant dégrader la qualité de l'air, est corrélée à celle des sites industriels historiques, présents jusqu'au cœur de l'agglomération grenobloise. La qualité de l'air est dégradée sur l'ensemble du territoire, de façon différenciée cependant selon les polluants et les secteurs.

Les besoins en chauffage constituent le premier poste de consommation énergétiques du secteur résidentiel (62 %), pour partie couverts par le gaz (37 %) et le bois (28 %). La métropole de Grenoble est une productrice importante d'énergies renouvelables notamment hydroélectriques.

L'année 2017 sert d'année météorologique de référence pour l'évaluation *ex ante* du PPA. En effet, bien que des données plus récentes soient disponibles, le PPA retient cette année au regard des conditions météorologiques rencontrées qui s'avèrent être représentatives de la moyenne de la dernière décennie. Le PPA devrait néanmoins être complété par des données sur la qualité de l'air plus récentes afin de confirmer l'évolution antérieure de la dynamique territoriale lors desquelles des épisodes caniculaires plus importants ou plus fréquents ont été attestés : 2019, 2020 voire 2021.

³² Les niveaux critiques sont définis au niveau européen. Ils sont fixés à 30 µg/m³ en moyenne annuelle pour les oxydes d'azote, à 20 µg/m³ en moyenne annuelle et en moyenne sur la période du 1^{er} octobre au 31 mars pour le dioxyde de soufre et à 18 000 µg/m³ de mai à juillet entre 8 h et 20 h (en moyenne sur 5 ans).

L'Ae recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air par les données les plus récentes.

Sur le périmètre d'étude du PPA, les émissions détaillées ci-après représentent en 2018 environ 10 300 tonnes pour les NO_x, 3 000 tonnes pour les PM₁₀, dont 2 300 tonnes de PM_{2,5} ; 9 850 tonnes de COVNM, 5 450 tonnes d'ammoniac et 1 900 tonnes de SO_x.

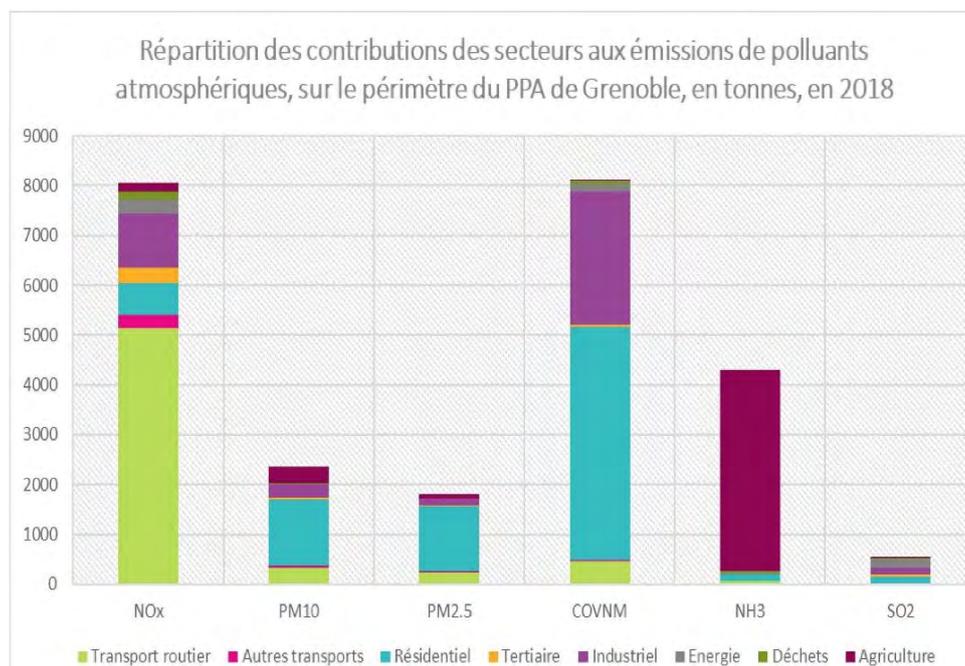


Figure 7 : Quantité et origine des émissions des principaux polluants (Source : dossier à partir de données Atmo Auvergne Rhône-Alpes).

Le dossier évoque peu les polluants non réglementés, en dépit d'une présence importante d'industries chimiques. Le sud grenoblois a fait l'objet depuis 2014 d'un état des lieux de tous les types de pollution et d'un schéma conceptuel d'exposition, dont les conclusions ont fait l'objet d'une tierce expertise de l'Ineris en 2021.

L'Ae recommande de compléter l'évaluation environnementale par une synthèse des études spécifiques conduites sur le sud grenoblois sur toutes les pollutions atmosphériques ayant été étudiées.

Cette tierce expertise évoque spécifiquement le benzo(a)pyrène, un des principaux polluants de la catégorie des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)³³. Si le bilan du PPA 2 ne fait pas état de dépassement des valeurs réglementaires, les concentrations sont cependant fortes au niveau de l'agglomération de Grenoble. Les concentrations dans le Drac, issues principalement des retombées atmosphériques, peuvent rester, par exemple à Fontaine, nettement supérieures aux seuils de bon état des masses d'eau.

Les différentes mesures, plus ponctuelles et récentes pour certaines, des concentrations en pesticides, particules ultrafines, carbone suie et 1,3 butadiène ont également démontré leur présence des taux élevés.

³³ Ce polluant est principalement émis par combustion incomplète de matériaux organiques. On le retrouve donc dans les suies et fumées, les gaz d'échappement etc. Il est cancérigène, mutagène et reprotoxique et peut entraîner des risques d'irritation. Il est toxique pour les organismes aquatiques.

Des cartes des concentrations des NO_x, PM et de l’ozone dans l’état initial ont été dressées à l’échelle du PPA 3 et de son aire d’étude :

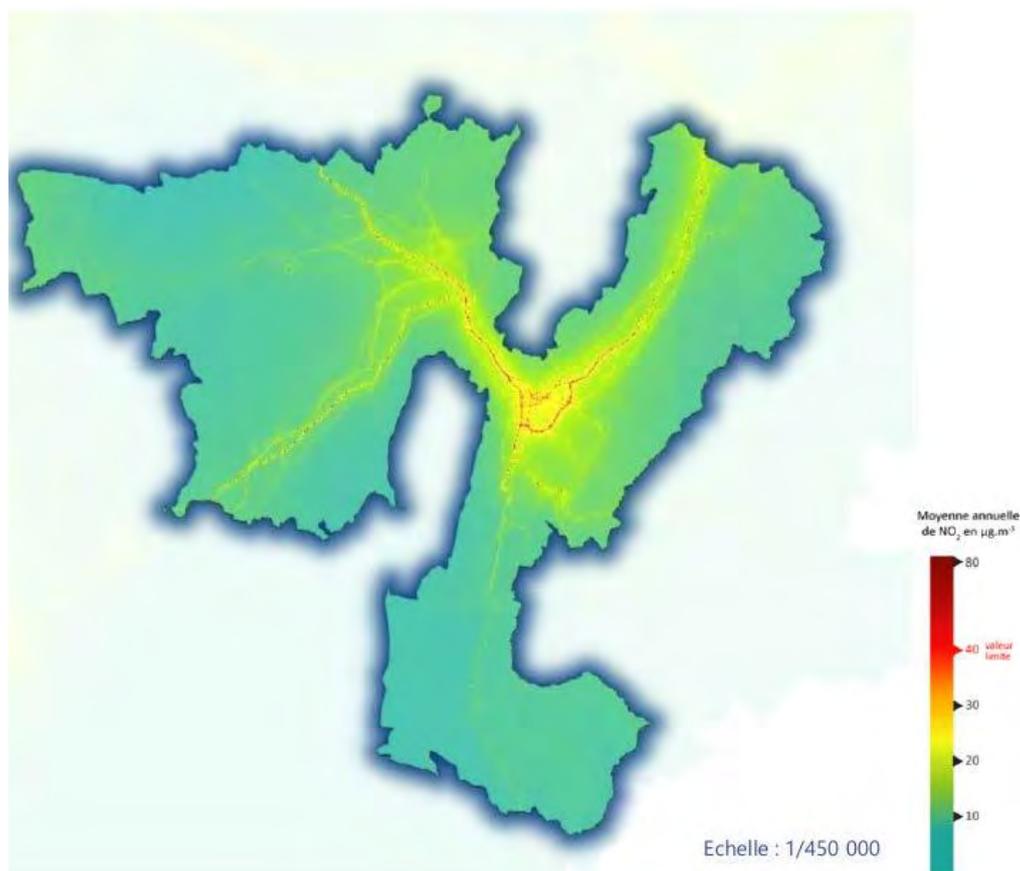


Figure 8 : concentration moyenne en NO₂ en 2018

Figure 8 : Concentrations annuelles en NO₂ en 2018 (Source : dossier à partir de données Atmo Auvergne-Rhône-Alpes)

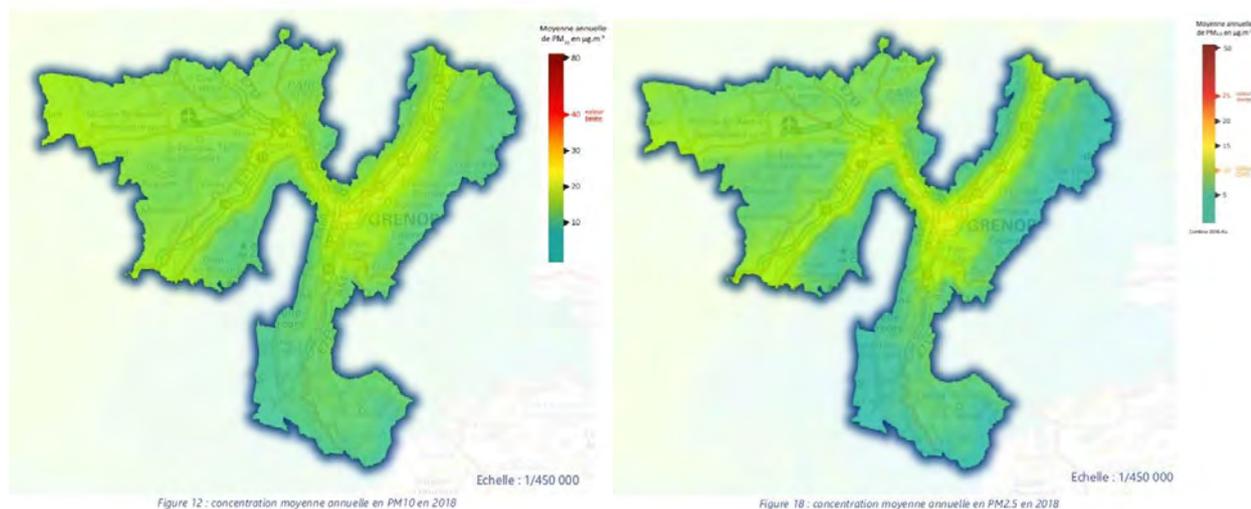


Figure 12 : concentration moyenne annuelle en PM₁₀ en 2018

Figure 18 : concentration moyenne annuelle en PM_{2,5} en 2018

Figure 9 : Concentrations annuelles en PM₁₀ (à gauche) et PM_{2,5} (à droite) en 2018 (Source : dossier à partir de données Atmo Auvergne Rhône-Alpes).

En règle générale, les concentrations maximales en ozone sont très souvent localisées en secteur périurbain du fait de la dynamique chimique de l’ozone, dont une partie est détruite en cas d’excès de certains polluants primaires (NO_x) présents aux abords des principaux axes routiers et dans le centre-ville. Cependant, dans le cas d’espèce, la topographie du secteur et l’aérodologie conduisent à ce que seules les hauteurs des massifs soient un peu préservées.

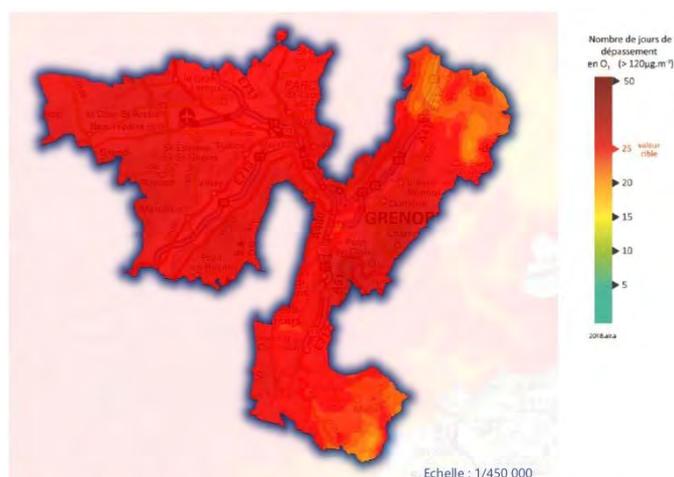


Figure 21 : nombre de jours de dépassement en O₃ sur la région et sur le territoire du PPA (> 120 µg.m⁻³ sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours en moyenne sur 3 ans) : valeur cible protection de la santé

Figure 10 : Nombre de jours de dépassement pour l’ozone en 2018 (Source : dossier à partir de données Atmo Auvergne Rhône-Alpes).

Sur l’ensemble du périmètre, en 2018, environ 900 habitants étaient exposés à des concentrations en oxydes d’azote et en PM₁₀ supérieures aux seuils de référence de 2005 de l’OMS. En revanche, ce sont 225 000 habitants, principalement dans la métropole de Grenoble, qui sont exposés à des concentrations supérieures à la recommandation de l’OMS pour les PM_{2,5} et plus de 800 000 habitants qui sont exposés à des concentrations supérieures à la valeur cible pour la santé sur 3 ans de l’ozone.

Scénario tendanciel à l’horizon 2027

Atmo Auvergne Rhône-Alpes a modélisé un scénario tendanciel intitulé « 2027 tendanciel » ou « 2027 sans PPA » qui reflète l’évolution attendue de la qualité de l’air du territoire en l’absence de déploiement d’actions spécifiques. Selon le dossier, il s’appuie sur les documents d’urbanisme, le plan de déplacements urbains de l’agglomération (aujourd’hui plan des mobilités), les projets connus, les évolutions de réglementation et autres tendances d’évolution du territoire, mais les hypothèses n’en sont pas explicitées.

Elles devraient l’être très précisément en matière de limitations de vitesse sur les voies rapides et autoroutes urbaines et concernant la mise en service de l’élargissement de l’A 480³⁴, étude d’impact préalable à son autorisation affirme l’absence d’évolution de trafic mais, selon ce qui a été précisé aux rapporteurs au cours de l’instruction de l’avis, les travaux du plan de déplacements urbains³⁵ prennent en compte une hypothèse d’augmentation de 10 %. L’activité industrielle serait considérée comme stable. Dans ce scénario, en cohérence avec l’évolution des émissions à la baisse, on observe une réduction assez marquée des concentrations moyennes de NO_x, principalement liée à la celle des émissions des véhicules et à la mise en place d’une zone à faibles émissions, et une baisse également notable des concentrations moyennes de PM.

Concernant l’ozone, la modélisation du scénario tendanciel conduit à prévoir une hausse des concentrations moyennes annuelles à l’horizon 2027 (+15 % entre 2017 et 2027).

L’évaluation environnementale comporte également une analyse qualitative des principaux effets attendus du changement climatique sur la région, sans déclinaison quantifiée.

³⁴ Voir [avis Ae n°2017-52 du 13 septembre 2017](#) et [n°2018-47 du 25 juillet 2018](#)

³⁵ Modèle local AURG : évolution 2015-2030 du scénario « Dynamique territoriale » ramenée à la période 2015-2027.

2.3 Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de programme a été retenu

La méthode d'élaboration du PPA s'est appuyée sur une co-construction avec les partenaires et les résultats de la concertation préalable menée en 2021. Le dossier expose de manière claire et didactique les alternatives envisagées concernant le périmètre du PPA ainsi que les actions qui n'ont pas été retenues. L'exclusion du périmètre du PPA de la communauté de communes Cœur de Chartreuse (à cheval sur l'Isère et la Savoie), pourtant plus concernée par les NO_x que celles de Matheysine et du Vercors, est à mieux restituer.

L'Ae recommande de mieux restituer les raisons ayant conduit à ne pas retenir la communauté de communes Cœur de Chartreuse dans le périmètre du PPA 3.

De façon générale, le dossier n'explique pas les raisonnements qui ont conduit à renoncer à des actions du PPA 2 ou à les conserver, ni les raisons ayant conduit à retenir des actions nouvelles. Il ressort d'un tableau transmis aux rapporteurs lors de l'instruction de l'avis que la plupart des actions du PPA 2 sont reconduites, lorsqu'elles ne sont pas achevées.

L'Ae recommande de rappeler l'ensemble des raisons, notamment environnementales, ayant conduit aux objectifs retenus pour chacune des actions du PPA 3.

Deux cas particuliers peuvent être relevés :

- l'action T21 du PPA 2 « *Traiter les points noirs de la qualité de l'air par des actions spécifiques* » ne concerne que le territoire de la Métropole et n'a pas été mise en œuvre dans le PPA 2. Le tableau transmis souligne l'opportunité d'une vigilance vis-à-vis des travaux liés à l'A 480, sans retenir d'actions spécifiques ;
- l'action T14 « *Diminuer les émissions polluantes induites par le trafic routier par la mise en œuvre de politiques de transport cohérentes et intégrées à l'échelle du Scot* » n'est pas reconduite, dès lors que le plan de déplacements urbains de la Métropole a été approuvé fin 2019 et décline les orientations du PPA 2. C'est notamment dans ce cadre qu'a été instaurée une zone à faibles émissions (ZFE) dont le déploiement est en cours et l'élargissement prévu d'ici à 2025.

Le dossier mentionne également quelques actions non retenues³⁶.

Ainsi, l'idée d'inscrire au PPA 3 une action spécifique aux zones d'activités, en matière d'urbanisme, n'a pas été retenue car « *le PPA et les PLU n'ont pas de lien de compatibilité* » ; les collectivités pourraient néanmoins choisir de retenir une action collective en ce sens³⁷. Le dossier ne restitue pas le résultat de la consultation des collectivités concernées sur ce point.

L'Ae recommande de mieux restituer les raisons ayant conduit à ne pas retenir l'action « un urbanisme incitatif dans les zones d'activités » dans le PPA 3.

Au regard du peu d'engagement que sa formulation traduit, l'abandon de l'action « *Anticiper le risque de trafic induit de l'A480* », du fait qu'une enquête de déplacements des ménages aurait été

³⁶ « *Limitations des importations plus émettrices* », « *Sobriété dans l'utilisation des douches* », « *Péage urbain* », « *Mosaïque végétale* »

³⁷ Le défi MU2 « *Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFEm* » mentionne pourtant bien d'après le dossier la nécessité d'articuler urbanisme/stationnement et déplacements pour favoriser les mobilités alternatives.

faite en 2020, révèle la controverse à propos de l'effet rebond de cet élargissement de voirie . Pourtant, c'est probablement l'une des principales actions en rapport avec les risques résiduels de dépassement des valeurs réglementaires, en cohérence avec l'action T21 du PPA 2.

Le dossier ne décrit pas les réflexions ayant conduit aux seuils retenus pour certaines actions, par exemple le fait de baisser la vitesse de 130 à 110 km/h sur 15 km sur l'A 49 et l'A 41 (MU3.1). La justification du choix n'est pas fournie dans le dossier et l'ambition du plan ne peut être analysée (cf. partie 3). Certaines actions n'ont pas d'objectifs quantitatifs.

L'Ae recommande de poursuivre la recherche de solutions alternatives permettant de réduire l'exposition de la population, en lien avec l'évolution des trafics sur l'A 480 et la rocade grenobloise.

2.4 Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

L'analyse des effets notables du PPA est menée de façon approfondie. Elle est conduite en deux étapes. Dans un premier temps, les effets de chacun des défis sont qualifiés en s'appuyant sur une série de questions découlant des enjeux identifiés à l'issue de l'état initial³⁸. À ce stade, seuls des effets « *a priori positifs ou très positifs* » et des points de « *vigilance eu égard aux risques d'effets négatifs potentiels* » ont été identifiés.

Lors de la deuxième étape, chacun des défis faisant l'objet d'un point de vigilance est analysé plus en détail. Les effets négatifs potentiels sont détaillés et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont envisagées.



Questions évaluatives Défis	INDUSTRIE			RÉSIDENTIEL TERTIAIRE			AGRICULTURE		MOBILITE URBANISME					COMMUNICATION		TRANSVERSAL		
	I1	I2	I3	RT1	RT2	RT3	AG1	AG2	MU1	MU2	MU3	MU4	MU5	C1	C2	T1	T2	
Q1 - Le PPA contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?	/	/	/	+	+	/	/	/	!	!	/	/	/	/	/	/	/	/
Q2 - Le PPA contribue-t-il à assurer la préservation des sols et une gestion rationnelle des ressources en matériaux pour un approvisionnement local durable	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Q3 - Le PPA permet-il la préservation des éléments remarquables du paysage et du patrimoine et l'amélioration du cadre de vie	+	+	+	!	!	/	+	+	+	+	+	!	/	/	/	+	+	!
Q4 - Le PPA permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleues ?	+	+	+	!	!	/	+	+	+	+	+	!	/	/	/	+	+	!
Q5 - Le PPA contribue-t-il aux objectifs de bon état écologique et chimique des masses d'eau ?	+	+	!	+	+	+	+	+	+	+	+	/	/	/	/	+	+	+
Q6 - Le PPA prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques	/	/	/	+	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	+	/	/
Q7 - Le PPA contribue-t-il à la réduction des nuisances et pollutions et leurs impacts sur la santé des populations ?	/	/	/	!	!	/	+	+	+	!	!	!	+	/	/	/	+	!
Q8 - Dans quelle mesure le PPA contribue-t-il à l'amélioration de la qualité de l'air atmosphérique et intérieur ?	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	+
Q9 - Le PPA contribue-t-il à la réduction des consommations d'énergie et à la lutte contre le changement climatique ?	/	/	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	/	+	+
Q10 - Le PPA permet-il d'améliorer la santé des populations exposées aux pollutions et notamment les plus fragiles	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	+
Total « défi »	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	/	+	/	+	+	+	+

Figure 11 : Grille d'analyse générale du PPA 3 (en vert l'effet est considéré comme « *a priori positif à très positif* » et en jaune comme nécessitant une vigilance, les cases grisées correspondent à des effets jugés *a priori négligeables*), les colonnes correspondent aux dix-sept défis du plan d'action détaillé en annexe (Source : dossier)

³⁸ Dix questions ont été formulées dont à titre d'exemple : « *Le PPA contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?* » ou encore « *Le PPA permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleues ?* ».

À l'échelle des défis (cf. la dernière ligne du tableau de la figure 11), deux sont considérés comme ayant un effet neutre sur la qualité de l'air et plus largement l'environnement et la santé :

- le défi MU4 « *Accélérer le verdissement des véhicules* » qui soulève cependant des points de vigilance quant au développement de bornes de recharges et aux filières de traitement des batteries électriques et véhicules en fin de vie ;
- le défi C1 visant à « *Piloter, organiser, évaluer* », nie toute valeur ajoutée à l'animation, l'incitation et à l'action collective.

Pour le secteur résidentiel tertiaire, les principaux points de vigilance concernent les risques du développement de la filière bois énergie dans la gestion forestière sur le paysage et la biodiversité (RT1) et les effets de l'isolation thermique du bâti sur la qualité de l'air intérieur, le paysage, la biodiversité et la santé (RT2).

À l'échelle des actions, d'autres points de vigilance sont pointés.

Les effets négatifs de certaines actions liées aux transports (plateformes de covoiturage, parking relais) sur la consommation d'espace et sur les milieux naturels (habitats et espèces, zones humides, continuités) sont relevés. Les nuisances associées au risque de reports de trafic, sur des zones « calmes » ou sensibles vis-à-vis de la biodiversité, du fait de la mise en place de ZFE et de l'aménagement des actuelles voies rapides sont identifiées.

Des effets négatifs potentiels de l'utilisation de bois-énergie sur le paysage et la biodiversité sont identifiés en raison des pratiques de coupes rases pouvant se développer dans la mesure où celles-ci ne sont pas interdites y compris dans des forêts certifiées « PEFC ». Les incidences du développement des besoins en bois-énergie ne peuvent cependant pas être réduites à celles générées par les coupes rases et elles s'étendent également au sol et au climat. Elles s'inscrivent dans un ensemble plus large identifié dans le schéma régional biomasse et le plan régional forêt bois sur lesquels l'Ae a délibéré deux avis³⁹ qui soulignent la nécessité de s'assurer de la mise en œuvre effective d'une gestion durable des forêts et des filières associées prenant en compte tous les aspects de l'environnement. Enfin, l'accent mis (RT1.3) sur la production de bois bûche par rapport aux autres formes de bois énergie (plaquette forestière, granulé de bois et brique de bois) n'est pas expliqué⁴⁰. Son intérêt, au regard de critères environnementaux, n'est pas étayé. L'ensemble des incidences négatives et positives potentielles du plan sur la forêt est à présenter plus clairement.

La conclusion de l'évaluation environnementale à des incidences négligeables pour les « ressources en matériaux pour un approvisionnement durable » est probablement trop optimiste. Les actions du PPA 3 prévoient avant tout de réduire les émissions, mais pas toujours de les éviter ou de promouvoir la réduction des consommations d'énergie. La promotion de la mobilité électrique devrait même accroître la pression sur certains matériaux et soulever des questions nouvelles en termes de déchets. L'Ae revient sur ce point en partie 3.

L'Ae recommande d'approfondir l'évaluation des incidences positives et négatives du PPA 3 sur les milieux forestiers et sur les ressources.

³⁹ SRB : [Avis 2019-37 du 12 juin 2019](#) et PRFB : [avis 2019-05 du 3 avril 2019](#).

⁴⁰ L'essentiel des volumes produits sont actuellement commercialisés de façon informelle, ce que le dossier ne dit pas ; le processus de séchage n'est pas forcément maîtrisé.

Ces imperfections dans l'appréciation des effets en fonction des actions restent modérées et ne nuisent pas à la qualité de l'ensemble du processus d'évaluation des effets et de sa restitution, détaillée et didactique. La principale limite de l'évaluation est le manque de quantification des effets. L'affirmation selon laquelle « *Seules les incidences du PPA sur la qualité de l'air peuvent être quantifiées* » exclut un maillon pourtant essentiel du calcul. Certaines thématiques ciblées devraient faire l'objet d'une quantification. L'Ae revient sur ce point au 3.4.2 du présent avis.

Les mesures d'évitement et de réduction envisagées sont clairement exposées et sont d'ailleurs reprises dans les fiches descriptives des actions du PPA. Pour certaines d'entre elles, il conviendrait de prendre des engagements plus précis, leur libellé relevant plus de suggestions dont le destinataire n'est pas précisé.

Concernant les carrières, les mesures préconisées sont à mettre en œuvre à l'échelle des projets. Leur prise en compte dans les autorisations délivrées n'est néanmoins pas avérée, ce qui interroge d'ailleurs sur l'abandon de l'action I3 du PPA 2 « *Caractériser les émissions diffuses des carrières, centrales de traitement des déchets du BTP, du recyclage, d'enrobage et d'asphalte et de la transformation du bois et généraliser les bonnes pratiques* ».

Concernant la forêt, les mesures ne mentionnent pas les documents de référence s'imposant aux propriétaires, gestionnaires, entrepreneurs de travaux forestiers et aux entreprises de la filière. Il n'est *in fine* pas fait référence non plus à la certification de gestion durable des forêts dans les mesures.

Ainsi, le postulat selon lequel la prise en compte des enjeux de biodiversité, de paysage, de qualité de l'air sera effectuée à l'échelle de chacun des projets nécessite d'être assuré que leur propre cadre de référence (schémas ou plans régionaux ou locaux et réglementations relatives aux évaluations environnementales et contrôles) les prend bien en compte et est cohérent avec les objectifs du PPA 3, voire les renforce.

L'Ae recommande de préciser les engagements pris dans le cadre des mesures d'évitement et de réduction et de rappeler pour chacune, le cas échéant, leur cadre de référence sectoriel spécifique.

Par ailleurs, certaines mesures ont été envisagées mais n'ont pas été retenues. Par exemple, la mesure « *Les enjeux air-climat-énergie pourraient être intégrés dans la commande publique (critères de sélection concernant les travaux d'entretien / rénovation des bâtiments, origine et qualité des matériaux, mobiliers, produits... ou encore filières de fourniture et de traitement des matériaux)* » n'a pas été retenue.

Dans le cas des projets d'implantation d'aires de co-voiturage et de parkings relais, une mesure de compensation est également prévue pour les incidences résiduelles, après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction, sur la consommation d'espace et la biodiversité. Il conviendrait de préciser comment cette mesure de compensation, qui semble pertinente, sera effectivement mise en œuvre.

L'Ae recommande de préciser le mécanisme de mise en œuvre de la mesure visant à compenser les effets résiduels sur la consommation d'espace et la biodiversité des projets d'implantation d'aires de co-voiturage et de parkings relais.

2.5 Évaluation des incidences Natura 2000

Une analyse des incidences potentielles du PPA 3 sur le réseau des sites Natura 2000 a été réalisée. Elle intègre une marge d'incertitude, élevée selon le dossier, dans la mesure où, au-delà des principes d'actions ou des projets retenus dans le plan d'action détaillé, les modalités de déploiement, ainsi que le niveau d'ambition associé à chacune de ces actions, ne sont pas toujours précisés.

Seules trois actions, concernant le secteur résidentiel-tertiaire, sont identifiées comme susceptibles d'incidences négatives potentielles, du fait de l'aménagement (afin d'améliorer la performance énergétique) de bâtiments pouvant abriter des espèces animales d'intérêt communautaire (essentiellement les chauves-souris). La grande majorité des actions (21) doit avoir des incidences positives sur le réseau des sites Natura 2000. Les incidences d'une action, le contrôle renforcé des stations de carburant, ne sont pas caractérisées. Il n'est fait aucune référence au contenu des documents d'objectifs des sites Natura 2000.

Le dossier indique également que certains projets feront l'objet, avant leur mise en œuvre, d'une évaluation des incidences Natura 2000 spécifique qui permettra de définir précisément les mesures d'évitement ou de réduction des impacts. Il cite les types d'autorisations ou de catégories de projet (par exemple : ICPE) qui pourraient en nécessiter et suggère que, pour ceux qui ne seraient pas concernés, des critères de conditionnalité soient définis.

In fine, le PPA n'indique pas s'il y aura ou non des incidences environnementales résiduelles significatives sur les sites Natura 2000.

L'Ae recommande de préciser si certains sites Natura 2000 sont susceptibles de subir des incidences environnementales négatives résiduelles significatives, en portant une attention particulière aux actions qui ne feront pas l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 spécifique, et de présenter si besoin les mesures d'évitement et de réduction prévues en conséquence.

2.6 Dispositif de suivi

Le PPA fait l'objet d'un suivi reposant sur des indicateurs de mise en œuvre et réalisation des actions (qualitatifs) et de leurs résultats (quantitatifs). Les responsables des suivis sont identifiés pour toutes les actions sauf un indicateur au sein de la RT 1.1 : « *Nombre d'installateurs [de chauffage au bois] signataires de la charte d'engagement par an* », en lien avec le fonds air bois, et pour l'ensemble des neuf indicateurs de suivi de l'action AG 2.2 « *Encourager les techniques et les matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs* ». Les fréquences de recueil de ces indicateurs ne sont pas toutes explicites ; elles sont annuelles le cas échéant. Les responsables du suivi des actions sont chargés de la récolte des éléments de suivi. Les ateliers ont préfiguré les commissions thématiques devant suivre la mise en œuvre du PPA. L'action C1.1 consiste à « *Mettre en place une gouvernance pour le suivi régulier des actions* ». L'action C2.2 consiste à « *Organiser une communication sur la mise en œuvre des actions et sur les contrôles déployés des différentes interdictions* ». Cette gouvernance n'est actuellement pas en place et les modalités de diffusion au public de leur mise en œuvre sont prévues sans être détaillées. Les modalités et le calendrier d'intervention de ces instances ne sont pas fournis.

Un autre suivi, « environnemental », ciblé sur les principaux effets négatifs du PPA 3 sur l'environnement est également prévu. Les pilotes et la temporalité de ces indicateurs sont fournis.

La Dreal Auvergne Rhône-Alpes sera chargée de la coordination et de la mise en œuvre du dispositif de suivi lié à l'évaluation environnementale, sans que l'articulation entre ces deux systèmes de suivi ne soit évoquée.

L'Ae recommande de préciser la fréquence de recueil des indicateurs ainsi que celle de leur analyse et de leur diffusion, d'unifier le dispositif de suivi du PPA 3 (suivi de sa mise en œuvre, de ses résultats et de l'efficacité des mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser ses incidences négatives sur l'environnement) et de le mettre en place (action C1.1 notamment) sans délai.

2.7 Résumé non technique

Le résumé non technique reflète bien l'évaluation environnementale. Il est didactique et complet. Il est présenté comme un document indépendant, facilement identifiable par le public.

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les suites données aux recommandations du présent avis.

3 Prise en compte de l'environnement par le programme

Ce troisième PPA témoigne d'une prise de conscience désormais partagée des enjeux, notamment sanitaires, de la qualité de l'air pour les habitants de la région grenobloise. Il traduit en particulier une convergence des efforts des différentes autorités publiques pour poursuivre la réduction des rejets polluants, quelles que soient les sources. Pour la première fois, la combinaison de mesures nationales, régionales et locales permet d'espérer le respect des valeurs réglementaires de concentrations dans l'air ; cette étape positive rend désormais nécessaire une évolution de l'approche de la pollution de l'air par le biais des risques sanitaires dont elle est responsable. Même s'il s'appuie d'ores et déjà sur des bases et des études sérieuses, ce troisième PPA devrait approfondir l'analyse des risques sanitaires pour pouvoir orienter les réflexions et les actions futures.

3.1 Gouvernance et pilotage

Le PPA 3 a été élaboré en s'appuyant sur une gouvernance comportant trois niveaux :

- le comité de pilotage réunissant l'ensemble des parties prenantes ;
- l'équipe projet, constituée d'agents des services de l'État, d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes, et des collectivités et établissements concernés, qui assure la conduite de la révision du PPA ;
- les ateliers thématiques ou groupes de travail qui ont été organisés au premier semestre 2021, copilotés par un représentant de l'État et un acteur du territoire.

Le dossier souligne le travail de concertation entrepris. La démarche a notamment permis d'identifier et de valoriser un certain nombre d'actions et initiatives portées par des acteurs locaux et de consolider la mise en réseau de ces derniers.

En dépit des actions déjà entreprises, les personnes rencontrées par les rapporteurs ont souligné le besoin de communication et de sensibilisation de tous les territoires, certains se sentant moins concernés que d'autres, ce qui ne paraît pas étonnant au regard de l'extension du périmètre du PPA et des problématiques différentes selon les secteurs. Le PPA 3 dédie une de ses actions, la C.1.1, au

développement du pilotage et de la gouvernance, sans lui accorder toutefois le moindre effet dans l'atteinte des objectifs du plan, ce qui soulève la question de sa pertinence. L'Ae considère que la territorialisation des analyses (émissions, concentrations) et leur traduction en effets sanitaires faciliteraient l'appropriation des enjeux du PPA : ce serait en particulier un moyen pour identifier les pollutions importées et exportées entre les différents secteurs et pour définir des actions partagées.

L'Ae recommande d'établir les effets attendus de la gouvernance et du pilotage et d'établir des fiches communicantes à l'intention de chaque EPCI, recensant les sources d'émissions, les concentrations dans l'air et les risques sanitaires auxquels chacun est exposé et de faire ressortir les interactions entre les différents secteurs du PPA.

3.2 Niveau d'ambition

Le PPA 3, contrairement au PPA 2, se fixe des objectifs en matière d'ammoniac⁴¹ et d'ozone, même si pour ce dernier ils ne sont pas quantifiés à ce stade.

Effets du PPA 3 sur les émissions de polluants

Les effets du PPA ont été modélisés à l'horizon 2027 (scénario « 2027 avec PPA »). Ils sont comparés au scénario « 2027 sans PPA » (cf. 2.2.2) reflétant l'évolution attendue de la qualité de l'air du territoire en l'absence de déploiement d'actions spécifiques. La figure ci-dessous présente les objectifs de réduction du PPA 3 par rapport au scénario tendanciel en distinguant les secteurs.

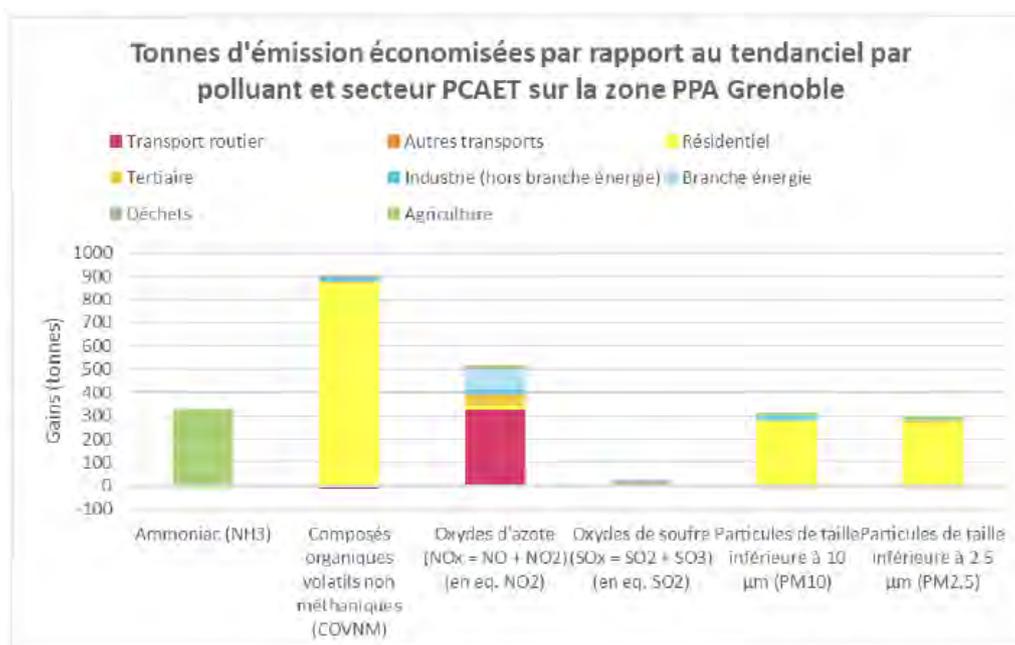


Figure 12 : Tonnes d'émissions économisées par le PPA 3 par rapport au tendanciel par polluant et par secteur « PCAET » (Source : dossier)

Le dossier présente également les réductions d'émissions prévues avec la mise en œuvre du PPA 3 par rapport au scénario tendanciel et par rapport à l'objectif fixé (cf. figure 14). Selon les résultats de la modélisation, les objectifs seraient atteints et même améliorés pour les NO_x, les PM_{2,5} et les COVNM.

⁴¹ Qui provient quasi exclusivement des activités agricoles, est un précurseur de particules secondaires et qui, à l'inverse de la plupart des polluants atmosphériques dont les émissions sont en baisse assez marquée depuis 20 ans, l'ammoniac voit ses émissions stagner ou baisser très faiblement.

En l'absence de niveau d'effort précisé dans l'action correspondante, l'atteinte de l'objectif de réduction pour le NH₃ ne semble pas garantie.

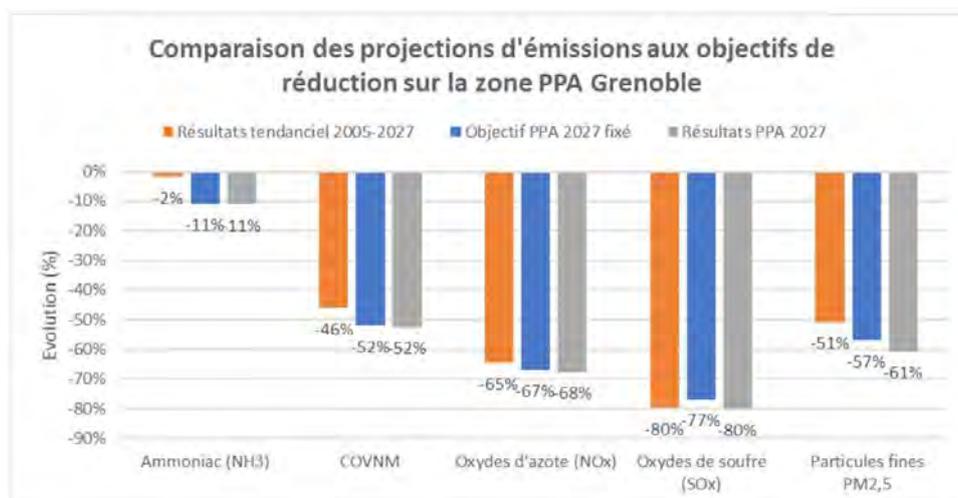


Figure 13 : Évolution des émissions par polluant et scénario sur la zone PPA 3. Les « résultats PPA 2027 » correspondent à l'estimation des gains attendus du PPA calculés par le dossier (Source : dossier)

L'affichage d'un objectif pour les oxydes de soufre en retrait du scénario tendanciel et du résultat attendu du PPA pourrait laisser penser que la voie reste ouverte à l'utilisation de combustibles plus soufrés. Il conviendrait de clarifier ce point.

Les concentrations de polluants à l'horizon 2027 ont également été modélisées et sont présentées dans le dossier sous forme de cartes.

La baisse des émissions de NH₃ se base sur des hypothèses, que le dossier lui-même qualifie de très ambitieuses et optimistes. Il sera très difficile d'atteindre cet objectif de réduction des émissions en ammoniac. Ce constat vaut d'ailleurs également à l'échelle nationale, ainsi que pour plusieurs autres pays de l'UE, ce qui rappelle la nécessité d'une révision des plans d'actions nationaux en la matière, pour mettre en œuvre plus largement les leviers identifiés et mobiliser des moyens d'investissement supplémentaires pour accompagner le secteur.

Effets du PPA sur les concentrations et en termes de risque sanitaire résiduel

Pour trois polluants (NO_x, PM_{2.5} et PM₁₀), l'évaluation environnementale produit des histogrammes et des tableaux résumant les effets du PPA 3 en termes de concentrations dans l'air et d'exposition de la population.

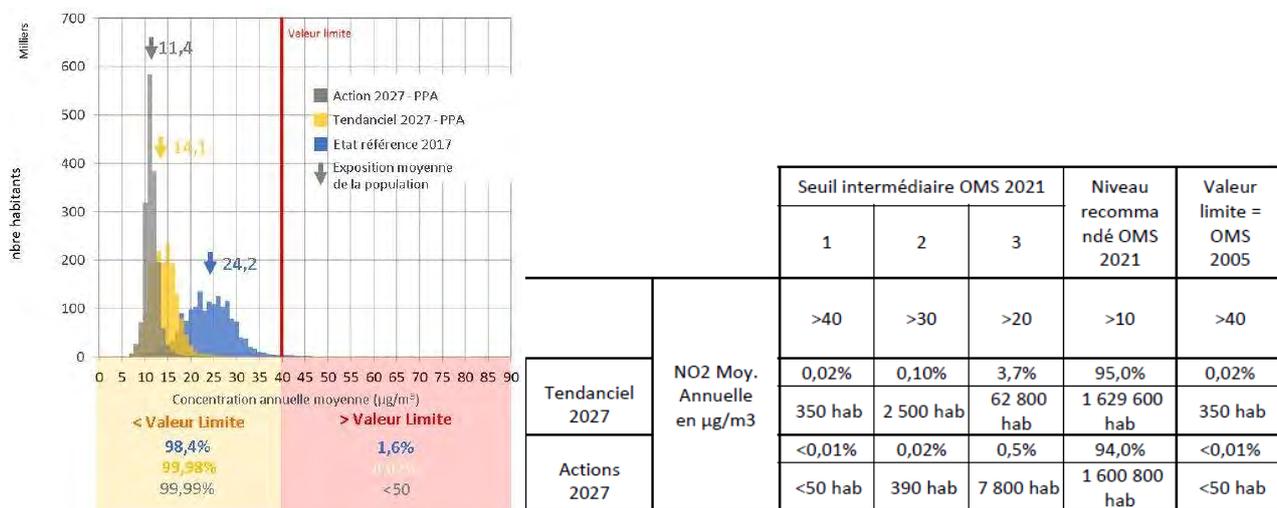


Figure 14 : Distribution de l'exposition de la population au dioxyde d'azote (à gauche) et exposition des populations par rapport aux différents seuils OMS (à droite) (Source : dossier)

Pour les NO_x, l'exposition moyenne annuelle des habitants du territoire est de 18,6 µg/m³ en 2017, contre 10,3 µg/m³ prévus en 2027 pour le scénario avec PPA 3. La population exposée à des niveaux supérieurs à la valeur réglementaire passe quant à elle d'environ 3 400 habitants exposés à moins de 10 (moins de 0,1 % de la population totale dans les deux cas), selon la modélisation Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. La mortalité prématurée sera réduite significativement. Les secteurs de Grenoble et de la vallée du Grésivaudan restent exposés à des niveaux plus élevés de concentrations en NO₂, notamment en raison du trafic routier, avec des niveaux autour de 20 µg/m³. Toutefois, le dossier ne localise pas les populations encore exposées à des valeurs excessives ; les cartes existent et ont été transmises aux rapporteurs.

L'Ae recommande d'insérer dans le dossier les cartes localisant les populations exposées à des concentrations de NO_x supérieures aux valeurs limites en 2027.

Pour les PM_{2.5}, l'exposition moyenne annuelle des habitants du territoire était de 12,5 µg/m³ en 2017, contre 8,8 µg/m³ en 2027 pour le scénario avec PPA 3. Cela permet ainsi de passer sous la valeur 2005 de l'OMS pour l'exposition moyenne annuelle, correspondant au seuil 4 de la valeur 2021 de l'OMS. La population exposée à des niveaux supérieurs à la valeur de 10 µg/m³ passe quant à elle de près de 100 % à 25,6 %. La mortalité sera réduite significativement. La métropole grenobloise, la vallée du Grésivaudan et le secteur Voironnais restent exposés à des niveaux un peu plus élevés.

Pour les PM₁₀, l'exposition moyenne sur le territoire passe sous la valeur de recommandation de l'OMS de 15 µg/m³, avec environ 65 % de la population sous ce seuil. La mortalité prématurée sera réduite significativement. La métropole grenobloise, la vallée du Grésivaudan et le secteur du Voironnais restent exposés à des niveaux un peu plus élevés de concentrations. Concernant la Métropole et le Grésivaudan, il s'agit toutefois des secteurs sur lesquels les gains les plus importants sont attendus, avec une baisse d'environ 2 µg/m³ en situation de fond.

Un des objectifs du PPA étant qu'il n'y ait plus aucune personne exposée à un dépassement de valeur réglementaire, il conviendrait d'exploiter les résultats de la modélisation recommandée plus haut pour définir des mesures complémentaires de réduction des émissions à cette fin.

L'Ae recommande de réaliser des études complémentaires pour préciser la situation des personnes identifiées comme restant exposées à des dépassements du seuil réglementaire pour le dioxyde d'azote et les PM_{2,5} et de définir le cas échéant des mesures supplémentaires dans le cadre du PPA.

Cas particulier de l'ozone

S'agissant de l'ozone, la modélisation, complexe, aboutit, pour les scénarios « sans PPA » et « avec PPA », à une baisse des émissions et concentrations des polluants précurseurs de l'ozone. La concentration en ozone serait pourtant, d'après le dossier, en hausse. Cette évolution défavorable pourrait concerner le secteur de Grenoble, actuellement moins exposé. L'augmentation des températures, dans le cadre du changement climatique, n'est pas prise en compte dans la modélisation et pourrait encore aggraver la situation.

Le dossier fait peu référence au « plan régional ozone » validé en novembre 2021⁴² qui comporte un grand nombre d'actions opérationnelles, sans indication de leur efficacité et des réductions des concentrations à atteindre. Seule l'action AIA.1 prévoit d'« améliorer les connaissances des COVNM et leurs impacts sur la production d'ozone pour mieux cibler les actions sur les COV qui ont l'impact le plus fort : étude à lancer dans le cadre du PREPA, étude régionale appuyée sur la nationale ».

L'Ae recommande de présenter le contenu du plan régional ozone de 2021, de développer les connaissances sur l'évolution des concentrations en ozone, en tenant compte du changement climatique, et d'envisager des réductions des émissions de ceux de ses précurseurs qui ont l'impact le plus fort sur la santé humaine.

Autres polluants

Le dossier n'annonce pas d'objectifs, ni même de suivi, relatifs aux pesticides, particules ultrafines, carbone suie, HAP ou 1,3-butadiène. Pour la plupart de ces polluants, les niveaux de concentration dans l'air ne sont pas connus ; *a fortiori*, leur diffusion n'est pas modélisée et les risques sanitaires auxquels les populations sont exposées ne peuvent être évalués.

Seul le sud grenoblois dispose d'informations plus complètes à ce sujet, en lien avec la proximité de plateformes industrielles responsables de rejets chimiques de toute nature (métaux lourds, HAP, organohalogénés, etc.). Le premier volet d'une étude de zone initiée en 2014 avait recensé les prélèvements à réaliser dans différents compartiments de l'environnement, sur la base des flux émis dans les années 2009–2011 ; les raisons de certains de ces choix paraissent curieuses dans une approche intégrée des risques sanitaires⁴³.

⁴² <https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-regional-ozone-r5088.html>

⁴³ Pour le naphthalène, « il est à noter que les concentrations modélisées sont supérieures d'un facteur compris entre 13 et 100 à celles mesurées par Atmo Rhône-Alpes lors de l'étude 3 zones rhônalpines ou lors des campagnes annuelles de suivi de la qualité de l'air » ; « l'absence de dépassement de la VGAI [valeurs guides de qualité d'air intérieur] long terme sur l'ensemble de la zone d'étude, tant pour la modélisation que pour les campagnes de mesures, conduit à ne pas retenir le naphthalène pour la phase d'interprétation de l'état des milieux ».

Pour le benzo(a)pyrène, « les concentrations les plus élevées sont observées le long des différents axes routiers du sud de l'agglomération grenobloise, mais également le long des axes reliant les communes d'Échirolles et de Vif (A480) et ceux entre Échirolles et Vizille (N85 se prolongeant par la D112 » ; « l'absence de dépassement de la valeur cible moyenne annuelle sur l'ensemble de la zone d'étude tant pour la modélisation que pour les campagnes de mesure conduit à ne pas retenir le naphthalène pour la phase d'interprétation de l'état des milieux ».

À titre d'exemple, le PPA affirme que le benzo-(a)-pyrène ne présente plus spécifiquement d'enjeux à l'issue du PPA 2 sur la zone d'étude considérée pour la révision du PPA de l'agglomération grenobloise, en tant que polluant réglementé au titre de la qualité de l'air (< 1 ng/m³). L'évaluation environnementale rappelle pourtant que les concentrations sont particulièrement fortes au niveau de l'agglomération de Grenoble en raison du trafic routier et du chauffage au bois et, à juste titre, que « *Les émissions de HAP peuvent toutefois représenter une problématique pour les milieux, en particulier pour les cours d'eau (cf. § spécifique). Si leurs concentrations dans le milieu ont été divisées par 4 au cours des dernières années, elles restent parfois encore nettement supérieures aux normes admises pour la protection de l'environnement (source : bilan EAUMRC 202012). Le Drac à Fontaine présente ainsi un taux de contamination élevé aux HAP⁴⁴* ». Il n'est pas certain que les apports atmosphériques annuels soient déterminants dans le déclassement des masses d'eau sur ce territoire.

Pour l'Ae, il conviendrait de conduire, plus largement à l'échelle du PPA, une analyse des effets des risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques, tenant compte de leurs différents modes de diffusion, afin de recenser les polluants problématiques et de fixer, le cas échéant, des objectifs adaptés de réduction de leurs émissions. Une telle approche nécessite également des campagnes de mesures pour les polluants actuellement non suivis, notamment les pesticides.

L'Ae recommande de conduire, à l'échelle du PPA, des études plus complètes pour affiner la connaissance et mettre en perspective les risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques des polluants pour lesquels le PPA ne prévoit pas d'objectif.

Le dossier précise que le niveau de déploiement de certaines des actions doit encore faire l'objet d'engagements complémentaires de certaines parties prenantes afin d'atteindre en 2027 les niveaux de réalisation intégrés dans les projections. La crise sanitaire de la Covid-19 aurait provoqué un léger retard dans les investissements prévus dans le domaine de la mobilité, et un recul a été constaté sur l'utilisation des transports en commun, entre autres. L'atteinte des résultats escomptés pour le PPA 3 supposerait une implication encore plus forte de ce fait de toutes les parties prenantes.

L'Ae recommande de confirmer les engagements des acteurs à atteindre les objectifs assignés aux actions.

3.3 Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA

Les fiches actions du PPA sont le plus souvent précises et rédigées de façon très opérationnelle. Dans la plupart des cas, elles calculent les émissions évitées et la contribution qu'elles apportent à l'objectif du PPA. Certaines d'entre elles ont une contribution prépondérante (voir tableau ci-après de la figure 11).

3.3.1 Identification des principaux leviers et effets des actions

Le dossier fournit une analyse détaillée par action des effets quantitatifs sur la réduction des polluants atmosphériques. L'estimation réalisée est précisée dans chacune des fiches actions⁴⁵ et un tableau de synthèse récapitule la part du gain d'émissions par polluant pour chaque action (cf.

⁴⁴ Il a été précisé aux rapporteurs que la proportion entre les stocks dans l'environnement et les flux annuels n'étaient pas connus.

⁴⁵ Avec éventuellement l'indication que ces effets n'ont pas pu être évalués, par exemple pour les actions de communication.

figure 11). Ce tableau permet d'identifier rapidement les actions pour lesquelles des réductions importantes sont attendues et constitue un outil particulièrement utile pour la compréhension et le suivi du PPA 3, même s'il fait ressortir quelques anomalies⁴⁶.

Zone PPA de Grenoble – Part du gain d'émission total par polluant pour chaque action						
Identifiant de l'action	NO _x	SO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}	NH ₃	COVNM
I.1.1	4 %	25 %	0 %	0 %	0 %	2 %
I.1.2	18 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %
I.1.3	0 %	0 %	5 %	2 %	0 %	0 %
RT.1.1 et 1.2	2 %	21 %	79 %	83 %	3 %	77 %
RT.2.1	11 %	48 %	7 %	7 %	0 %	6 %
RT.3.1	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	16 %
MU.1, MU.2, MU.3, MU. 4	65 %	5 %	2 %	2 %	1 %	0 %
A.2	0 %	0 %	0 %	0 %	?	0 %

Figure 15 : Part du gain d'émissions par polluant pour chaque action. La correspondance entre identifiant et action est fournie en annexe. Tableau reconstitué par les rapporteurs à partir des fiches actions, sur le modèle du tableau de même nature du PPA de Lyon

Il conviendrait de préciser pour chaque action les moyens humains et financiers prévus et le cas échéant ceux qui restent à confirmer. L'Ae relève en effet que certaines fiches actions identifient la disponibilité de moyens comme une condition nécessaire à leur mise en œuvre. Il serait également nécessaire d'en fournir une vision d'ensemble.

L'Ae recommande de corriger les anomalies du tableau, de préciser dans les fiches actions les moyens humains et financiers, prévus et restant à confirmer, et de fournir une vision d'ensemble de ceux-ci.

Le défi T.1 porte sur le respect des réglementations et le renforcement des contrôles ; les fiches présentent leur fréquence.

Les observations formulées dans les sections suivantes (3.3.2 à 3.3.6) ciblent les actions identifiées par le PPA comme ayant les effets les plus significatifs.

3.3.2 Les actions dans le secteur résidentiel – tertiaire

Trois défis dans le secteur résidentiel–tertiaire ont des effets estimés particulièrement importants en termes de volumes de polluants évités : réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air (en modernisant les installations et utilisant un combustible plus sec) ; soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics ; limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV.

La mise en œuvre de chaque action repose sur des mesures concrètes précisément décrites (extension, suivi et adaptation éventuelle de la prime air bois, clause lors des transactions immobilières ou dans les contrats d'assurance...). Sans que la fiche action le précise, l'interdiction de l'usage et de l'installation des foyers ouverts et des appareils non performants semble concerner l'ensemble du périmètre du PPA⁴⁷, mais ce point nécessite d'être confirmé.

En l'absence d'explicitation suffisante des hypothèses retenues et de la méthode d'évaluation, les gains attribués au PPA 3 apparaissent optimistes : il conviendrait en particulier de comparer la

⁴⁶ Les totaux ne sont pas tous à 100 % et le défi A.2 ne mentionne pas de pourcentage.

⁴⁷ L'évolution du périmètre du PPA rend nécessaire la modification des listes de communes annexées à l'arrêté existant.

trajectoire de la prime « air bois » entre le PPA 2 et le PPA 3. Quant à la rénovation énergétique des bâtiments, la fiche action n'explique pas de quelle façon le PPA 3 apportera une contribution complémentaire par rapport à la trajectoire des rénovations déjà soutenues par l'État et les collectivités. Les réductions des émissions attendues des défis RT.1 et RT.2 sont totalisées ensemble, ce qui ne permet pas de connaître les contributions respectives attendues.

L'Ae recommande de préciser le scénario de référence pour les émissions du secteur « résidentiel – tertiaire » (trajectoire du PPA 2 et des actions de rénovation énergétique des bâtiments) et de décomposer la façon dont le PPA 3 permettra d'obtenir les réductions d'émissions présentées.

3.3.3 Les actions dans le secteur industrie – BTP

Le défi I.1 « réduire les émissions des gros émetteurs industriels » concentre à lui seul une part très importante des réductions quantifiées pour le secteur industriel. Une première action vise les sites soumis à la directive 2010/75 UE dite « IED », une deuxième action prévoit la « *réduction des émissions de particules et de NO_x des installations de combustion* », en partie selon le même type de démarche.

L'objectif, pour les sites concernés, est d'atteindre les valeurs basses des fourchettes d'émissions définies dans les « meilleures techniques disponibles »⁴⁸ ou de s'en rapprocher. Dans le cas des installations existantes, il est prévu, pour chaque installation sélectionnée, de prescrire une étude technico-économique à partir de laquelle de nouvelles valeurs limites d'émissions seront définies, plus exigeantes que la réglementation en vigueur. L'inspection des installations classées prévoit de prescrire cette étude au plus tard aux échéances de réexamen, telles que prévues par la directive IED. Toutefois, pour les 19 sites de l'action I.1.1, le tableau transmis aux rapporteurs recense sept réexamens en cours, un réexamen en 2023–2024, quatre réexamens en 2024–2025 et sept « *prochain réexamen ou prochain DDAE* » ; cette précision n'est pas fournie pour les installations de combustion.

L'Ae recommande de préciser le calendrier de réexamen des conditions d'autorisation des sites concernés par les actions I.1.1 et I.1.2 au regard des meilleures techniques disponibles et la décomposition des objectifs de réduction par site.

3.3.4 Les actions dans le secteur agricole

Le défi A.2 (« réduire les émissions du secteur agricole »), repose sur deux actions (« *soutenir les exploitants adoptant des pratiques plus vertueuses* » et « *encourager les techniques et les matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs* »). Il est identifié comme celui permettant l'essentiel des réductions d'ammoniac prévues par le PPA 3. Il s'agit d'actions nouvelles⁴⁹.

Les données du dossier pour cette contribution sont contradictoires : l'objectif affiché de réduction de 312 tonnes par an correspondrait à une réduction de 9 % par rapport à des émissions de 2005 de 3 470 tonnes, le dossier considérant que les émissions baisseront tendanciellement de 2 % entre 2005 et 2027 (page 145 du PPA). Ces chiffres sont très différents de ceux qui figurent dans

⁴⁸ Les meilleures techniques disponibles (ou MTD) sont un concept défini dans le cadre de la directive IED. Il s'agit du « *stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base de valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble* ».

⁴⁹ La feuille de route pour la qualité de l'air adoptée en 2018 ne comprenait aucune action.

l'évaluation environnementale : 5 111,68 tonnes en 2018 (page 163 de l'évaluation environnementale) – un histogramme du PPA (page 66) fournit le même ordre de grandeur ; un autre histogramme du PPA fournit un historique d'émissions annuelles entre 2000 et 2017, qui oscillent entre 400 et 500 tonnes par an ; comme semble en attester ce graphique, la stabilité de ces émissions ne semble pas augurer d'une baisse tendancielle d'ici à 2027.

Enfin, il n'est fait aucune référence aux rejets de pesticides (cf. § 3.2 « *autres polluants* »). Il n'y a pas non plus de bilan de la pollution pouvant éventuellement provenir des épandages effectués en respectant strictement la réglementation et les bonnes pratiques (distance, moment de la journée, conditions météorologiques et aérologiques, hygrométrie, précipitations, température, matériel contrôlé avec buses anti-dérives...). Il n'est donc pas possible de savoir si les incidences potentielles de l'usage de pesticides et autres polluants agricoles nécessiteraient la mise en place d'actions complémentaires à celles déjà réglementées.

L'Ae recommande de fournir des données cohérentes concernant les rejets d'ammoniac de l'agriculture, de justifier plus solidement la baisse de ces émissions supposée dans le scénario tendanciel et de calculer, en conséquence, les réductions nécessaires pour atteindre l'objectif du Prepa (-11 % par rapport aux émissions de 2005).

Elle recommande également de préciser les actions de réduction des rejets d'ammoniac dans l'air projetées pour atteindre cet objectif, si nécessaire de corriger la trajectoire tout au long de la mise en œuvre du PPA, et d'approfondir l'analyse des effets des rejets de pesticides et l'exposition des populations voisines des épandages.

L'Ae relève qu'en application du VI de l'article L. 229-26 du code de l'environnement, les deux PCAET des EPCI inclus dans le périmètre du PPA doivent être compatibles avec le PPA.

3.3.5 Les actions dans le secteur mobilité-urbanisme

La poursuite du développement de la zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) constitue l'une des actions, hors PPA, ayant les effets les plus importants. Sa mise en place permettrait une réduction de 69 % des émissions de NO_x entre 2018 et 2026.

Les réductions dans le domaine de la mobilité s'appuient sur de nombreux axes tels que la réduction de la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers « après études préalables », la mise en œuvre de voies réservées aux transports en commun et au covoiturage sur autoroutes et voies rapides, l'accélération du « *verdissement* » des véhicules, le renforcement du maillage en énergies alternatives, la poursuite et l'amplification de la conversion énergétique des flottes de véhicules et leur optimisation. L'A 480 fait juste l'objet d'une mesure de suivi de ses émissions. Une action, portée principalement par les collectivités, a pour objet de limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées. L'Ae relève que les incidences sur la qualité de l'air du télétravail, encouragé au niveau national (par la loi d'orientation des mobilités, la stratégie nationale bas carbone, etc.), ne sont pas abordées de façon explicite.

Dans l'absolu, la contribution du PPA 3 aux réductions des émissions de NO_x apparaît modeste en comparaison de la baisse du scénario tendanciel (400 tonnes en 2027 par rapport à 16 000 en 2005 et 5 800 en 2027 avec le scénario tendanciel). Conformément au développement du § 2.3, l'absence

de mesure de réduction des émissions le long de l'A 480 et de la rocade grenobloise est peu compréhensible⁵⁰.

Dans le cas de l'action visant à encourager un urbanisme permettant de réduire les besoins de mobilité motorisée au travers des Scot, PLUi et PLU, PLH, et PCAET, il serait utile d'identifier les documents de planification qui doivent être révisés prochainement afin de planifier la mise en œuvre de cette action.

3.4 Effets du PPA sur les enjeux environnementaux autres que la qualité de l'air

3.4.1 Les incidences liées aux actions prévues dans le domaine de l'agriculture

Dans le cas des actions prévues pour l'agriculture, le dossier n'identifie aucune incidence négative des actions du PPA. Il est considéré que les mesures prévues pour diminuer les émissions de NH₃ permettront de réduire notamment les incidences sur les milieux aquatiques (baisse des nitrates et de l'eutrophisation induite) et sur les émissions de gaz à effet de serre (réduction des émissions de protoxyde d'azote – N₂O) même si la responsabilité des retombées de la pollution atmosphérique sur la qualité des eaux reste limitée au regard de la pollution apportée par les rejets liquides.

Il serait utile de quantifier les effets attendus des actions du PPA sur les rejets azotés dans l'eau et sur les émissions de N₂O et d'identifier les pratiques les plus à même de générer des co-bénéfices pour les thématiques environnementales autres que la qualité de l'air.

L'Ae recommande de quantifier les effets et d'évaluer les autres bénéfices environnementaux de la réduction des émissions d'ammoniac visée par le 3^e PPA.

3.4.2 Les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

Comme indiqué dans le dossier, les sujets des polluants atmosphériques, de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre sont étroitement liés.

Pour autant, les effets du PPA sur la consommation d'énergie ne sont pas analysés alors que certaines actions comme l'interdiction des foyers ouverts dans certaines zones permettront de supprimer un usage très énergivore et que la réduction des émissions polluantes devrait également résulter de celle de la consommation d'énergie (carburants par exemple).

Il est nécessaire de quantifier les effets des actions du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Compte tenu des travaux déjà réalisés pour l'estimation des polluants atmosphériques, ces informations peuvent être facilement produites à l'occasion de l'élaboration du PPA 3. Elles seront très utiles pour mettre en évidence les co-bénéfices des actions du PPA 3 pour la consommation d'énergie et les émissions de GES et ainsi alimenter la réflexion pour d'autres plans et programmes du territoire (révision à venir du Sradet, des PCAET, etc.).

L'Ae recommande de compléter le dossier en quantifiant les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.

⁵⁰ Les modélisations d'Atmo Auvergne Rhône-Alpes démontrent que les concentrations les plus importantes en oxydes d'azote persistent le long de l'A 480.

Annexe : plan d'action

DEFI INDUSTRIE		ACTIONS
	I.1 Réduire les émissions des gros émetteurs industriels	I.1.1 Viser les valeurs basses des NEA-MTD en NOx, PM, COV pour les gros émetteurs industriels.
	I.2 Réduire les émissions de particules et d'oxydes d'azote des installations de combustion	I.2.1 Sévériser le niveau d'émissions de particules et de NOx des installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW
		I.2.2 Sévériser le niveau d'émissions de particules et de NOx des installations de combustion de puissance comprise entre 0,4 et 1 MW (secteur industriel et chaufferie collective résidentielle)
I.3 Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, des carrières, des plateformes de concassage/recyclage, des cimenteries et des producteurs de chaux	I.3.1 Réduire les émissions diffuses de poussières en abaissant le niveau maximal des valeurs de retombées des poussières globales	
	I.3.2 Favoriser les bonnes pratiques sur les chantiers pour améliorer la qualité de l'air	
DEFI RESIDENTIEL TERTIAIRE		ACTIONS
	RT 1 Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air	RT.1.1 Poursuivre et étendre la prime Air Bois sur le reste du territoire
		RT.1.2 Interdire l'usage et l'utilisation des foyers ouverts et des appareils non performants
		RT.1.3 Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité
RT 2 Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics	RT.2.1 Développer / Amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétique	
RT 3 Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de composés organiques volatils	RT.4.1 Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions des solvants, peintures et autres produits d'entretien.	
DEFI COMMUNICATION		ACTIONS
	C1 Piloter, organiser, évaluer	C.1.1 Mettre en place une gouvernance pour le suivi régulier des actions
		C.1.2 Organiser une communication sur la mise en œuvre des actions et sur les contrôles déployés des différentes interdictions
C2 Renforcer la communication auprès du grand public et la formation des acteurs relais	C2.1 Sensibiliser le grand public à la qualité de l'air, former les acteurs relais et favoriser l'engagement des citoyens	

DEFI MOBILITES URBANISME		ACTIONS
MU.1	Poursuivre et amplifier les mesures visant à diminuer la circulation routière	MU.1.1 Promouvoir et développer les modes de déplacement actifs MU.1.2 Développer les offres et l'attractivité des transports partagés MU.1.3 favoriser le report modal et accompagner le changement de comportement
MU.2	Réglementer l'accès aux zones densément peuplées grâce au dispositif de ZFEm	MU.2.1 Poursuivre la ZFE VUL/PL pour optimiser la logistique MU.2.2 Etudier et mettre en place une ZFE pour les voitures particulières
MU.3	Aménager les voies rapides pour réduire les émissions	MU.3.1 Réduire la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers après études préalables MU.3.2 Mettre en œuvre des voies réservées (VR2+ et transports collectifs) MU.3.3 Suivre les émissions issues de l'A 480
MU.4	Accélérer le verdissement des véhicules	MU.4.1 Renforcer le maillage en énergies alternatives MU.4.2 Poursuivre et amplifier la conversion énergétique des flottes de véhicules et leur optimisation
MU.5	Limiter l'exposition des populations dans les zones les plus polluées	MU.5.1 renforcer la prise en compte de la qualité de l'air dans les problématiques liées à l'urbanisme

DEFI AGRICULTURE		ACTIONS
	A.1 Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles	A.1.1 Développer l'approche qualité de l'air dans les formations et informations destinées aux agriculteurs. A.1.2 Encourager l'adoption de techniques, de matériels et de bonnes pratiques permettant de réduire les émissions des activités agricoles
	A.2 Réduire les émissions du secteur agricole	A.2.1 Soutenir les exploitants adoptant des pratiques plus vertueuses A.2.2. Encourager les techniques et les matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs

DEFI TRANSVERSAL		ACTIONS
	T.1 Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles	T.1.1 Renforcer les contrôles sur les véhicules T.1.2 Renforcer le contrôle des installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW T.1.3 Renforcer le contrôle des stations de distribution de carburants (stations-services)
	T.2 Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles	T.2.1 Renforcer le dispositif de pic de pollutions T.2.2 Accompagner l'interdiction de brûlage à l'air libre



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes**

**PLAN DE PROTECTION DE
L'ATMOSPHÈRE GRENOBLE
ALPES DAUPHINE**

Évaluation environnementale stratégique

**Mémoire en réponse à l'avis
de l'autorité environnementale**



Cette note constitue la réponse de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes aux remarques et recommandations présentes dans l'avis délibéré de l'autorité environnementale n°2022-06 rendu le 21/04/2022.

Il prend la forme de tableaux déclinant les remarques et autres recommandations figurant dans l'avis détaillé émis par l'autorité environnementale. Le présent mémoire est joint, avec le rapport d'évaluation environnementale et l'avis de l'autorité environnementale, au projet de Plan de Protection de l'Atmosphère mis en enquête publique.

A l'issue de cette enquête, conformément à l'article L.122-9 du code de l'environnement, le préfet de l'Isère qui approuvera le PPA par un arrêté préfectoral, mettra à disposition une déclaration résumant la manière dont il aura été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il aura été procédé. Cette déclaration présentera également les motifs qui auront fondé les choix opérés dans le cadre du PPA compte-tenu des diverses solutions envisagées, ainsi que les mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement issues de la mise en œuvre du PPA. Cette déclaration environnementale accompagnera l'arrêté d'approbation du PPA. Elle sera rendue publique et devra pouvoir être consultée par toute personne intéressée.

I - Remarques et recommandations sur le contexte, la présentation du programme et les enjeux environnementaux

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
<p>1- Présentation du projet et des aménagements projetés</p>	<p><i>[...] le PPA2 comprenait vingt-deux actions visant à réduire les émissions des activités industrielles, du secteur résidentiel, des transports et de l'urbanisme, dont deux, transversales, dédiées à la gestion des points noirs et des pics de pollution. En 2018, les mesures de ce PPA2 ont été complétées par une feuille de route pour la qualité de l'air établie par l'État comportant neuf actions. Cet outil a été déployé en réponse à la condamnation de l'État prononcée par le Conseil d'État lui enjoignant de prendre des mesures complémentaires aux PPA pour 19 agglomérations françaises (dont celle de Grenoble) présentant des dépassements persistants des normes de qualité de l'air.</i></p> <p><i>L'AE recommande de rappeler les actions du PPA2 et de la feuille de route de 2018.</i></p>

La correspondance entre les actions du PPA2, la feuille de route et le PPA3 sont présentées dans le tableau en annexe 1 du présent document.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>2- Objectifs du PPA3</p>	<p>Depuis 2020, aucun dépassement des valeurs réglementaires n'a été constaté sur les stations de mesure pour les oxydes d'azote (NOx). Concernant les particules (PM), il n'existe plus de dépassement de valeurs réglementaires sur l'agglomération grenobloise depuis plus de 5 ans.</p> <p><i>[...] Une liste d'objectifs à atteindre dans le cadre du PPA3 a été dressée. [...] La révision à la baisse en septembre 2021 par l'Organisation mondiale de la santé des valeurs de ses lignes directrices a alors conduit à une révision des objectifs du PPA pour en tenir compte. [...] Suite à l'adoption 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 (loi « climat et résilience »), le PPA3 a en outre intégré le nouvel objectif fixé concernant l'abaissement de 50% entre 2020 et 2030 des émissions de PM_{2,5} du chauffage au bois. L'horizon du PPA étant fixé à 2027, il a été considéré que cet objectif impliquait, selon une trajectoire de baisse linéaire, de viser un point de passage intermédiaire à au moins -35% en 2027. L'AE relève que les trajectoires de réduction des émissions ne semblent pas tout à fait suffisantes pour une conformité avec le PREPA.</i></p> <p>L'Ae recommande de présenter une consolidation de l'ensemble des objectifs retenus par le PPA, identique dans toutes les pièces du dossier.</p>

Le tableau des objectifs validés lors du COPIL du 8 juillet 2021 comporte une erreur concernant l'objectif des COVnM et du NH₃.

Concernant les COVnM, il s'agit d'une erreur de fusion de lignes dans le tableau. Les objectifs pour ce polluant étaient bien déjà fixés par rapport aux objectifs du PREPA 2030 lors de ce COPIL. Les modélisations d'Atmo montrent par ailleurs que cet objectif est atteignable.

Concernant le NH₃, l'objectif de réduction de 0,9 %/an présenté correspond à l'objectif à atteindre entre 2017 (année de référence du PPA) et 2030. Selon les modélisations d'Atmo, l'objectif 2030 pour ce polluant est trop ambitieux, c'est pourquoi la trajectoire 2027 a été retenue comme objectif du PPA3.

Enfin, suite à l'adoption 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 (loi « climat et résilience »), le PPA3 a intégré le nouvel objectif fixé concernant l'abaissement de 50% entre 2020 et 2030 des émissions de PM_{2,5} issues de la combustion de la biomasse. L'horizon du PPA étant fixé à 2027, il a été considéré que cet objectif impliquait, selon une trajectoire de baisse linéaire, de viser un point de passage intermédiaire à au moins -35% en 2027. Mais selon la modélisation d'Atmo, l'objectif d'abaissement de 50 % entre 2020 et 2030 est atteignable dès 2027 grâce aux actions du PPA. L'objectif retenu pour ce dernier est donc bien une réduction de 50 % entre 2020 et 2030, et une réduction de 57 % par rapport à 2005 concernant les PM_{2,5}.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>3- Objectifs du PPA3</p>	<p><i>Pour l'ozone, il s'agit de contenir la dégradation de la situation observée depuis la fin des années 2010 dans toute la région. Le PPA3 ne fixe néanmoins aucun objectif chiffré. Pour ce polluant, le PPA considère qu'il est extrêmement difficile d'intervenir. C'est un polluant secondaire, dont les mécanismes de formation à partir des polluants primaires sont très complexes et qui de surcroît peut être en grande partie importé de territoires voisins. Le PPA2 n'intégrait aucun objectif, ni ne prévoyait d'action spécifique pour lutter contre ce polluant. Compte tenu de la dégradation observée au cours de la deuxième moitié des années 2010, le pétitionnaire prévoit de réduire les émissions de certains composés chimiques dits « précurseurs de l'ozone » en particulier de dioxydes d'azote et de composés organiques volatils (COV).</i></p> <p><i>Toutefois, ces objectifs ne sont pas précis, y compris en termes d'amélioration de la caractérisation et de la compréhension du phénomène sur le territoire.</i></p> <p>L'AE recommande de préciser l'objectif à atteindre concernant la pollution à l'ozone.</p>

Pour expliquer le manque de précision de cet objectif affiché dans le dossier PPA, on rappellera que le suivi du polluant ozone revêt une bien plus grande complexité que celui des autres polluants atmosphériques réglementés et abordés dans le PPA. Il s'agit en premier lieu d'un polluant secondaire, qui n'est pas directement émis dans l'atmosphère, mais qui résulte d'un ensemble de réactions chimiques et photochimiques qui impliquent des composés dits « précurseurs » tels que les oxydes d'azote (NOx) ou les composés organiques volatils (COV), non nécessairement émis localement (polluants pouvant être transportés sur de longues distances). Dès lors, on ne dispose que de peu de leviers directs pour agir sur ce polluant : les actions engagées dans le cadre du PPA ne peuvent que porter sur les émissions de composés précurseurs issues du territoire et non sur les importations d'ozone ou de ces composés issus d'autres territoires.

Ensuite, vu que l'ozone se forme sous l'effet de la chaleur et de l'ensoleillement (rayons UV), il en résulte qu'on l'observe essentiellement de la mi-mai à la mi-septembre, lors des épisodes de fort ensoleillement et de forte chaleur. Du fait de cette saisonnalité, il est peu pertinent de calculer des moyennes de concentrations annuelles pour l'ozone (quasi absent 8 mois sur 12, mais dont les niveaux peuvent être très élevés en période estivale). C'est d'ailleurs pour cette raison que la valeur cible pour la protection de la santé humaine retenue par la réglementation s'appuie sur un nombre moyen de jours par an, calculé sur trois ans, au cours desquels un seuil de concentration d'ozone calculé sur 8 h ne doit pas être dépassé (maximum journalier de la moyenne sur 8 h).

Par ailleurs, les niveaux d'ozone observés d'un été à l'autre peuvent être assez variables selon les conditions météorologiques. Ainsi, les étés 2017 à 2019 ayant été très chauds et très ensoleillés, en Auvergne-Rhône-Alpes, les niveaux d'ozone ont battu des records.

Au cours des étés 2020 et 2021 à la météo plus contrastée, les niveaux d'ozone sont revenus à un niveau en phase avec ceux observés au milieu des années 2010. Cette forte variabilité est également une caractéristique remarquable de l'ozone qu'on ne retrouve pas de manière aussi marquée pour les autres polluants réglementés.

Enfin, la pollution atmosphérique à l'ozone ne constitue pas une problématique locale, mais bien un enjeu à appréhender à une échelle régionale, voire supra-régionale, en ce qu'elle concerne un large quart sud-est du pays. Ainsi, les mouvements des masses d'air chargées d'ozone qui peuvent remonter depuis la région PACA ou provenir de pays limitrophes, ou encore les émissions de

polluants primaires issues de ces territoires ou encore des massifs forestiers sur les secteurs ruraux et montagneux de la région (COV biogéniques), doivent en particulier être pris en compte.

Pour toutes ces raisons, conjuguées au fait qu'une réduction des émissions de polluants précurseurs ne conduit pas systématiquement à des réductions des niveaux d'ozone (la mise en œuvre des mécanismes de formation et de destruction de l'ozone dépend non seulement des conditions météorologiques mais également de l'équilibre relatif entre les concentrations de précurseurs – ce ne sont pas les mêmes réactions qui prévaudront selon que l'atmosphère est plus chargée en oxydes d'azote ou en composés organiques volatils), l'objectif affiché concernant l'ozone dans le projet de PPA3 soumis à l'avis de l'AE consistait à limiter la dégradation de la situation enregistrée à partir de 2016.

Afin de satisfaire l'observation émise par l'AE et de permettre un suivi effectif plus précis sur ce sujet, **le choix est fait d'afficher finalement l'objectif de ramener les niveaux moyens d'ozone en 2027 à un niveau équivalent à celui de 2015.**

Toutefois, à ce stade, le déploiement des actions inscrites au PPA3 ne serait pas à même de permettre l'atteinte de cet objectif qui devra être appréhendé à une échelle territoriale plus étendue. Au-delà du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné, il est donc attendu, dans les années à venir, d'une part des améliorations des connaissances scientifiques concernant ce polluant, qui permettront de mieux appréhender ses mécanismes de formation / destruction ; d'autre part, un déploiement des actions à l'échelle régionale, via le plan ozone porté par la DREAL dans le cadre de la stratégie Eau-Air-Sol du préfet de région en Auvergne-Rhône-Alpes.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
4- Plan d'actions	<i>Le plan d'action a été défini dans le cadre d'une démarche concertée avec l'ensemble des parties prenantes concernées sur le territoire (collectivités, acteurs économiques, services de l'État, etc.) et pilotée par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal Auvergne-Rhône-Alpes). Certains des acteurs territoriaux seront de surcroît chargés du pilotage de plusieurs des actions du PPA. Au-delà de son rôle d'animation de l'ensemble du plan, la Dreal sera également en première ligne pour la mise en œuvre de plusieurs actions, notamment pour ce qui concerne l'encadrement réglementaire et le contrôle, ainsi que pour un certain nombre d'actions de communication.</i>
4-Plan d'actions	<i>L'évolution entre les actions inscrites au PPA3 et celle précédemment menées dans le cadre du PPA2 et de la feuille de route n'est pas exposée dans le dossier.</i> <i>L'AE recommande de produire dans le dossier la correspondance existant entre le plan d'actions du PPA3 et les dispositions précédentes (PPA2 et feuille de route).</i>

La correspondance entre les actions du PPA2, la feuille de route et le PPA3 sont présentées dans le tableau en annexe 1 du présent document.

* * * *

I Remarques et recommandations sur l'évaluation environnementale

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
5 - Articulation avec d'autres plans ou programmes	<p><i>La stratégie régionale eau-air-sol a été lancée en mai 2021 : il s'agit d'une démarche volontaire, intégratrice, initiée et portée par les services de l'État, comprenant 32 actions, dont dix ciblées sur l'amélioration de la qualité de l'air. Pour les polluants atmosphériques, l'objectif de cette stratégie est de respecter d'ici 2040 les recommandations de l'OMS dans leur version de 2005. La stratégie prévoit également de réduire de 50% le nombre de jours de dépassement des seuils réglementaires d'ici 2027. Le dossier, qui évoque cette stratégie, ne précise pas les valeurs réglementaires prises en considération pour cet objectif, ni l'année de référence et n'indique pas si ces objectifs sont cohérents avec ceux du PPA. La stratégie se décline à l'échelle départementale.</i></p> <p><i>Le schéma régional des carrières (SRC), approuvé le 8 décembre 2021, n'a pas été intégré à l'analyse «alors que les émissions de poussières qu'elles génèrent sont identifiées spécifiquement». Le fait que le SRC considère que ces émissions sont traitées «réglementairement» par le PPA, aurait été utilement développé dans une telle analyse.</i></p> <p>L'AE recommande de préciser les objectifs de la stratégie régionale eau air sol et d'évaluer leur cohérence avec ceux du PPA3 et d'analyser l'articulation du PPA3 avec le schéma régional des carrières.</p>

En réponse à cette recommandation de l'AE, on précise que **la stratégie régionale Eau-Air-Sol** établie par les services de l'Etat en région Auvergne-Rhône-Alpes a retenu en particulier quatre grands objectifs de résultat à 2027 et à 2040 :

- **Eau-air-sol** : préserver les milieux en atteignant 5% du territoire régional sous protection forte en 2040. Ces espaces naturels devront présenter des enjeux patrimoniaux forts, garantir les fonctionnalités écologiques et préserver les trames de biodiversité ;
- **Air** : respecter les recommandations de l'OMS de la qualité de l'air pour éviter les effets nuisibles sur la santé humaine à l'horizon 2040 et réduire de 50% le nombre de jours de dépassement des seuils réglementaires d'ici 2027.
- **Eau** : atteindre l'objectif de bon état de 60% des masses d'eau à l'horizon 2027 et de 100% en 2040. Réduire les prélèvements de 10% d'ici 2025 et de 25% en 2035. Revenir à l'équilibre pour les bassins en déficit à l'horizon 2027.
- **Sol** : atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette en région à l'horizon 2040 et réduire la consommation foncière réelle d'au moins 50% en 2027.

Ces objectifs découlent des orientations données par le cadre réglementaire national et européen, mais peuvent, dans certains cas, être plus ambitieux, faisant ainsi de la région Auvergne-Rhône-Alpes un territoire d'expérimentation.

Le PPA3 de Grenoble Alpes Dauphiné se base sur un niveau d'ambition cohérent avec celui de cette stratégie régionale :

- **Eau-Air-Sol** : bien que, eu égard à sa finalité, il ne soit pas ciblé sur les espaces naturels à enjeux patrimoniaux forts, le PPA a pris en compte les risques d'effets induits des actions susceptibles de consommer des espaces naturels, en prévoyant des mesures ERC (Eviter Réduire Compenser) pour limiter les effets de la création d'infrastructures, notamment les aires de covoiturage. Cela contribue, dans le même temps, à garantir les fonctionnalités écologiques et préserver les trames vertes et bleues. Les mesures dans le secteur de l'urbanisme y contribuent également en favorisant la ville des courtes distances ;

- **Air** : le PPA est un outil réglementaire établi pour répondre à une problématique sanitaire de qualité de l'air. Ses actions visent à réduire les émissions des principaux polluants par rapport au tendancier à l'horizon 2027. En effet, si les émissions diminuent déjà d'après l'évolution tendancielle modélisée, cette trajectoire reste néanmoins insuffisante au regard des objectifs à atteindre pour certains polluants. Les actions mises en place dans le cadre de la révision du PPA3 permettront des réductions d'émissions sur l'ensemble des polluants ciblés par le PREPA et le plan national chauffage au bois. Pour chaque polluant, un secteur contribue particulièrement à cette baisse : le résidentiel pour les COVnM et les particules, l'agriculture pour l'ammoniac, le transport routier pour les oxydes d'azote, le secteur de l'énergie pour les oxydes de soufre. Les baisses d'émissions attendues permettront d'être en phase avec l'atteinte des objectifs du PREPA et du plan national chauffage au bois en 2030 sur la zone, voire d'être en avance. En outre, les actions du plan visent également à réduire l'exposition des populations du territoire à la pollution atmosphérique : en l'occurrence, le PPA de Grenoble Alpes Dauphiné s'inscrit en cohérence avec la stratégie eau-air-sol en permettant de ramener dès 2027 l'exposition moyenne des habitants du territoire sous les valeurs recommandées par l'OMS en 2005, puisqu'elle se base d'ores et déjà sur les différents paliers des valeurs OMS 2021 qui sont au moins aussi ambitieux mais très souvent plus ambitieux ;

- **Eau** : les actions du PPA en faveur d'une réduction des émissions de polluants contribuent, de manière induite, à l'amélioration de la qualité des ressources en eau. Le plan prend également en compte la dimension quantitative des ressources et prévoit des mesures visant à réduire les consommations d'eau notamment dans le cadre de l'arrosage des pistes lors de l'exploitation des carrières.

On notera par ailleurs l'engagement d'un plan régional pour lutter contre l'ozone, devenu en 2021 action prioritaire de la Stratégie Eau-Air-Sol. En 2022, 18 actions du plan ozone sont au programme, réparties sur 3 chantiers différents : amélioration des connaissances, sensibilisation et communication, actions opérationnelles. Dans les actions phares du programme 2022, on peut citer :

- le déploiement d'une communication grand public sur les composés organiques volatils résidentiels (présents dans les peintures, les solvants, les matériaux, l'ameublement...) ;
- la consolidation d'une boîte à outils sur les bonnes pratiques agricoles au regard du méthane ;
- l'expérimentation du déploiement du télétravail en tiers lieux en cas de pic de pollution ;
- des études d'amélioration des connaissances sur les enrobés tièdes et sur les composés organiques volatils industriels, avec l'expertise d'Atmo AuRA, ;
- la finalisation d'une étude exploratoire sur l'impact de la réduction des vitesses de circulation sur un périmètre allant de Villefranche à Roussillon et allant jusqu'à intégrer Bourgoin-Jallieu, étude dont les résultats seront ensuite tout particulièrement partagés avec les autres territoires et agglomérations concernées par un plan de protection de l'atmosphère.

Le schéma régional des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières et les orientations relatives à la logistique nécessaire à la gestion durable des granulats, des matériaux et des substances de carrières dans la région. Le schéma régional des carrières en Auvergne - Rhône-Alpes a été approuvé le 8 décembre 2021 par le préfet de région. Compte-tenu du scénario régional retenu, le schéma fixe les objectifs, orientations et mesures suivantes :

En réponse aux enjeux de sobriété, recyclage et gisements :

I - Limiter le recours aux ressources minérales primaires

III - Préserver la possibilité d'accéder aux gisements dits « de report » et de les exploiter : hors zones de sensibilité majeure (voir orientation VII) ; hors alluvions récentes (voir orientation X) ; hors gisements d'intérêts national ou régional (traités à l'orientation XII)

VI - Ne pas exploiter les gisements en zone de sensibilité rédhibitoire

VII. Éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure, (...)

X - Préserver les intérêts liés à la ressource en eau

XII - Permettre l'accès effectif aux gisements d'intérêt nationaux et régionaux

En réponse aux enjeux de production locale et de logistique :

II - Privilégier le renouvellement et/ou l'extension des carrières autorisées

IV - Approvisionner les territoires dans une logique de proximité

V - Respecter un socle commun d'exigences régionales dans la conception des projets, leur exploitation et leur remise en état

VIII - Remettre en état les carrières dans l'objectif de ne pas augmenter l'artificialisation nette des sols

IX - Prendre en compte les enjeux agricoles dans les projets

XI - Inscrire dans la durée et la gouvernance locale la restitution des sites au milieu naturel

VII. Éviter d'exploiter les gisements de granulats en zone de sensibilité majeure, (...)

X - Préserver les intérêts liés à la ressource en eau

Le principal enjeu lié aux carrières concernant la qualité de l'air résulte des nuisances relatives aux poussières liées à l'activité extractive dans leur environnement proche. Le schéma régional des carrières considère que ces émissions sont traitées « réglementairement » par le PPA et fixe à ce titre comme exigence de :

- proposer des mesures générales contribuant à la qualité de l'air (Vigilance particulière sur les émissions de poussières et l'utilisation des équipements à moteur thermique)
- proposer des mesures particulières dans les phases d'alerte
- proposer des mesures techniques et organisationnelles économes en eau pour limiter les envois de poussières (conception du site, protection des chutes de stocks-piles, limitation de hauteur, stocks de matériaux fins abrités, revêtement des pistes, adaptation de la vitesse de circulation, aspersion des pistes et stocks fins, bardage des installations de traitement, aspiration des points d'émission, ...)

Le PPA y répond :

- au travers du défi I3 « Réduire les émissions diffuses de particules des chantiers, des carrières, des plateformes de concassage / recyclage, des cimenteries et producteurs de chaux » qui prévoit d'étendre l'obligation de surveillance des retombées de poussières aux plateformes de concassage / recyclage, cimenteries et producteurs de chaux, au-delà des carrières, et également de favoriser la mise en place de bonnes pratiques sur les chantiers ;
- grâce à l'intégration des préconisations de l'évaluation environnementale en matière d'évitement (canalisation des rejets et traitement de ces derniers sur les postes de travail émetteurs, couverture des matériaux, bâchage des véhicules, arrosage des pistes) et la réduction (privilégier des ressources non destinées à l'alimentation en eau potable en cas de recours à l'arrosage, techniques minimisant les quantités d'eau et d'énergie utilisées et les risques de pollution

accidentelles, réduction de la vitesse de déplacement des véhicules ...). L'ensemble de ces mesures seront reprises dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation de ces établissements, dans les cas où elles n'y figurent pas déjà.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>6- État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence du programme, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées</p>	<p><i>L'état initial de l'environnement couvre l'ensemble des thématiques et est détaillé par communauté de communes le cas échéant. Il est globalement proportionné aux enjeux du PPA3. Il pourrait cependant fournir des informations plus ciblées par secteur pour certains polluants comme la composition du parc routier, le chauffage au bois et notamment les foyers ouverts ou encore les principales sources d'émissions dans le secteur agricole, très différentes selon les EPCI.</i></p> <p>L'AE recommande de compléter l'état initial par des informations ciblées par secteur pour certains polluants.</p>

Du fait de la diversité des polluants pris en compte dans le plan de protection de l'atmosphère et de la multiplicité de leurs sources d'émission, il n'existe pas de solution unique pour réduire la pollution atmosphérique. Il faut agir dans tous les secteurs en conjuguant les efforts de l'Etat, des collectivités, des citoyens et des acteurs économiques.

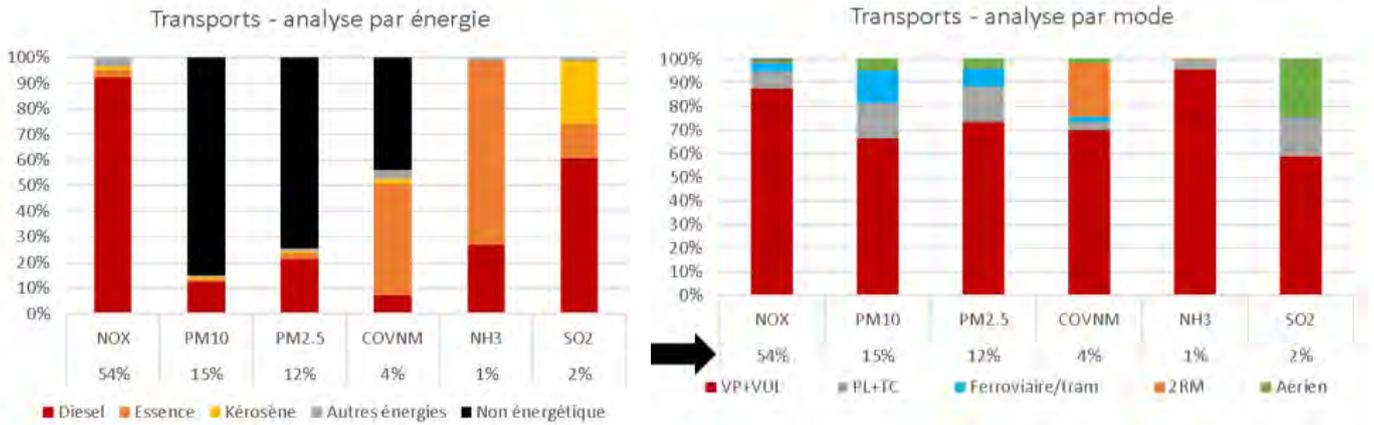
La construction du plan d'actions du plan de protection de l'atmosphère s'est appuyée sur ce constat et cette nécessité d'impliquer les différents secteurs contributeurs aux émissions de polluants atmosphériques. En effet, comme le précise le chapitre 6.3.2 du document principal :

- 5- Environ 60% des émissions d'oxydes d'azote issues de l'aire d'étude retenue proviennent du transport routier, le deuxième secteur le plus émetteur étant l'industrie ;
- 6- Environ les deux-tiers des émissions de PM₁₀ et les trois quarts des émissions de PM_{2.5} proviennent du secteur résidentiel-tertiaire, suivi du secteur des transports ;
- 7- Plus de 60 % des émissions anthropiques de composés organiques volatils, précurseurs d'ozone, sont issues du secteur résidentiel-tertiaire, le deuxième secteur contributeur étant l'industrie avec près de 30 % des émissions ;
- 8- La quasi-totalité des émissions de NH₃ sont issues du secteur agricole ;
- 9- Les émissions d'oxydes de soufre proviennent du secteur énergétique et industriel.

Ces données sont complétées dans le présent document par un focus des émissions par secteur telles qu'elles seraient dans le scénario dynamique territorial 2027. En effet, il est plus pertinent de s'appuyer sur les projections des émissions 2027 afin d'identifier les efforts supplémentaires à mettre en œuvre pour ramener la pollution à un seuil acceptable. Les graphiques sont présentés ci-dessous.

- Secteur du transport

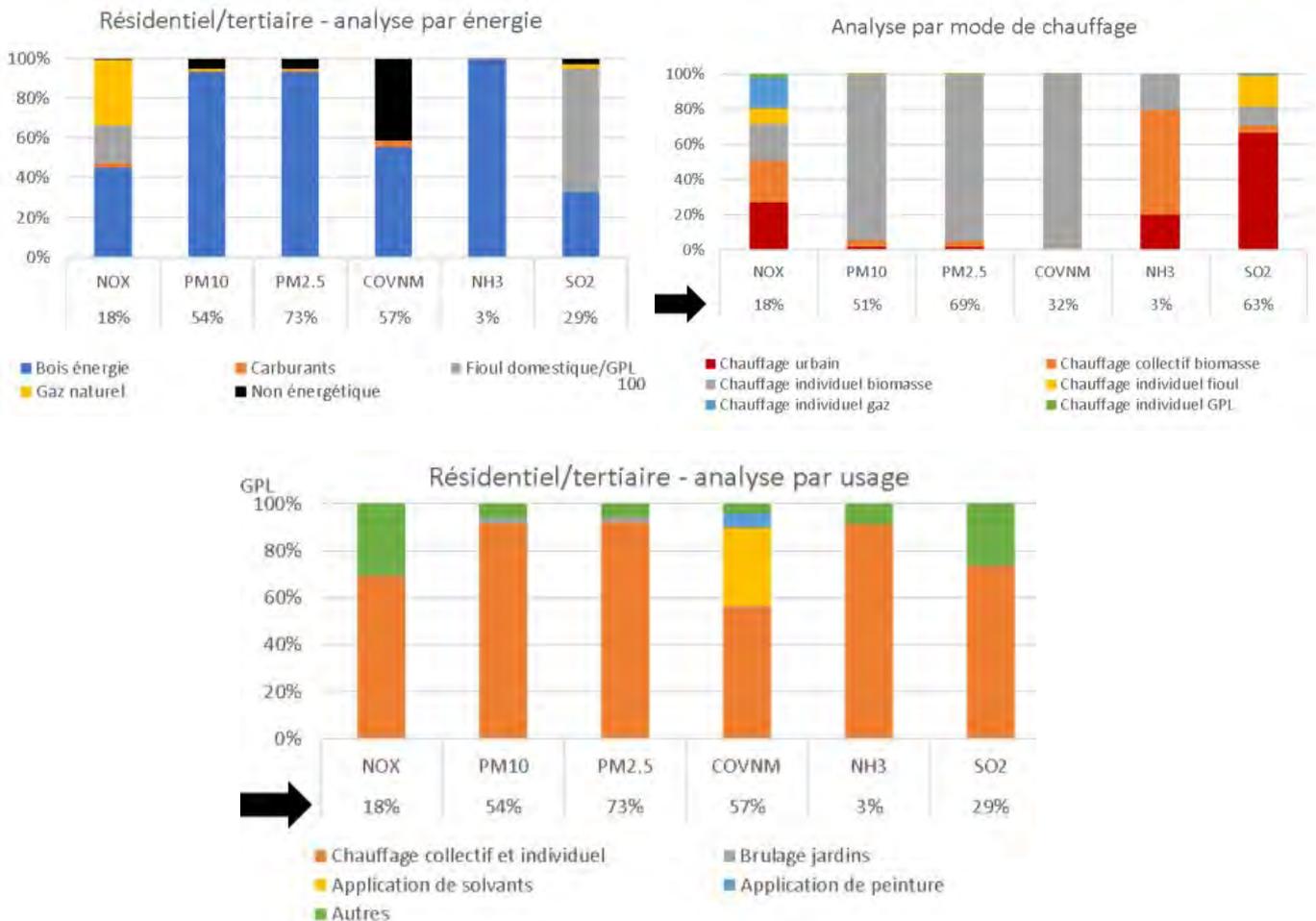
Le transport routier est le principal émetteur car il contribue à plus de 90 % aux émissions des transports. Les émissions de NOx proviennent principalement du diesel, quand les émissions de particules sont principalement dues à l'abrasion des pneus et des freins.



Les pourcentages notés au niveau de la flèche correspondent à la part des émissions de ce secteur dans les émissions totales.

- Secteur résidentiel / tertiaire

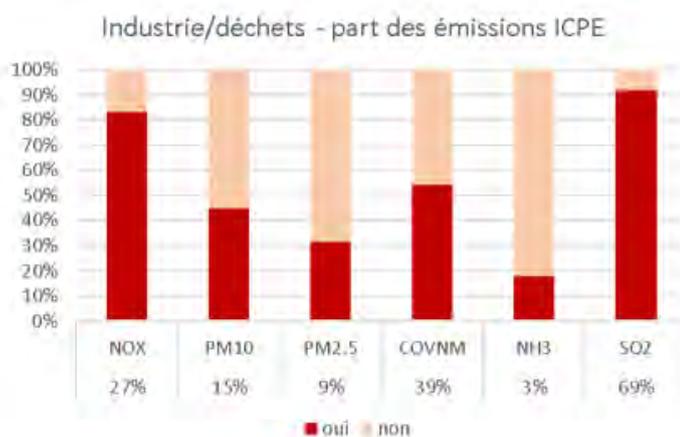
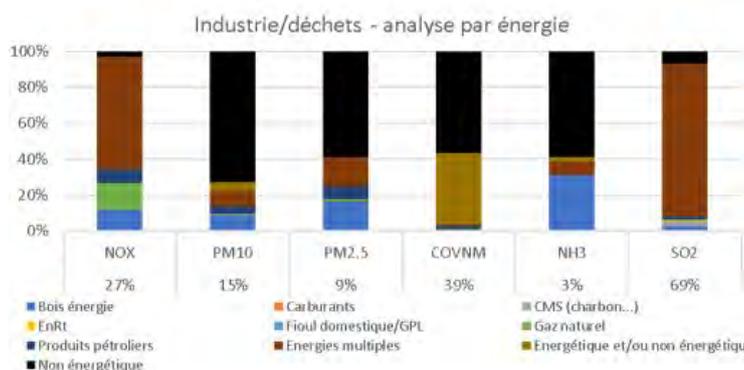
Le secteur résidentiel / tertiaire est responsable de la majorité des émissions de particules. Celles-ci sont principalement issues du chauffage collectif et individuel, plus précisément des chauffages individuels biomasse. Cette observation est également valable pour les émissions de COVnM, bien que ceux-ci proviennent également en bonne partie de l'utilisation de solvants.



Les pourcentages notés au niveau de la flèche correspondent à la part des émissions de ce secteur dans les émissions totales.

- Secteur de l'industrie

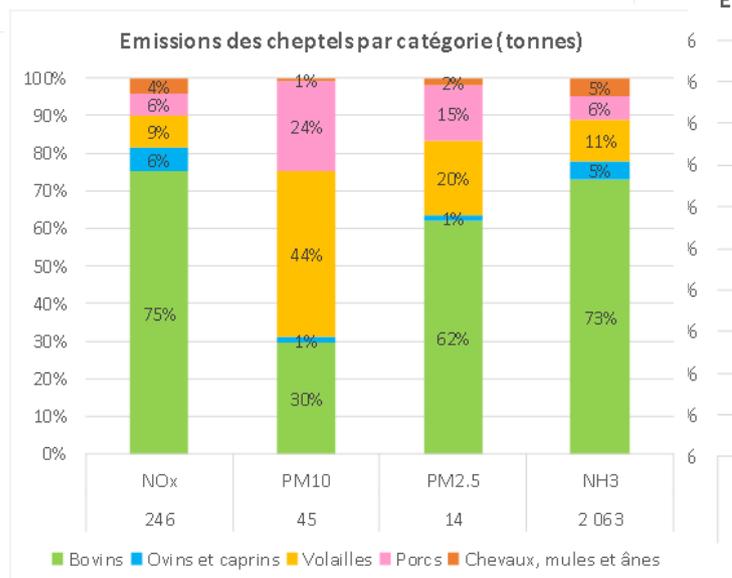
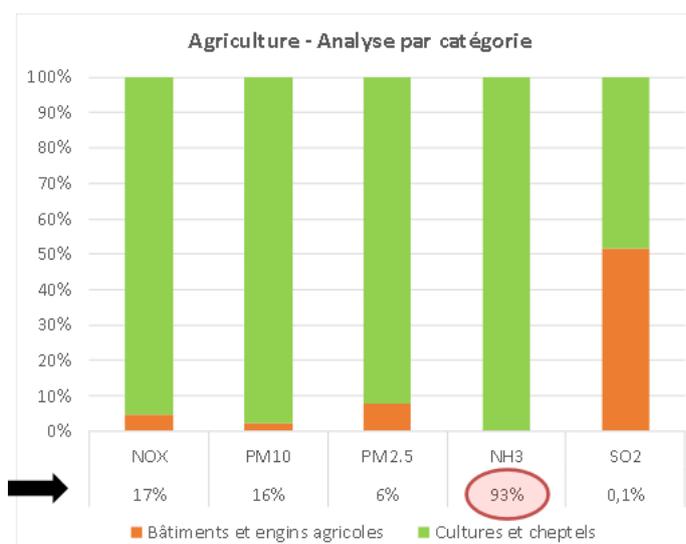
Les émissions industrielles sont majoritairement d'origine non énergétique, en lien avec la sévèrification de la réglementation sur les émissions énergétiques. Une partie importante des COV est encore émise par le secteur de la chimie.



Les pourcentages notés au niveau de la flèche correspondent à la part des émissions de ce secteur dans les émissions totales.

- Secteur de l'agriculture

Le secteur de l'industrie est responsable de 93 % des émissions de NH₃. Les émissions de polluants proviennent en majorité de l'élevage de bovins et de la culture de blé et de maïs. Parmi elles, les fertilisants chimiques, et notamment l'épandage, sont responsables de 75 % des NO_x et 35 % de NH₃ du secteur. Le travail du sol est quant à lui responsable de la majorité des émissions de particules dues au secteur agricole.



Afin d'être le plus précis possible, et dans le but d'identifier les disparités entre territoires, une décomposition des émissions 2017 par EPCI et par secteur est également présentée en annexe 2.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>7- État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence du programme, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées</p>	<p><i>Le PPA indique que la préservation de la biodiversité et du fonctionnement des écosystèmes exposés à la pollution aux oxydes d'azote et à l'ozone (protéger la végétation des effets de l'oxydation) est un enjeu à prendre en compte. Des niveaux critiques sont fixés par la réglementation pour les écosystèmes. Mais le dossier n'indique pas quels écosystèmes sont exposés à des dépassements de ces niveaux critiques.</i></p> <p><i>L'AE recommande de caractériser la végétation et les écosystèmes exposés à une pollution atmosphérique supérieure aux niveaux critiques.</i></p>

Afin d'apporter des éclairages sur ce sujet spécifique pointé par l'AE, le maître d'ouvrage apporte un certain nombre de compléments d'information. Comme l'évoque le chapitre 1.3 du document principal (pièce C), la pollution de l'air affecte les végétaux et les écosystèmes :

- l'ozone, en agissant sur les processus physiologiques des végétaux, notamment sur la photosynthèse, provoque une baisse des rendements des cultures de céréales comme le blé et altère la physiologie des arbres forestiers ;
- les pluies, neiges et brouillards deviennent, sous l'effet des oxydes d'azote et du dioxyde de soufre, plus acides et altèrent les sols et les cours d'eau, venant ainsi engendrer un déséquilibre des écosystèmes ;
- les dépôts d'azote provenant des émissions d'oxydes d'azote et d'ammoniac contribuent à l'eutrophisation des milieux.

Le dioxyde de soufre et les oxydes d'azote émis dans l'atmosphère peuvent réagir avec d'autres composés chimiques et, selon les conditions, se transformer en sulfates et en nitrates, ou bien en acide sulfurique et en acide nitrique. L'ammoniac (NH₃) se transforme également en ammonium et les oxydes d'azote interviennent aussi dans la formation d'ozone en tant que polluant précurseur.

Ces composés retombent sous forme de dépôts ou pluies acides sur les écosystèmes et peuvent :

- provoquer une acidification des milieux, en particulier des lacs ;
- modifier, en augmentant les quantités d'azote disponibles pour les organismes, les cycles biogéochimiques des écosystèmes aquatiques et terrestres : le déséquilibre en éléments nutritifs apporté par l'apport d'azote entraînera chez certaines espèces des carences (ex : dépérissement des forêts) ou, a contrario, favorisera le développement d'autres espèces qui viendront supplanter celles en place dans le milieu et ainsi affecter la biodiversité

Les effets des dépôts acides varient néanmoins géographiquement en fonction de la sensibilité des écosystèmes (par exemple, en ce qui concerne le dépérissement des forêts, c'est principalement le Nord-Est de la France qui, jusqu'à présent a particulièrement souffert de l'acidification des sols). De ce fait, pour caractériser la sensibilité des milieux a été définie la notion de charges critiques.

Dans la mesure où les polluants précités sont transportés sur de grandes distances, et que la France est également impactée par les pays voisins, les charges critiques et l'impact sur les écosystèmes sont des questions traitées, d'une part, au sein de la convention sur le transport de la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (CLRTAP) et de ses protocoles et, d'autre part, au sein de l'UE via la directive NEC (National Emission Ceilings) révisée. Les niveaux critiques (niveaux

au-delà desquels des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains) découlant de cette directive sont d'ailleurs transposés au sein de l'article R.221-1 du code de l'environnement.

Aussi, si, à l'échelle du périmètre PPA, sont produites des cartes d'expositions aux concentrations atmosphériques, Atmo Auvergne-Rhône-Alpes ne produit ni les cartes de retombées ni les cartes intégrant le calcul du dépassement des charges critiques. Ce travail sur les charges critiques en Europe est assuré par le programme international concerté qui regroupe les experts scientifiques des différents Points Focaux Nationaux (PFNx) européens. Après quelques années d'interruption, la convention CLRTAP devrait de nouveau produire des cartes de dépassement de charge critique – l'agence européenne de l'environnement envisage aussi de le faire prochainement.

Les dernières cartes de charges critiques établies par le Point Focal National (PFN) français et transmises au Centre de Coordination pour les Effets (CCE), suite aux appels à données européens sont disponibles ici : <https://charges-critiques.cnrs.fr/cartographie/>.

En sus des polluants précités, l'ozone perturbe l'activité photosynthétique des plantes et altère leur résistance en attaquant leurs stomates (l'ozone pénètre dans les feuilles par ces minuscules orifices situés au niveau de l'épiderme des végétaux et servant aux échanges gazeux puis se dégrade instantanément au contact des cellules, entraînant des réactions en chaîne et aboutissant à la mort de celles-ci).

Il provoque des dégâts visibles sur le feuillage, entraîne des déficits en croissance (la réduction de la photosynthèse entraîne un vieillissement des feuilles et une augmentation de la respiration qui consomme l'énergie nécessaire à la réparation des tissus abîmés par l'ozone), rend les plantes plus sensibles aux attaques parasitaires (insectes, champignons) et aux aléas climatiques (sécheresse), accentue le pouvoir acidifiant des oxydes de soufre et d'azote en accélérant l'oxydation de ces composés en sulfates et nitrates et réduit la capacité de stockage de carbone par les plantes. Les impacts de l'ozone peuvent être très différents d'une plante à l'autre. Certaines espèces sont plus sensibles que d'autres, et pour une même espèce, certaines variétés sont plus sensibles que d'autres. Les origines de ces différences sont multiples. Le plus souvent, elles sont liées à leur plus ou moins grande aptitude à mettre en œuvre des mécanismes de détoxification.

Les impacts de l'ozone sur la végétation sont quantifiés dans la réglementation européenne par un indicateur : l'AOT40 (accumulated Ozone over a Threshold of 40 Parts Per Billion). La valeur cible de l'AOT 40 pour la protection de la végétation, calculée à partir de valeurs moyennes horaires mesurées de mai à juillet est égale à 18 000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h. A l'échelle du PPA, la moyenne de l'AOT40 est relativement stable entre 2017 et 2027 (+1,5 %) et s'établit autour de 16 000 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).h.

Les données modélisées à l'échelle de la région pour l'année 2021 sont disponibles au lien ci-contre : <https://atmoaura.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=992c26fbca2849b4b8549c1ed117184f>

Cet indicateur reste toutefois imparfait en ce qu'il ne prend pas en compte les mécanismes d'exposition, dont l'état de stress hydrique de la plante (souvent concomitant aux pics de pollutions à l'ozone) qui conduit cette dernière à réduire ses flux stomatiques. Il ne coïncide de fait que de manière imparfaite avec les observations des dommages de l'ozone sur les cultures et forêts.

Pour pallier cette limite, un nouvel indicateur, le POD (Phytotoxic Ozone Dose) a été proposé par la communauté de recherche dans les années 2000. Ainsi, l'étude APollO (Analyse économique des impacts de la Pollution atmosphérique de l'Ozone sur la productivité agricole et sylvicole) a développé un outil d'aide à la décision, basé sur les flux stomatiques d'ozone (prise en compte de la dose phytotoxique au-dessus d'un seuil), qui permet de quantifier et de monétariser les effets de l'ozone sur les cultures et les forêts. Plusieurs espèces ont été prises en compte dans cette étude :

- cultures : blé, pommes de terre et tomates de plein champ ;
- arbres : hêtre, épicéa, chêne pédonculé et rouvre

- végétation semi-naturelle : prairies pérennes tempérées.

Cette étude a notamment permis de mettre en évidence que :

- l'ozone présent dans l'atmosphère altère la production agricole et sylvicole tant en termes de rendement et de qualité ;

- les pertes de rendement en 2010 en France étaient évaluées à 22 % pour les hêtres, 15% pour le blé tendre, 12 % pour les chênes pédonculés et rouvres, 11 % pour les pommes de terre et les prairies, 6 % pour les épicéas, et 2 % pour les tomates de plein champ ;

- ces pertes n'étaient pas réparties équitablement sur le territoire national : blé très impacté sur la partie Nord de la France, pommes de terre très impactées sur l'extrême Nord de la France, prairies impactées sur une diagonale allant de l'Aveyron à la Moselle, hêtres et épicéas particulièrement impactés en Auvergne-Rhône-Alpes, Bourgogne-Franche-Comté et Grand-Est, chênes particulièrement impactés sur diagonale Nouvelle Aquitaine-Grand Est ;

- une tendance à la baisse des impacts de l'ozone agrégés sur la France est identifiée à horizon 2020/2030 par rapport à l'année de référence 2010 (prise en compte des objectifs de réduction du PREPA) :

PERTES de rendement Moyennes en %	France				
	1990	2000	2010	2020	2030
Blé tendre	25	20	15	14	12
Pommes de terre	17	16	11	11	10
Tomates en plein champ	5	3	2	1	1
Prairies	17	14	11	10	9
Bois de chêne			12	12	11
Bois de hêtre			22	20	19
Bois d'épicéa			6	5	5

Tableau 3 : Pertes de rendement en pourcentage agrégées sur la France – données corrigées

- des travaux ultérieurs pourraient viser à mieux discriminer l'origine de la pollution à l'ozone en Europe et en France et identifier à quel(s) niveau(x) géographique(s) les politiques de lutte contre l'ozone devraient être priorisées.

On notera à ce titre, en région Auvergne-Rhône-Alpes, le plan régional ozone, action phare de la stratégie eau-air-sol, qui s'appuie sur un état des connaissances établi par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. On notera également que l'arrêté ministériel relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant a été modifié le 16 avril 2021 et est venu transposer les dispositions de la directive NEC relative à la surveillance de l'impact de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes. Dans ce contexte, l'Ineris a notamment été identifié au sein de l'article 1 comme étant l'organisme en charge de la coordination de la compilation des données de surveillance, des effets de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes terrestres et aquatiques et du rapportage réglementaire de ces données qui seront produites par un réseau de partenaires, dont l'Office français pour la biodiversité (OFB), l'office national des forêts (ONF) et le muséum national d'histoire naturelle (MNHM). Ce premier rapportage sera réalisé en juin 2022.

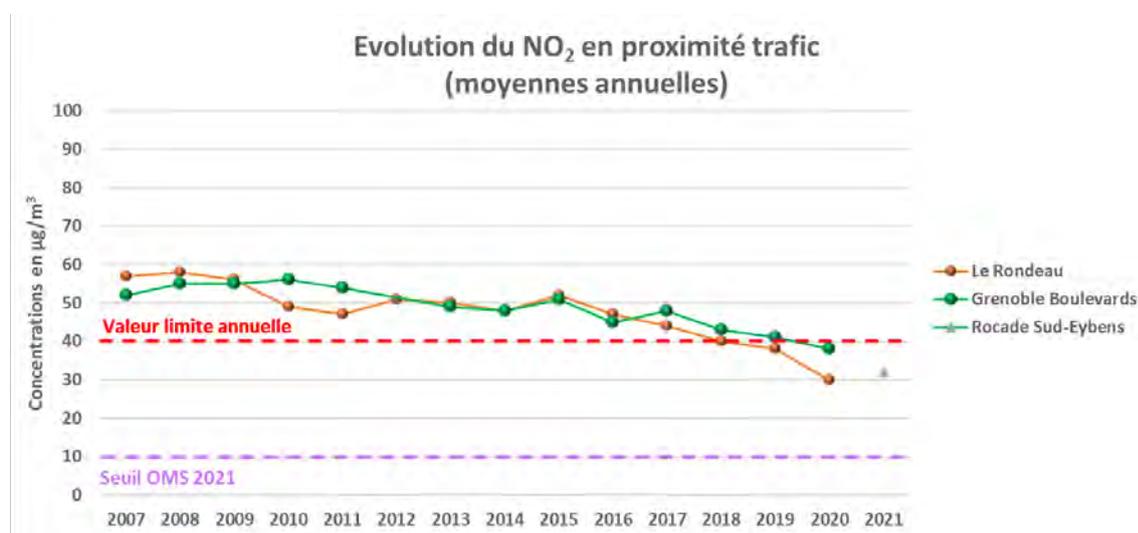
* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>8 - État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence du programme, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées</p>	<p>L'année 2017 sert d'année météorologique de référence pour l'évaluation ex-ante du PPA. En effet bien que des données plus récentes soient disponibles, le PPA retient cette année au regard des conditions météorologiques rencontrées qui s'avèrent être représentatives de la moyenne de la dernière décennie. Le PPA devrait néanmoins être complété par des données sur la qualité de l'air plus récentes afin de confirmer l'évolution antérieure de la dynamique territoriale lors desquelles des épisodes caniculaires plus importants ou plus fréquents ont été attestés : 2019, 2020 voire 2021.</p> <p>L'AE recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air par les données les plus récentes.</p>

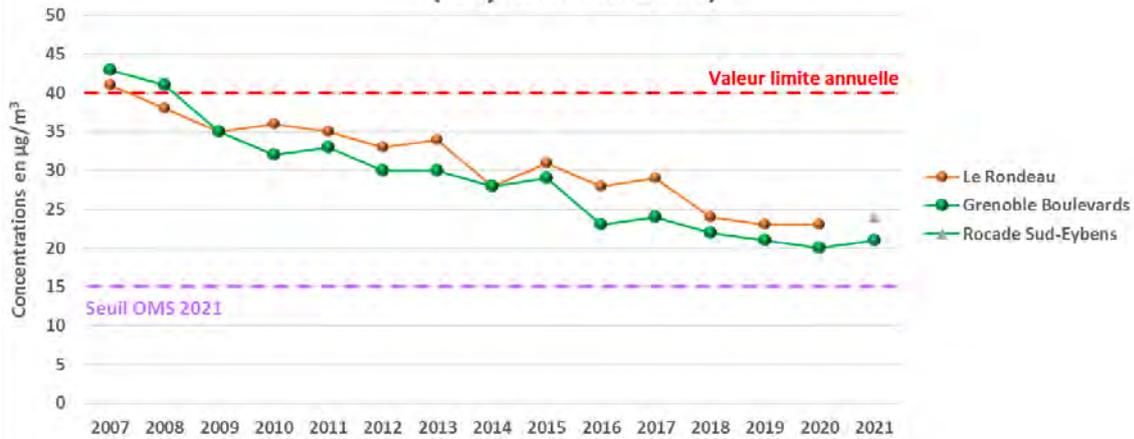
Effectivement, le diagnostic établi dans le cadre du plan de protection de l'atmosphère s'appuie sur une année de référence 2017, année pour laquelle les conditions météorologiques, particulièrement impactantes sur la qualité de l'air (cf. chapitre 5.3 du document principal), sont plus représentatives de la moyenne enregistrée sur la dernière décennie. Cette année ne correspond toutefois pas aux dernières données disponibles et Atmo Auvergne-Rhône-Alpes publie chaque année sur son site internet un bilan de la qualité de l'air permettant d'apprécier la situation de la région et de chaque département en termes de pollution atmosphérique. Les bilans relatifs aux années 2019 et 2020 ont permis de conforter au niveau régional et départemental la tendance à l'amélioration de la qualité de l'air pour les principaux polluants réglementés (NO_x et PM). On peut retrouver les bilans de la qualité de l'air en Isère aux liens suivants :

- https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/sites/ra/files/atoms/files/bilan_qa_2020_isere.pdf
- <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/sites/ra/files/atoms/files/bilanqa2019-zoom38-isere.pdf>
- <https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/sites/ra/files/atoms/files/bilanqa2019-zoom38-isere.pdf>

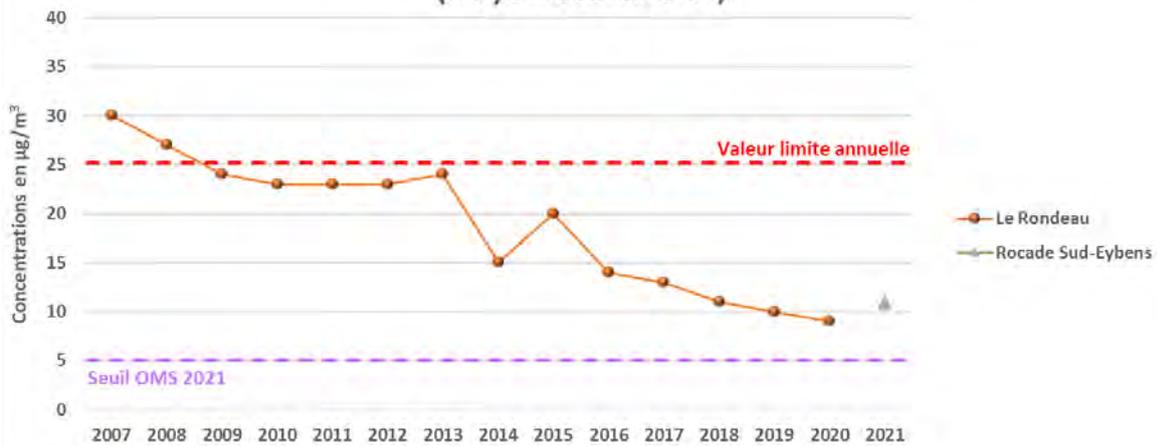
Le territoire couvert par le PPA de Grenoble Alpes Dauphiné s'inscrit en cohérence avec ce constat. En effet, il s'avère que la population concernée par le périmètre du PPA a été exposée en 2019 et 2020 à des niveaux de concentrations plus faibles en dioxyde d'azote et particules qu'en 2017, comme en attestent les données mesurées au niveau des différentes stations du périmètre/des stations les plus impactées par la pollution atmosphérique au sein du périmètre. Néanmoins, l'évolution des polluants jusqu'en 2021 est présentée ci-dessous.



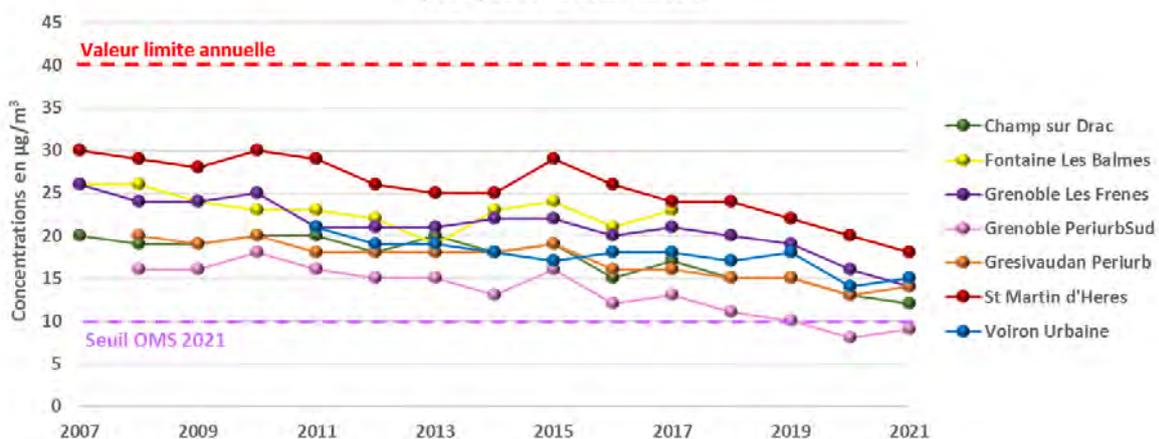
Evolution des PM10 en proximité trafic (moyennes annuelles)



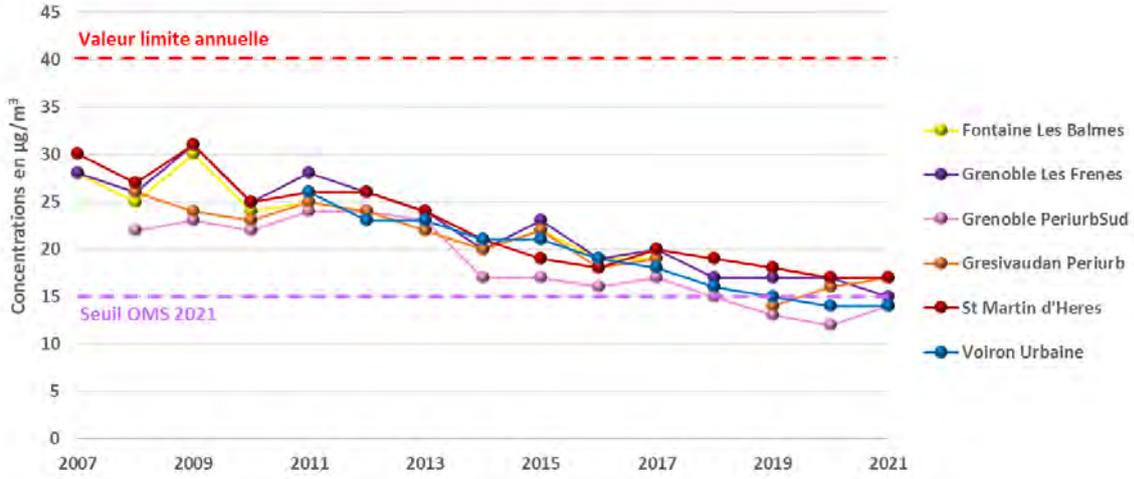
Evolution des PM2,5 en proximité trafic (moyennes annuelles)



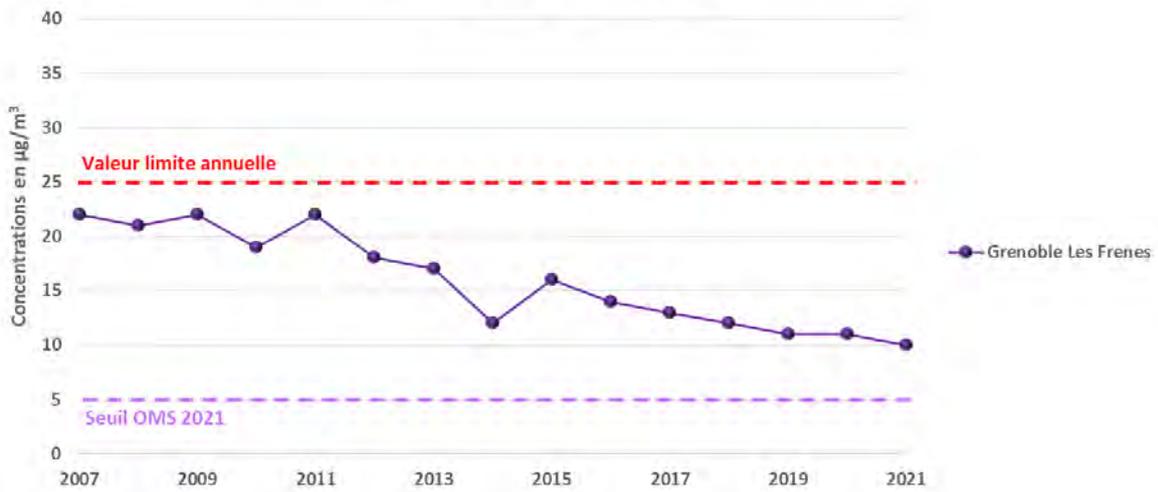
Evolution du NO₂ en fond urbain/périurbain (moyennes annuelles)

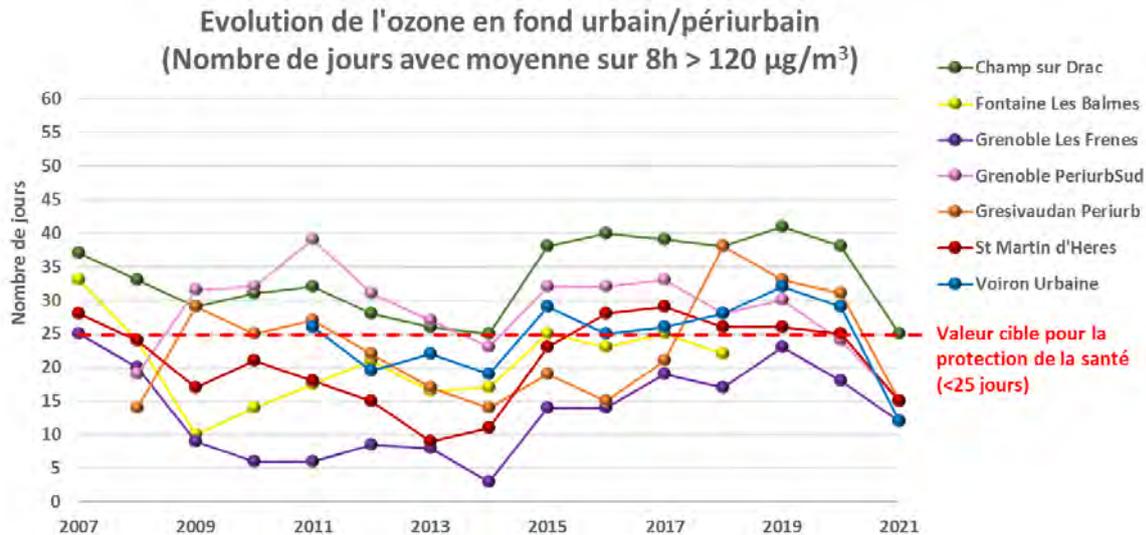


Evolution des PM10 en fond urbain/périurbain (moyennes annuelles)



Evolution des PM2,5 en fond urbain/périurbain (moyennes annuelles)





Ces graphiques prouvent la réduction de la pollution sur le territoire pour l'ensemble des polluants à l'exception de l'ozone dont la trajectoire n'est pas linéaire du fait de sa dépendance à la météo et aux régions extérieures, comme expliqué précédemment.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>9- État initial de l'environnement, perspective d'évolution en l'absence du programme, caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées</p>	<p><i>Le dossier évoque peu les polluants non réglementés, en dépit d'une présence importante d'industries chimiques. Le sud grenoblois a fait l'objet depuis 2014 d'un état des lieux de tous les types de pollution et d'un schéma conceptuel d'exposition, dont les conclusions ont fait l'objet d'une tierce expertise de l'Ineris en 2021.</i></p> <p>L'AE recommande de compléter l'évaluation environnementale par une synthèse des études spécifiques conduites sur le sud grenoblois sur toutes les pollutions atmosphériques ayant été étudiées.</p>

Le sud grenoblois a bénéficié de la réalisation d'une étude de zone lancée fin 2012, sous l'égide du SPPPY, secrétariat permanent pour la prévention des pollutions et des risques dans le Y grenoblois. Une étude de zone est une démarche scientifique qui vise à interpréter l'état des milieux au regard des usages avérés des milieux sur la zone retenue. Cette interprétation se fait en lien avec l'impact cumulé des émissions de l'ensemble des activités (industrielles, agricoles, urbaines) afin de proposer les modalités de suivi et/ou de gestion adaptés, en concertation avec les différents acteurs de la zone (administrations, collectivités, acteurs économiques, associations...). Cette étude est basée sur la démarche d'Interprétation de l'État des Milieux décrite dans le document de l'Ineris de 2011 « Guide pour la conduite d'une étude de zone ».

Une étude de zone comprend 3 (voire 4) phases distinctes et successives :

- > un état des lieux détaillé est établi afin de mieux cerner la zone d'étude (réalisé en 2013/2014) ;
- > des campagnes de mesures complémentaires sont ensuite menées pour compléter les données recueillies et affiner les connaissances (menées en 2015/2016 pour les analyses de l'air et 2017/2019 pour les sols, végétaux et sédiments) ;
- > une analyse des données est ensuite réalisée dans le but de déterminer la compatibilité des milieux avec leurs usages : c'est l'Interprétation de l'État des Milieux (2019/2020 suivie d'une expertise INERIS en 2021) ;
- > en cas d'incompatibilité avérée, une évaluation des risques sanitaires peut être menée afin de proposer des recommandations d'actions concrètes et hiérarchisées : jugée non nécessaire par l'INERIS lors de sa tierce expertise en 2021.

L'air ambiant (2015/2016)

L'étude ATMO a été menée sur deux années, en recherchant dans un premier temps à investiguer l'ensemble des différentes zones d'intérêt identifiées dans la première phase de l'étude de zone.

- En 2015, une étude de la répartition spatiale des composés visés a été menée, en sondant de nombreux polluants sur plusieurs sites et en essayant d'évaluer les secteurs les plus exposés : 2 campagnes de mesures, de 15 jours chacune une période hivernale (février/mars) et une période estivale (mai/juin). 9 sites de mesures et de prélèvements : 3 sites équipés avec le laboratoire mobile, 6 sites équipés de mesures passives (tubes).

- En 2016, suite aux résultats de cette première étape, une investigation plus ciblée a été réalisée, avec moins de composés suivis, mais une meilleure représentativité spatiale temporelle, avec des périodes d'exposition plus longues et des campagnes de mesures simultanées sur l'ensemble des sites, afin de mieux caractériser les niveaux chroniques (sur 19 points de prélèvement et 3 sites témoins). Cette approche permet d'évaluer les niveaux des polluants ciblés sur une année complète afin d'avoir une meilleure approche des enjeux sanitaires.

A noter que depuis 2007, des mesures de dioxines sont réalisées régulièrement dans le bassin grenoblois dans le cadre de l'observatoire régional des dioxines et des métaux lourds.

Globalement, les mesures dans le Sud Grenoblois n'ont pas mis en évidence de caractéristiques alarmantes de la qualité de l'air sur l'ensemble de la zone. La plupart des composés recherchés respectent les valeurs réglementaires ou de référence, lorsque celles-ci existent. Toutefois, certaines familles de composés présentaient des spécificités en termes de niveaux et/ou de comportements qui plaident en faveur de la mise en place d'un suivi périodique ou permanent de la qualité de l'air, avec par ordre de priorité : les dioxines, les Composés Organiques Volatils, les polluants réglementés NO₂ et PM₁₀.

Les résultats obtenus ont contribué à la phase 3 de l'étude Interprétation de l'État des Milieux.

Les autres milieux (2017/2019)

Sur la base des travaux de la phase 1, une enquête de terrain a été réalisée par ARTELIA dans 29 zones validées en COPIL. Les investigations complémentaires ont été réalisées en octobre-novembre 2017, puis entre janvier et août 2018 et entre décembre 2018 et janvier 2019.

En ce qui concerne les gaz du sol, un total de 9 piézaires a été installé et prélevé en janvier 2018, août 2018 et janvier 2019. Les résultats mettent en évidence la présence de composés aromatiques et organiques halogénés volatils dans les gaz du sol. Une interprétation peut indiquer des phénomènes de dégazage des composés volatils présents dans les eaux souterraines et se retrouvant donc dans les gaz du sol. Dans une approche qualitative, sur la base des retours d'expérience dans le cadre d'investigations de terrain portant sur les gaz du sol, les concentrations mesurées dans les gaz du sol ne seraient pas susceptibles d'engendrer un risque sanitaire inacceptable pour un usage résidentiel ; néanmoins, ceci a dû être vérifié lors de la phase 3 d'interprétation des milieux en prenant en compte les particularités de chaque zone en terme d'occupation (ex : maison avec ou sans sous-sol, adultes/enfants, etc.).

En ce qui concerne les sols des écoles et les aires de jeux, des prélèvements de sols ont été réalisés dans 2 écoles et 5 aires de jeux. Les résultats indiquent la présence de PCB/dioxines et de métaux dans les sols à des concentrations supérieures aux limites de quantification du laboratoire mais inférieures aux valeurs de comparaison classiques.

En ce qui concerne les sols et végétaux, sur la base des résultats d'enquêtes de terrains menées dans l'ensemble des communes et des sous-secteurs faisant l'objet de cette étude (plus de 400 parcelles investiguées), le programme d'investigations et de prélèvements a été défini puis adapté en fonction des disponibilités en légumes et fruits.

Les voies d'exposition sélectionnées et donc les milieux étudiés dans le cadre de l'étude de zone sont :

> Milieu sol, auquel les populations sont exposées via la voie ingestion involontaire de sol, notamment les enfants du fait de leur comportement main-bouche plus marqué, et les adultes jardinant ;

> Milieu végétaux auto-produits, auquel les populations sont exposées via la voie ingestion ;

> Milieu gaz du sol, auquel les populations sont exposées via la voie inhalation de composés volatils dans l'air intérieur de leur habitation ;

>Milieu air ambiant extérieur, auquel les populations sont exposées via la voie inhalation des composés volatils présents sous formes gazeuses et des particules.

Après une mise à jour des données pour les différents milieux, la mise en œuvre de l'IEM a été réalisée afin de s'assurer de la compatibilité sanitaire de l'état des milieux avec les usages actuellement constatés sur le secteur d'étude et ainsi différencier les situations qui permettent une libre jouissance des milieux de celles qui sont susceptibles de poser un problème d'ordre sanitaire.

Elle a été menée pour les milieux d'exposition et les 112 substances d'intérêt retenues à l'issue de la phase 1. Elle s'est basée sur les données acquises lors de la phase 2 d'investigations complémentaires, complétées par une mise à jour des données transmises par les principaux industriels de la zone du sud grenoblois

D'une manière générale, l'IEM n'a pas mis en évidence d'incompatibilité d'usage pour la plupart des polluants étudiés et pour les différents milieux sauf pour les dioxines dans les sols sur certaines parcelles (nord-ouest de la plateforme chimique de Pont de Claix et sud-est de la plateforme de Jarrie). Sur ces zones spécifiques, des recommandations ont été faites par l'ARS et la DREAL.

Plus d'informations sur le site du SPPPY www.spppy.org et sur le site d'Atmo Auvergne Rhône Alpes aux liens suivants :

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/modelisation-de-la-qualite-de-lair-dans-le-sud-grenoblois>

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/actualite/etude-de-zone-dans-le-sud-grenoblois-resultats-des-mesures-realisees-en-air-ambiant>

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/etude-de-zone-du-sud-grenoblois-resultats-des-campagnes-de-mesures-realisees-en-air>

<https://www.atmo-auvergnerhonealpes.fr/publications/programme-de-surveillance-des-dioxines-furanes-metaux-lourds-rapport-des-resultats-2017>

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
10- Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de programme a été retenu	<p><i>La méthode d'élaboration du PPA s'est appuyée sur une co-construction avec les partenaires et les résultats de la concertation préalable menée en 2021. Le dossier expose de manière claire et didactique les alternatives envisagées concernant le périmètre du PPA, ainsi que les actions qui n'ont pas été retenues. L'exclusion du périmètre du PPA de la communauté de communes Cœur de Chartreuse (à cheval sur l'Isère et la Savoie), pourtant plus concernée par les NOx que celles de Matheysine et du Vercors, est à mieux restituer.</i></p> <p>L'AE recommande de mieux restituer les raisons ayant conduit à ne pas retenir la communauté de communes Cœur de Chartreuse dans le périmètre du PPA3.</p>

Une réflexion a effectivement été engagée sur l'inclusion des 3 EPCI de montagne (massif du Vercors, Cœur de Chartreuse et Matheysine) qui représentent 5% de la population et 5% des émissions de NOx de la zone d'étude. Il a été décidé de ne pas retenir ces EPCI de montagne d'une part au vu de leur impact limité mais également dans un souci de pilotage du plan. En effet, il s'agissait de définir un périmètre suffisamment large pour avoir un impact efficace sur la qualité de l'air mais également il fallait viser une coopération et un pilotage acceptable.

Les EPCI intégrés dans le périmètre du PPA travaillent déjà en partenariat dans le cadre du SCoT (à l'exception de la CC Vals du Dauphiné qui ne pouvait être mise de côté du fait de ses émissions).

La décision de ne pas retenir la CC Cœur de Chartreuse spécifiquement repose sur le fait que ses émissions restent largement mineures par rapport au territoire du PPA, comme cela est montré dans les figures du document du PPA. En outre, le positionnement de la CC Cœur de Chartreuse à cheval

sur les départements de l'Isère et de la Savoie aurait ajouté une difficulté et donc un frein non négligeable dans le pilotage du plan, qui aurait réduit son efficacité sans aucun doute.

A noter toutefois que la CC Coeur de Chartreuse sera incluse dans les décisions prises dans le cadre du secteur de la mobilité puisque cet EPCI fait partie du bassin de mobilité de Grenoble Alpes Métropole.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
<p>11- Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de programme a été retenu</p>	<p><i>De façon générale, le dossier n'explique pas les raisonnements qui ont conduit à renoncer à des actions du PPA 2 ou à les conserver, ni les raisons ayant conduit à retenir des actions nouvelles. Il ressort d'un tableau transmis aux rapporteurs lors de l'instruction de l'avis que la plupart des actions du PPA 2 sont reconduites, lorsqu'elles ne sont pas achevées.</i></p> <p><i>L'AE recommande de rappeler l'ensemble des raisons, notamment environnementales, ayant conduit aux objectifs retenus pour chacune des actions du PPA 3.</i></p>

En réponse à cette demande de préciser les raisons ayant conduit aux objectifs retenus pour chacune des actions du PPA3, il convient de rappeler que les objectifs du PPA3 ont été guidés par plusieurs enjeux :

- des enjeux réglementaires (respect des objectifs de réduction des émissions fixés par le PREPA et la loi climat et résilience, respect des valeurs limites réglementaires) ;
- des enjeux sanitaires (en cohérence avec la trajectoire de réduction recommandée par l'organisation mondiale de la santé).

Ces objectifs, décrits dans le chapitre 9.4 du document principal concernent cinq polluants :

- le dioxyde d'azote
- les particules (PM_{2.5} et PM₁₀)
- l'ammoniac
- les composés organiques volatils.

Le plan d'actions qui a été élaboré l'a été de manière à répondre à ces objectifs définis de manière concertée avec les principaux acteurs du territoire et partagés lors des ateliers de co-construction du plan. En préparation de ces travaux, un travail préliminaire avait été engagé par Atmo pour identifier, à partir de son inventaire des émissions, les principaux leviers d'actions – en outre, pour les actions identifiées dans le cadre de l'évaluation du précédent PPA comme les plus susceptibles de présenter des gains, des tests de sensibilité ont été effectués afin de calibrer l'ambition à poursuivre afin d'atteindre les objectifs précités et de la partager avec les acteurs du territoire en comité de pilotage.

Aussi, à titre d'exemple, vis-à-vis de la pollution particulaire (gains en termes de qualité de l'air principalement portés par le défi RT1), il est ressorti des travaux d'Atmo qu'il convenait d'agir tout particulièrement sur les installations individuelles de chauffage au bois qui représentent la quasi-totalité des émissions de PM_{2.5} et de PM₁₀ de ce mode de chauffage (pesant pour respectivement 69 % et 51 % des émissions totales du territoire PPA) et, en sus d'actionner le volet réglementaire désormais mis à disposition du préfet (dispositions de la loi élan et de la loi climat et résilience permettant de réglementer l'installation et l'utilisation des appareils les moins performants sur un territoire couvert par un PPA), de poursuivre et amplifier les dynamiques de renouvellement des appareils de chauffage au bois non performants.

En l'occurrence, les travaux d'Atmo ont permis d'identifier la nécessité de procéder, en sus des évolutions tendancielle, au renouvellement de 7150 appareils de chauffage non performants sur le périmètre du PPA sur la période de 5 ans à venir.

Concernant la pollution au dioxyde d'azote (gains en termes de qualité de l'air principalement portés par les défis MU1, MU2 et I2), il a découlé des travaux précités qu'il/que :

- convenait tout particulièrement d'agir sur les véhicules particuliers et véhicules utilitaires légers, ces-derniers représentant à l'échelle du périmètre PPA, plus de 85% des émissions de NOx du secteur des transports (principal secteur contributeur) et d'étendre de ce fait la zone à faibles émissions à d'autres catégories de véhicules que celles réservées au transport de marchandises tout en accompagnant le développement des alternatives à leur usage et en maintenant le calendrier de déploiement prévu pour le transport de marchandises ;
- la contribution des installations collectives biomasse à ces émissions (environ 20 % des émissions d'oxydes d'azote issues du chauffage au bois, lui-même représentant 18 % des émissions de NOx du périmètre) justifiait également un renforcement de leurs valeurs-limites d'émission voire l'instauration de telles valeurs – pour ce faire, les travaux du PPA se sont appuyés sur des travaux menés en amont à l'échelle régionale sous le pilotage du pôle en charge des risques chroniques, en lien avec les services d'inspection dans les différents départements et en collaboration avec d'autres DREAL. Ces travaux ont permis d'identifier des perspectives de renforcement de ces valeurs qui ont été partagées puis confirmées lors des ateliers.

Enfin, en ce qui concerne les composés organiques volatils et l'ammoniac (dont les gains sont majoritairement et respectivement portés par les défis RT1/RT3 et A2), Atmo a notamment identifié dans ces travaux qu'il convenait tout particulièrement :

- en sus d'agir sur le chauffage au bois, responsable de près de 60 % des émissions de COVnM du secteur résidentiel (principal secteur contributeur avec 57 % des émissions totale du périmètre PPA), de viser une réduction des usages domestiques de solvants, peintures et autres produits d'entretien, ces usages représentant également plus de 30 % des émissions du secteur – de ce fait, une action spécifique de sensibilisation a été retenue avec l'objectif de conduire sur la période de mise en œuvre du PPA à une réduction de 10 % de ces émissions – réduction permettant, en lien avec les gains issus de la mise en œuvre des autres actions (en particulier de celles relatives au chauffage au bois) d'atteindre l'objectif fixé ;
- dans la mesure où le secteur agricole représente plus de 93 % des émissions totales d'ammoniac du périmètre PPA et où les émissions d'origine non énergétiques sont majoritairement issues des activités d'épandages (65 % des émissions : 30 % découlant des épandages des effluents d'élevage – 35 % découlant de l'utilisation de fertilisants artificiels) ou des bâtiments et activités de stockage (31 % des émissions), de faire évoluer les pratiques du secteur pour respecter les objectifs fixés par le PREPA – les modélisations réalisées par Atmo et décrites dans l'annexe 6b ont ensuite permis de fixer les évolutions de pratique à viser en termes, par exemple, d'abandon de la tonne à lisier seule au profit de techniques d'épandage plus performantes – en outre, il a été retenu d'accélérer significativement la part de surfaces agricoles converties à l'agriculture biologique en visant 15 % au lieu des 9 % issus du scénario tendanciel.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>12- Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de programme a été retenu</p>	<p><i>Ainsi, l'idée d'inscrire au PPA3 une action spécifique aux zones d'activités, en matière d'urbanisme, n'a pas été retenue car «le PPA et les PLU n'ont pas de lien de compatibilité» : les collectivités pourraient néanmoins choisir de retenir une action collective en ce sens. Le dossier ne restitue pas le résultat de la consultation des collectivités concernées sur ce point.</i></p> <p><i>L'AE recommande de mieux restituer les raisons ayant conduit à ne pas retenir l'action «un urbanisme incitatif dans les zones d'activités» dans le PPA3.</i></p>

La question de l'urbanisme a fait l'objet de deux ateliers avec l'ensemble des acteurs concernés, et a été poursuivie par deux réunions avec les acteurs principaux de l'urbanisme : l'agence d'urbanisme de la région grenobloise (AURG), l'établissement public du schéma de cohérence territoriale (EP SCoT), la direction départementale des territoires (DDT), Atmo et la DREAL. Toutes ces discussions ont mené à la conclusion suivante : si l'urbanisme est un enjeu absolument prioritaire pour la réduction de l'exposition à la pollution de l'air, c'est également un sujet largement pris en compte dans les documents existants. Parmi eux, on note principalement le SCoT, dans lequel les EPCI sont déjà engagées, et qui prend déjà en compte les problématiques air dans l'urbanisme.

Le SCoT a un lien de compatibilité direct avec les PLU. En outre, lorsqu'un PCAET est élaboré, le PLU(i) doit le prendre en compte. De ce fait, le PLU(i) est soumis à un lien indirect avec le PPA, les PCAET étant eux-mêmes compatibles avec les objectifs fixés par le PPA, et devant désormais comporter, pour tous les EPCI de plus de 20 000 habitants couverts par le PPA, un volet air.

Ce sont ces raisons qui ont amené la décision non pas d'abandonner le sujet de l'urbanisme dans le PPA, mais bien de cibler les maillons manquants aux documents existants afin de n'insérer que le nécessaire dans ce plan. Le mot d'ordre de la révision du PPA3, suite au retour d'expérience du PPA2, était effectivement de ne conserver que les actions pilotables et ayant un effet significatif sur la qualité de l'air.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>13- Solutions de substitution raisonnables, exposé des motifs pour lesquels le projet de programme a été retenu</p>	<p>Au regard du peu d'engagement que sa formulation traduit, l'abandon de l'action « Anticiper le risque de trafic induit de l'A480 », du fait qu'une enquête de déplacements des ménages aurait été faite en 2020, révèle la controverse à propos de l'effet rebond de cet élargissement de voirie. Pourtant, c'est probablement l'une des principales actions en rapport avec les risques résiduels de dépassement des valeurs réglementaires, en cohérence avec l'action T21 du PPA 2.</p> <p>Le dossier ne décrit pas les réflexions ayant conduit aux seuils retenus pour certaines actions, par exemple le fait de baisser la vitesse de 130 à 110 km/h sur 15 km sur l'A 49 et l'A 41 (MU3.1). La justification du choix n'est pas fournie dans le dossier et l'ambition du plan ne peut être analysée (cf. partie 3). Certaines actions n'ont pas d'objectifs quantitatifs.</p> <p><i>L'AE recommande de poursuivre la recherche de solutions alternatives permettant de réduire l'exposition de la population, en lien avec l'évolution des trafics sur l'A 480 et la rocade</i></p>

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
	grenobloise.

L'action d'élargissement de l'A480 a été décidée en amont du PPA et les simulations trafic réalisées dans ce cadre n'avaient pas mis en évidence d'impact sur le trafic.

Néanmoins le COPIL du PPA a souhaité que cela soit surveillé de près, afin de mesurer l'impact sur la qualité de l'air et a donc proposé la fiche action MU 3.3 «Suivre les émissions issues de l'A480».

Cette décision faite notamment suite à l'inquiétude des citoyens au sujet des travaux de l'A480, et notamment à la proposition en atelier du collectif « Alternative A480 » d'intégrer une action spécifique «Anticiper le trafic induit de l'A480» qui consistait en 3 étapes :

1. reconstituer le trafic sans projet, au travers de données mesurées et d'indicateurs variés ;
2. enquêter auprès des usagers actuels ou probables pour connaître leurs intentions de mobilité dans les prochaines années ;
3. et, enfin, modéliser, notamment avec les modèles dits LUTI (Land-Use and Transport Integrated model), les plus appropriés pour ce type d'objectif, l'évolution du trafic selon différents scénarios.

Cette proposition consistant en fait à refaire un dossier complet sur les impacts de l'A480, alors que cela a déjà été fait lors de l'approbation des travaux de cette route, elle n'a pas été intégrée dans le PPA dans l'état. Le PPA n'a pas pour vocation à revenir sur les projets adoptés quelques années avant, quand un retour en arrière à court terme n'est ni envisageable ni justifié, dans la mesure où aucun impact négatif n'est prévu et n'a pas encore être mesuré.

En revanche, l'inquiétude des citoyens a bien été entendue et prise en compte et la fiche action MU 3.3 « Suivre les émissions issues de l'A480 » permettra d'être alerté si la pollution augmente à proximité de l'A480, et de prendre toutes les mesures nécessaires le cas échéant. A noter également que la modélisation du trafic de l'AURG, intégrée dans le PPA3 prend en compte une évolution défavorable du trafic sur l'A480, les résultats du PPA3 en 2027 prévoient donc des résultats positifs malgré un scénario pessimiste. En parallèle, toutes les actions MU sont réfléchies pour créer des alternatives à la voiture soliste, et leur mise en place induira nécessairement une réduction du trafic également sur l'A480.

Concernant l'action de réduction des vitesses de circulation MU3.1, les connaissances actuelles s'accordent pour indiquer des effets positifs sur la qualité de l'air lors de l'abaissement de la circulation sur les autoroutes de 130 à 110 km/h. Il est néanmoins nécessaire de réaliser des études d'opportunité d'abaissement des vitesses sur ces tronçons, afin de connaître la vitesse idéale vis-à-vis de la qualité de l'air, de la fluidité du trafic et des temps de parcours. Il a donc été décidé de simuler des scénarios réalistes avec un abaissement de 130 à 110 km/h. Cette action prévoit donc de réaliser des études sur environ 15 km d'autoroute (distance approximative définie comme distance suffisante pour avoir un effet sur la qualité de l'air) dont les tronçons seront judicieusement choisis, notamment par le biais des demandes extérieures ; l'abaissement de la vitesse sera défini en fonction du résultat de ces études d'opportunité. Des études pourront être réalisées sur demande sur des tronçons à 90 km/h pour un passage à 70 km/h, bien que la bibliographie ne montre pas d'effet positif sur la qualité de l'air pour une circulation à 70 km/h lorsqu'elle concerne les camions.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
14- Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de	<i>Les incidences du développement des besoins en bois-énergie ne peuvent cependant pas être réduites à celles générées par les coupes rases et elles s'étendent également au sol et au climat. Elles s'inscrivent dans un ensemble plus large identifié dans le schéma</i>

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>réduction et de compensation</p>	<p><i>régional biomasse et le plan régional forêt bois sur lesquels l'Ae a délibéré deux avis qui soulignent la nécessité de s'assurer de la mise en œuvre effective d'une gestion durable des forêts et des filières associées prenant en compte tous les aspects de l'environnement.</i></p> <p><i>La conclusion de l'évaluation environnementale à des incidences négligeables pour les « ressources en matériaux pour un approvisionnement durable » est probablement trop optimiste. Les actions du PPA3 prévoient avant tout de réduire les émissions, mais pas toujours de les éviter ou de promouvoir la réduction des consommations d'énergie.</i></p>
<p>14- Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de réduction et de compensation</p>	<p><i>Enfin, l'accent mis (RT1.3) sur la production de bois bûche par rapport aux autres formes de bois énergie (plaquette forestière, granulé de bois et brique de bois) n'est pas expliqué. Son intérêt, au regard de critères environnementaux, n'est pas étayé.</i></p> <p><i>La promotion de la mobilité électrique devrait même accroître la pression sur certains matériaux et soulever des questions nouvelles en termes de déchets. L'AE revient sur ce point en partie 3.</i></p> <p><i>L'AE recommande d'approfondir l'évaluation des incidences positives et négatives du PPA3 sur les milieux forestiers et sur les ressources.</i></p>

Avec la montée en puissance des préoccupations relatives à la lutte contre l'effet de serre et à l'épuisement des ressources fossiles, l'attention se porte aujourd'hui plus qu'hier sur la forêt et le bois. Afin de concrétiser ses engagements politiques – Paquet Énergie Climat au niveau européen, Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables, etc. –, la France s'est dotée de plusieurs outils (Fonds Chaleur, Programme 1000 chaufferies, Appels à projets de la Commission de Régulation de l'Énergie) visant à stimuler la demande de bois pour la production d'énergie.

Le secteur résidentiel/tertiaire représente le plus grand émetteur de PM₁₀ (54 % des émissions en 2017 – Source Atmo), de PM_{2,5} (73 % des émissions en 2017 – Source Atmo) et de COV (57 % des émissions en 2017 – Source Atmo). Le chauffage individuel au bois est responsable à lui seul de la quasi-totalité de ces émissions de poussières, et d'une partie des émissions de COV, précurseurs d'ozone. Le PPA3 propose ainsi un certain nombre d'actions visant à limiter les émissions liées au chauffage, en agissant sur les équipements et la qualité des ressources utilisées. A ce titre, il convient de préciser que le PPA n'incite pas au développement du bois-énergie mais à une meilleure valorisation de la biomasse.

Les impacts environnementaux liés à la mobilisation de la biomasse peuvent affecter négativement la qualité des sols, des eaux, la biodiversité, ainsi que le cycle du carbone :

- **les sols** : la mécanisation des opérations d'exploitations forestières peut entraîner des phénomènes de tassement et d'érosion des sols, menaçant leur intégrité physique, leur capacité de rétention en eau, la diversité des espèces liées aux sols, donc leur fonctionnement biologique et, finalement, le devenir de la forêt dans son ensemble, fragilisant les peuplements, voire entraînant le dépérissement d'arbres adultes ou empêchant des installations futures ;
- **les ressources en eau** : les forêts disposent d'un rôle préventif (utilisation culturale nécessitant le moins d'apports) et curatif (épuration physique par sédimentation ou décantation, et épuration biologique par la fixation et la transformation de la matière organique) sur la qualité des eaux. L'exploitation forestière présente cependant des risques en cas de mise à nu du sol suite à une coupe rase (drainage d'éléments, notamment d'azote, le retour à la normale s'opère en moins

d'une dizaine d'années), traînage des bois (risque de pollution lors du franchissement des cours d'eau par des engins), mécanisation forestière (risque de pollutions accidentelles) ;

- **la biodiversité** : les impacts de la production de bois sont liés à l'exportation supplémentaire de bois, matière organique et minéraux. En effet, le bois mort au sol constitue un habitat essentiel pour de nombreux organismes et sa décomposition produit des nutriments. L'enjeu est d'autant plus fort pour la production de bois-énergie que cette activité mobilise également les rémanents (bois morts, branchages) qui contribuent à la fertilité des sols et à leur fonctionnement. Les impacts sont également liés à l'augmentation de la fréquence et des modalités d'intervention qui influencent les flux d'eau et l'activité microbienne mais peuvent aussi être source de dérangement pour la faune. Ils sont enfin liés aux modifications potentielles de la structure et de la composition des peuplements (densité, âge, essences ...).

- **le cycle carbone** : en absorbant du dioxyde de carbone (CO₂), grâce à la photosynthèse, les forêts jouent trois rôles essentiels dans l'atténuation du changement climatique : un rôle de réservoir du fait du stockage de carbone (dit « biogénique ») dans la végétation (y compris le bois mort et la litière) et les sols des forêts, ainsi que dans les produits bois, un rôle de puits si les stocks de carbone dans le réservoir forestier augmentent, permettant ainsi de retirer du CO₂ de l'atmosphère, et un rôle de réduction des émissions d'origine fossile grâce à l'utilisation du bois en substitution d'autres matériaux (acier, ciment, etc.) ou énergies (charbon, pétrole, gaz, etc.), davantage consommateurs ou émetteurs de carbone fossile. L'intensification des prélèvements de bois pourrait avoir pour conséquence de diminuer le rythme de séquestration du carbone dans les écosystèmes même si les stocks de carbone continueraient, par ailleurs, à augmenter par rapport au stock actuel. Ce manque de séquestration est compensé après un « temps de retour carbone » par la séquestration additionnelle dans les produits bois et par les émissions de CO₂ fossile évitées dans les secteurs « énergétique » et « matériau ». Au-delà de ce « temps de retour », le bilan est positif. On rappellera ici que le PPA n'a pas vocation à accroître l'utilisation du bois-énergie mais à en optimiser l'usage.

Le « bois-énergie » est aujourd'hui la première énergie renouvelable en France et a un rôle majeur à jouer dans la transition énergétique, en contribuant à réduire les émissions de la production de chaleur, en réduisant l'utilisation des ressources fossiles, et en améliorant l'indépendance énergétique.

Le bilan des consommations d'énergie non renouvelable est largement favorable pour les systèmes de chauffage au bois. Le bois bûche a un pouvoir calorifique intermédiaire entre les granulés et les plaquettes.

Le bilan dégradé de la filière granulés est lié à l'emballage en plastique qui permet un meilleur service rendu aux foyers disposant d'une faible surface de stockage pour le combustible. Cette filière permet par contre de valoriser les sous-produits de l'industrie du bois. Il n'y a ni colle, ni additif dans la fabrication des granulés, leur bilan carbone est neutre et leur impact environnemental est très faible puisqu'ils sont fabriqués et consommés localement nécessitant ainsi moins de transport que les autres énergies. La forte densité et le faible taux d'humidité du pellet en font un combustible à très haute performance énergétique.

Le bois déchiqueté ou plaquette forestières est fabriqué grâce au déchiquetage ou au broyage des résidus de l'entretien et de l'exploitation des forêts, haies et espaces non forestiers. Il permet ainsi de valoriser les sous-produits de l'industrie du bois. Un temps de séchage est nécessaire, séchage qui est généralement effectué pendant une durée de 6 mois à 1 an. Le bilan carbone de la plaquette forestière est neutre et son impact environnemental est très faible puisqu'elle est fabriquée et consommée localement nécessitant ainsi moins de transport que les autres énergies.

Concernant le bilan effet de serre, les systèmes de chauffage au bois sont bien positionnés même par rapport à l'électricité, quel que soit le modèle de production d'électricité considéré (Français ou Européen).

L'un des fondements de la politique forestière consiste à assurer une gestion durable des forêts, c'est-à-dire à maintenir le patrimoine boisé dans son intégrité et toute sa diversité et permettre que l'ensemble des fonctions économiques, écologiques et sociales puissent ainsi être assurées de manière pérenne et équilibrée. Le PPA y contribue en incitant à l'utilisation de combustibles de qualité, labellisé, issu d'une exploitation forestière durable.

En ce qui concerne la mobilité électrique, la production de véhicules électriques est très dépendante de matières premières dont la disponibilité est limitée et dont l'extraction et l'exploitation engendrent des impacts environnementaux graves sur l'eau, les sols, les systèmes naturels, la biodiversité et l'environnement. Les principaux matériaux impliqués dans la fabrication des batteries lithium-ion, utilisées aujourd'hui dans l'immense majorité des véhicules électriques, sont le lithium, le cobalt, le nickel, le manganèse et le graphite. Tous sont repérés comme des matériaux présentant des risques de disponibilité et des risques environnementaux. L'énergie consommée lors de l'extraction des matériaux cobalt, lithium, nickel est un obstacle majeur à la soutenabilité de la filière.

La question des impacts environnementaux de la fabrication des batteries est peut-être encore plus importante et concentre une part importante des impacts environnementaux des véhicules électriques (en moyenne 75% de leur contribution au changement climatique ou de leur potentiel d'acidification des écosystèmes). Les études montrent que la fabrication des batteries peut avoir des impacts élevés en matière de toxicité humaine ou de pollution des écosystèmes.

L'écoconception des batteries et des véhicules en amont, l'allongement maximal de leur durée de vie et le développement de filières de réemploi, réutilisation et recyclage devront permettre de substituer au prélèvement de matières premières l'usage de ressources recyclées dans la fabrication.

La relocalisation de la production des batteries en Europe pourra faciliter la maîtrise des impacts de leur production et la gestion des flux de matières. Ces solutions ne relèvent toutefois pas du PPA.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
<p>15- Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de réduction et de compensation</p>	<p><i>Les mesures d'évitement et de réduction envisagées sont clairement exposées et sont d'ailleurs reprises dans les fiches descriptives des actions du PPA. Pour certaines d'entre elles, il conviendrait de prendre des engagements plus précis, leur libellé relevant plus de suggestions dont le destinataire n'est pas précisé.</i></p> <p><i>Concernant les carrières, les mesures préconisées sont à mettre en œuvre à l'échelle des projets. Leur prise en compte dans les autorisations délivrées n'est néanmoins pas avérée, ce qui interroge d'ailleurs sur l'abandon de l'action 13 du PPA 2 « Caractériser les émissions diffuses des carrières, centrales de traitement des déchets du BTP, du recyclage, d'enrobage et d'asphalte et de la transformation du bois et généraliser les bonnes pratiques ».</i></p>
<p>15- Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de réduction et de compensation</p>	<p><i>Concernant la forêt, les mesures ne mentionnent pas les documents de référence s'imposant aux propriétaires, gestionnaires, entrepreneurs de travaux forestiers et aux entreprises de la filière. Il n'est in fine pas fait référence non plus à la certification de gestion durable des forêts dans les mesures.</i></p> <p><i>Ainsi, le postulat selon lequel la prise en compte des enjeux de biodiversité, de paysage, de qualité de l'air sera effectuée à l'échelle de chacun des projets nécessite d'être assuré que leur propre cadre de référence (schémas ou plans régionaux ou locaux et réglementations relatives aux évaluations environnementales et contrôles) les prend bien en compte et est cohérent avec les objectifs</i></p>

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
	<p>du PPA 3 voire les renforce.</p> <p>L'AE recommande de préciser les engagements pris dans le cadre des mesures d'évitement et de réduction et de rappeler pour chacune, le cas échéant, leur cadre de référence sectoriel spécifique.</p>

Des indicateurs supplémentaires pour le suivi des mesures mises en œuvre pourront éventuellement être proposés. A titre d'exemple, concernant le défi I3 cité par l'AE et la prise en compte des mesures par projet, des discussions seront établies avec l'UNICEM afin de s'assurer que ses adhérents mettent en place ces bonnes pratiques et qu'une communication sera effectuée sur ce sujet.

Comme indiqué dans la fiche action I3, cela s'accompagnera le cas échéant d'une intégration de ces mesures dans les arrêtés préfectoraux des établissements qui sont contrôlés par les inspecteurs de l'environnement régulièrement. A noter également que l'action I3 propose un encadrement plus sévère des rejets de poussières, et que les dispositions concernant l'eau notamment sont appuyées par le schéma régional des carrières. L'ensemble de ces dispositions s'appuie notamment sur le bilan de l'étude ADEME publiée en 2018 « Emissions des poussières des carrières dans l'air » qui dresse un état des lieux des émissions canalisées et diffuses des carrières et les bonnes pratiques pour les limiter. La publication de cette étude a d'ailleurs conduit à ne pas poursuivre l'action I3 du PPA2 « Caractériser les émissions diffuses des carrières, centrales de traitement des déchets du BTP, du recyclage, d'enrobage et d'asphalte et de la transformation du bois et généraliser les bonnes pratiques » puisque qu'un travail de qualité avait déjà été fait sur ce sujet. Nous avons décidé de concentrer nos efforts sur la mise en place des solutions.

En ce qui concerne la gestion des forêts en lien avec l'action RT1.3, également pointée par l'AE, elle s'appuie sur plusieurs documents de référence s'imposant aux propriétaires, gestionnaires, entrepreneurs de travaux forestiers et aux entreprises de la filière :

- **le schéma régional de biomasse** : il préconise d'exclure la récolte des menus bois et envisage une exploitation durable de la biomasse (forestières, bocagère). Le choix de site d'implantation des futures unités de valorisation sera déterminant afin de minimiser les incidences sur la biodiversité et les paysages naturels. Une modification des paysages est attendue, avec le développement des Cultures Intermédiaires à Vocation Energétique (CIVE) ;
- **le règlement national d'exploitation forestière** mis en place par l'Office National des Forêts et s'imposant à l'ensemble des intervenants de la récolte en forêt publique définit les éléments à prendre en compte pour préserver la biodiversité, maintenir la qualité des sols, préserver la qualité de l'eau et des zones humides, limiter les risques de pollution et protéger les peuplements ;
- **le Programme Régional de la Forêt et du Bois (PRFB)** Auvergne-Rhône-Alpes établit la feuille de route de la politique forestière dans la région pour les dix années à venir, de 2019 à 2029. Parmi les priorités régionales figurent l'adaptation des prélèvements à la possibilité des forêts afin de favoriser une régénération durable. Le PRFB précise à ce titre que certains contextes paysagers et environnementaux peuvent inciter à diminuer localement les prélèvements pour optimiser d'autres aménités de la forêt. Il est également demandé qu'une attention particulière soit portée à la qualité des chantiers d'exploitation forestière afin de limiter l'impact sur les milieux. La prise en compte de la multifonctionnalité des forêts, et notamment la préservation, la restauration et la valorisation de la biodiversité figurent également au rang des priorités ;
- **les documents cadre de gestion durable** que sont les Documents régionaux d'aménagement (DRA), les Schémas régionaux d'aménagements (SRA) et le Schéma régional

de gestion sylvicole (SRGS) doivent s'inscrire dans les orientations du PRFB dont ils devront traduire, de manière technique, le cadre multifonctionnel ;

- les forêts privées font l'objet de documents de gestion :

* **le plan simple de gestion (PSG)** est obligatoire pour toutes les propriétés forestières au moins égales à 25 hectares et sans condition de seul tenant (depuis la loi de modernisation agricole et de la pêche de juillet 2011). Ce document comprend une description de la forêt, une brève analyse des enjeux économiques, environnementaux et sociaux de la forêt, un programme d'exploitation des coupes et un programme des travaux de reconstitution. Il est prévu pour une durée allant de 10 minimum à 20 ans. Il est agréé par le CRPF et donne à son propriétaire une garantie de gestion durable ;

- **le règlement type de gestion (RTG)** est un document de gestion collectif qui a pour objet de définir les modalités d'exploitation de la forêt, adaptées aux grands types de peuplements forestiers ou aux grandes options sylvicoles régionales. Il est élaboré par un organisme de gestion en commun, un expert forestier ou l'ONF et approuvé par le CRPF. Ce document, facultatif, donne la garantie de gestion durable. Les propriétaires forestiers adhèrent au RTG en signant avec le gestionnaire responsable du RTG, un engagement d'au moins 10 ans.

- **le code de bonnes pratiques sylvicoles (CBPS)** est un document de gestion durable rédigé par les CRPF et approuvé par le préfet de région, après avis de la CRFPF. Il comprend, par région naturelle ou groupes de régions naturelles, des recommandations essentielles conformes à une gestion durable en prenant en compte les usages locaux et porte tant sur la conduite des grands types de peuplements que sur les conditions que doit remplir une parcelle forestière pour que sa gestion soit durable ;

- **les forêts publiques font l'objet de documents de gestion, appelés « aménagement »**. Les aménagements simples comprennent une présentation générale analytique de la forêt mettant en cohérence les objectifs retenus et les programmes des coupes et travaux, avec les divers enjeux et spécificités identifiés.

Le document d'aménagement standard concerne les forêts des collectivités et du domaine de l'Etat à enjeux marqués ou de taille conséquente. Il se concentre sur l'analyse spécifique de la forêt et sur le programme des coupes et des travaux sylvicoles envisagés pendant la période de l'aménagement ;

- au-delà de la forêt publique, **la charte régionale de qualité** pour les entreprises de travaux forestiers reconnue par PEFC comporte des engagements concernant le respect de l'espace forestier et des milieux remarquables, des sols et de l'eau.

Comme indiqué dans le rapport environnemental, les coupes rases sont aujourd'hui très mal encadrées par la loi et ne sont pas interdites par la certification PEFC qui vise à garantir une gestion durable des forêts. Les coupes sont toutefois soumises à autorisation préalable et les défrichements sont limités, et certaines forêts doivent être dotées d'un document de gestion durable.

L'action RT1.3 vise à diffuser le label bois de qualité auprès des producteurs de bois et à sensibiliser les particuliers sur l'importance d'utiliser un bois labellisé. Le PPA comporte une mesure qui dispose que « *le développement du bois-énergie doit se faire dans une logique de gestion durable des forêts prenant en compte l'ensemble des impacts potentiels sur la biodiversité* ». Les labels garantissent une progression dans le temps vers une gestion durable s'attachant à ne pas récolter plus que ce que la forêt produit, opter pour la régénération naturelle ou la plantation d'arbres, protéger et améliorer la diversité biologique, conserver de grandes étendues de surfaces boisées, conserver les forêts à haut intérêt biologique, interdire l'usage de produits chimiques dangereux ...

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>16- Effets notables probables de la mise en œuvre du programme et mesures d'évitement, de réduction et de compensation</p>	<p><i>Dans le cas des projets d'implantation d'aires de co-voiturage et de parkings relais, une mesure de compensation est également prévue pour les incidences résiduelles, après mise en œuvre des mesures d'évitement et réduction, sur la consommation d'espace et la biodiversité. Il conviendrait de préciser comment cette mesure de compensation, qui semble pertinente, sera effectivement mise en œuvre.</i></p> <p>L'AE recommande de préciser le mécanisme de mise en œuvre de la mesure visant à compenser les effets résiduels sur la consommation d'espace et la biodiversité des projets d'implantation d'aires de co-voiturage et de parkings relais.</p>

Dans le cadre de ce projet de PPA3, la question spécifique de la compensation se pose uniquement vis-à-vis de la réalisation de certaines aires de covoiturage, en ce qu'il s'agit d'aménagements nécessitant du foncier. Si ces leviers sont explicitement identifiés dans le PPA3 en tant que mesure susceptible de faire baisser la part des déplacements individuels en voiture et l'auto-solisme, leur déploiement et le choix exact des implantations ne sera pas piloté précisément dans le cadre des instances du PPA.

La maîtrise d'ouvrage en tant que telle de ces réalisations incombera à des exploitants routiers, à des collectivités, ou encore à des autorités organisatrices de mobilité (AOM), qui dans le cadre des procédures préalables à la réalisation de tels aménagements pourront avoir à conduire une évaluation environnementale.

Si dans ce cadre, des impacts résiduels (après mesures d'évitement et de réduction) sur des milieux naturels ou des espèces sont identifiés, alors le maître d'ouvrage de ces aménagements sera amené à proposer des mesures de compensation adéquates.

Ces dernières sont en effet de la responsabilité du maître d'ouvrage du point de vue de leur définition, de leur mise en œuvre et de leur efficacité. L'autorité administrative attribuant l'autorisation en assure la validation. Le contrôle est ensuite assuré par les services correspondants (DREAL, DDT, Agence Française pour la Biodiversité...)

Afin de s'assurer de la pertinence et de l'efficacité des mesures mises en œuvre, la mesure inscrite dans le PPA précisera que le maître d'ouvrage devra expliciter la méthode de dimensionnement de la compensation de manière à démontrer qu'elle permet l'atteinte de l'équivalence écologique. Il devra également décrire les modalités de mise en œuvre des mesures de compensation afin que puisse être vérifié le fait qu'elles sont conformes aux conditions législatives (efficacité, temporalité et pérennité).

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>17- Evaluation des incidences Natura 2000</p>	<p><i>In fine, le PPA n'indique pas s'il y aura ou non des incidences environnementales résiduelles significatives sur les sites Natura 2000.</i></p> <p>L'AE recommande de préciser si certains sites Natura 2000 sont susceptibles de subir des incidences environnementales négatives résiduelles significatives, en portant une attention particulière aux actions qui ne feront pas l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 spécifique, et de présenter si besoin les mesures d'évitement et de réduction prévues en conséquence.</p>

En France, le dispositif d'évaluation des incidences Natura 2000 repose sur un système de listes positives fixant les activités soumises à évaluation. Concrètement, ce régime d'évaluation d'incidences s'articule autour de trois listes dites positives qui, au lieu d'interdire ou limiter, proposent de soumettre à évaluation d'incidences un certain nombre de documents de planification, programmes, activités, travaux, aménagements, installation, manifestations ou interventions dans le milieu naturel avant d'autoriser leur réalisation :

- une liste nationale figurant à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement qui concerne 28 types de projets, plans et programmes ou manifestations qui relèvent d'un régime d'encadrement administratif (autorisation, déclaration ou approbation) et qui sont susceptibles d'affecter de façon notable les habitats naturels ou les espèces présents sur un site Natura 2000 ;
- une première liste locale définissant les projets et activités qui relèvent d'un régime d'encadrement administratif, autres que celles de la liste nationale et qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 : liste fixée par l'arrêté préfectoral du 27 décembre 2010 pour l'Isère ;
- une seconde liste locale qui comprend des projets activités ne relevant d'aucun encadrement administratif, mais qui sont susceptibles d'avoir un impact significatif sur un ou des sites Natura 2000 fixée par l'arrêté préfectoral du 14 mai 2013 pour l'Isère.

Les listes précisent si l'évaluation des incidences est demandée sur l'ensemble du territoire, ou uniquement en site Natura 2000.

Par ailleurs, l'alinéa IV bis de l'article L.414-4 du code de l'environnement ouvre la possibilité pour le préfet de soumettre à l'évaluation des incidences Natura 2000 toute activité non inscrite sur une des listes (liste nationale, 1ère et 2nde listes locales) dans la mesure où elle apparaîtrait susceptible d'affecter un site Natura 2000 de manière significative.

Ce système de listes permet à chaque porteur de projet de savoir s'il est ou non concerné par le dispositif d'évaluation d'incidences Natura 2000.

Le rapport environnemental indique que la plupart des projets feront l'objet, avant leur mise en œuvre, d'une évaluation des incidences Natura 2000 spécifique qui permettra de définir précisément les mesures d'évitement ou de réduction des impacts. Sont notamment concernés les projets, plans et programmes ou manifestations encadrés par un régime d'encadrement administratif (autorisation, déclaration ou approbation), ce qui permet de prendre en compte ceux potentiellement les plus à impacts.

Parmi les actions non couvertes par l'une des listes et identifiées comme pouvant avoir des effets négatifs figurent les travaux de rénovation (isolation par l'extérieur) qui, pour la plupart, requièrent a minima d'effectuer une déclaration préalable de travaux. Celle-ci ne permet cependant à l'autorité administrative que de s'assurer de la conformité de la construction avec les normes et textes d'urbanisme en vigueur. Toutefois, un permis de construire peut-être exigé lorsqu'une surface supplémentaire est créée au sol. Pour ce type de projets non soumis à évaluation d'incidences et situés dans ou à proximité d'un ou de site (s) Natura 2000, l'évaluation propose ainsi de définir des critères de conditionnalité ainsi que le remplissage d'un formulaire simplifié d'évaluation d'incidences qui pourrait ainsi être demandé pour de tels projets.

Le PPA pose l'hypothèse d'une rénovation chaque année de 2% des bâtiments publics et 2% des logements rénovés par an de 2022 à 2027. Bien que cela puisse représenter un nombre important de bâtiments (le parc résidentiel de la zone d'étude représente un peu plus de 920 000 logements, ce qui pose l'objectif de rénovation de 18 400 logements par an), les impacts résiduels, compte-tenu des mesures ERC intégrées dans les fiches actions correspondantes, seront non significatifs d'autant

qu'ils sont situés hors sites Natura 2000, c'est-à-dire plus dans le territoire de chasse que de vie des espèces potentiellement concernées.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
18- Dispositif de suivi	Le PPA fait l'objet d'un suivi reposant sur des indicateurs de mise en œuvre et réalisation des actions (qualitatifs) et de leurs résultats (quantitatifs). [...]. Un autre suivi, « environnemental », ciblé sur les principaux effets négatifs du PPA3 sur l'environnement est également prévu [...]. La Dreal Auvergne-Rhône-Alpes sera chargée de la coordination et de la mise en œuvre du dispositif de suivi lié à l'évaluation environnementale, sans que l'articulation entre ces deux systèmes de suivi ne soit évoquée.
18- Dispositif de suivi	L'AE recommande de préciser la fréquence de recueil des indicateurs ainsi que celle de leur analyse et de leur diffusion, d'unifier le dispositif de suivi du PPA3 (suivi de sa mise en œuvre, de ses résultats et de l'efficacité des mesures prises pour éviter, réduire et si besoin compenser ses incidences négatives sur l'environnement et de le mettre en place (action C1.1 notamment) sans délai.

La fusion du dispositif de suivi du déploiement des actions décrit dans les différentes fiches actions avec le dispositif de suivi des impacts environnementaux décrit dans l'évaluation environnementale est réalisé dans le plan d'actions détaillé (pièce D). Certains indicateurs proposés n'ont pu être retenus du fait de leur impossibilité à être suivis sur le terrain. L'ensemble des indicateurs retenus est regroupé dans un outil de suivi joint en annexe 3. Il comprend un bilan sous forme de graphique des résultats annuels, comprenant ainsi l'efficacité des mesures prises pour éviter, réduire, compenser au niveau des indicateurs concernés.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
19- Résumé non technique	Le résumé non technique reflète bien l'évaluation environnementale. Il est didactique et complet. Il est présenté comme un document indépendant facilement identifiable par le public. L'AE recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les suites données aux recommandations du présent avis.

Le résumé non technique de l'évaluation environnementale prend bien en compte les suites données aux recommandations de l'avis de l'AE.

* * * *

II Remarques sur la prise en compte de l'environnement par le programme

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
20- Gouvernance et pilotage	En dépit des actions déjà entreprises, les personnes rencontrées par les rapporteurs ont souligné le besoin de communication et de

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
	<p>sensibilisation de tous les territoires, certains se sentant moins concernés que d'autres ce qui ne paraît pas étonnant au regard de l'extension du périmètre du PPA et des problématiques différentes selon les secteurs. Le PPA 3 dédie une de ses actions, la C.1.1, au développement du pilotage et de la gouvernance, sans lui accorder toutefois le moindre effet dans l'atteinte des objectifs du plan, ce qui soulève la question de sa pertinence.</p>
<p>20- Gouvernance et pilotage</p>	<p>L'AE considère que la territorialisation des analyses (émissions, concentrations) et leur traduction en effets sanitaires faciliteraient l'appropriation des enjeux du PPA : ce serait en particulier un moyen pour identifier les pollutions importées et exportées entre les différents secteurs et pour définir des actions partagées.</p> <p>L'AE recommande d'établir les effets attendus de la gouvernance et du pilotage et d'établir des fiches communicantes à l'intention de chaque EPCI, recensant les sources d'émissions, les concentrations dans l'air et les risques sanitaires auxquels chacun est exposé et de faire ressortir les interactions entre les différents secteurs du PPA.</p>

Cette recommandation sera prise en compte dès l'approbation du PPA3. Des fiches spécifiques par EPCI seront établies et reprendront les objectifs du PPA, les enjeux et les actions nécessaires sur chaque territoire. Les sources d'émissions et rôle de chacun sera rappelé, néanmoins les risques sanitaires resteront ciblés sur l'ensemble du territoire du PPA3. En effet, il a été acté à l'unanimité en COPIL qu'une territorialisation des résultats du plan par EPCI pourrait avoir un effet contreproductif sur la réussite des actions : des acteurs pourraient en effet se désengager si l'impact de leur action n'est pas bénéfique directement sur leur territoire mais sur le territoire voisin, ce qui est pourtant souvent le cas. Nous avons décidé de travailler ensemble et d'évaluer les risques et les améliorations ensemble.

Par ailleurs, il existe déjà des fiches territoriales établies par Atmo pour chaque EPCI qui recensent l'ensemble des éléments sur la situation et les enjeux de la qualité de l'air sur leur territoire, qui sont à la disposition des collectivités. Il existe également un outil de diagnostic territorial disponible sur le site d'Atmo qui permet de récupérer les informations qualité de l'air par commune ou EPCI.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>21- Niveau d'ambition</p>	<p>Pour les NOx, l'exposition moyenne annuelle des habitants du territoire est de 18,6 µg/m³ en 2017, contre 10,3 µg/m³ prévus en 2027 pour le scénario avec PPA3. La population exposée à des niveaux supérieurs à la valeur réglementaire passe quant à elle d'environ 3 400 habitants exposés à moins de 10 (moins de 0,1 % de la population totale dans les deux cas), selon la modélisation Atmo Auvergne-Rhône-Alpes. La mortalité prématurée sera réduite significativement. Les secteurs de Grenoble et de la vallée du Grésivaudan restent exposés à des niveaux plus élevés de concentrations en NO₂, notamment en raison du trafic routier, avec des niveaux autour de 20 µg/m³. Toutefois, le dossier ne localise pas les populations encore exposées à des valeurs excessives ; les cartes existent et ont été transmises aux rapporteurs.</p> <p>L'AE recommande d'insérer dans le dossier les cartes localisant</p>

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
	les populations exposées à des concentrations de NOx supérieures aux valeurs limites en 2027.

Les modélisations réalisées, pour le NO₂ mettent en évidence moins de 10 personnes exposées au dépassement des seuils réglementaires. Cette valeur étant très faible et représentative de la précision de la modélisation, il n'est pas pertinent de les localiser précisément.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
22- Niveau d'ambition	<p><i>Un des objectifs du PPA étant qu'il n'y ait plus aucune personne exposée à un dépassement de valeur réglementaire, il conviendrait d'exploiter les résultats de la modélisation recommandée plus haut pour définir des mesures complémentaires de réduction des émissions à cette fin.</i></p> <p>L'AE recommande de réaliser des études complémentaires pour préciser la situation des personnes identifiées comme restant exposées à des dépassements du seuil réglementaire pour le dioxyde d'azote et les PM_{2,5} et de définir le cas échéant des mesures supplémentaires dans le cadre du PPA.</p>

Les modélisations réalisées mettent en évidence qu'il n'y a aucune personne exposée au dépassement des seuils réglementaires pour les PM_{2,5}.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
23- Niveau d'ambition	<p><i>Le dossier fait peu référence au «plan régional ozone» validé en novembre 2021 qui comporte un grand nombre d'actions opérationnelles, sans indication de leur efficacité et des réductions des concentrations à atteindre. Seule l'action A.I.1 prévoit « d'améliorer les connaissances des COVnM et leurs impacts sur la production d'ozone pour mieux cibler les actions sur les COV qui ont l'impact le plus fort : étude à lancer dans le cadre du PREPA, étude régionale appuyée sur la nationale ».</i></p> <p>L'AE recommande de présenter le contenu du plan régional ozone de 2021, de développer les connaissances sur l'évolution des concentrations en ozone, en tenant compte du changement climatique, et d'envisager des réductions des émissions de ceux de ses précurseurs qui ont l'impact le plus fort sur la santé humaine.</p>

Dans un contexte régional où l'ozone est responsable chaque année en Auvergne Rhône-Alpes de 1140 hospitalisations chez les 65 ans et plus, ce polluant complexe fait l'objet d'un plan d'actions spécifique : le Plan régional ozone devenu en 2021 action prioritaire de la Stratégie Eau-Air-Sol du Préfet de région.

Ce plan d'actions multi-partenarial a été élaboré après la publication par Atmo AuRA de l'état des connaissances régional sur l'ozone, et à travers des ateliers sectoriels (agriculture, forêt, transports, industries et résidentiel) réunissant de nombreuses parties prenantes.

Il prévoit la mise en œuvre de 22 actions, sur 3 volets :

- l'amélioration des connaissances ;
- la communication et la sensibilisation ;
- des actions opérationnelles.

Ces actions se focalisent sur la lutte contre les émissions de précurseurs d'ozone : les oxydes d'azote (principalement émis par le transport routier) et les composés organiques volatils (notamment le méthane émis en majorité par les activités agricoles, et les autres composés organiques émis par la végétation, les activités industrielles et le secteur résidentiel).

Pour l'année 2022, il est prévu de faire avancer 18 des actions du Plan ozone. Le suivi du plan est assuré par un Comité actions regroupant l'ensemble des pilotes et partenaires, et incluant notamment l'Unité départementale du Rhône de la DREAL, la Direction Départementale des Territoires du Rhône et la Métropole de Lyon.

La mise en œuvre des actions d'amélioration des connaissances et de communication, à portée régionale, est assurée par les pilotes régionaux, voire nationaux. En revanche, les actions opérationnelles sont déclinées territorialement, notamment dans le PPA de Grenoble, avec la correspondance indiquée ci-après :

Fiche action du PPA de Grenoble	Action opérationnelle du Plan régional ozone
Action I.1.1 : viser les valeurs basses des NEA-MTD en NOx, PM, COV pour les gros émetteurs industriels	Action AIA.2 : réduire les émissions de COVNM dans les entreprises soumises à la directive IED
Défi RT.1 : Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air	Action RB2 : développer une plaquette communicante sur les émissions de COV de la combustion de la biomasse
Action T1.1 : Renforcer le contrôle sur les véhicules	Action T.6 : Lutter contre la fraude à l'Ad-blue
Action RT3.1 : sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions des solvants, peintures et autres produits d'entretien	Action RB.1 : encourager l'utilisation de matériaux moins émissifs dans la commande publique Action RB.3 : développer une plaquette communicante à destination du grand public sur l'impact des travaux domestiques
Actions A.2.1 Soutenir les exploitants adoptant des pratiques plus vertueuses et A.2.2 : encourager les techniques et matériaux d'épandage et d'élevage moins émissifs	Ensemble du volet agricole du Plan régional ozone
Action MU.2.1 : réduire la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers après études préalables	Action T.5 : encourager les EPCI à mettre en place une démarche d'engagement volontaire en faveur de la logistique urbaine durable
Action MU.3.1 : réduire la vitesse réglementaire sur certains tronçons autoroutiers après études préalables	Action T.1 : réduire les vitesses de circulation

Parmi les actions phares retenues au programme 2022, peuvent être citées :

- le déploiement d'une communication grand public sur les composés organiques volatils résidentiels (présents dans les peintures, les solvants, les matériaux, l'ameublement...);
- la consolidation d'une boîte à outils sur les bonnes pratiques agricoles au regard du méthane ;
- l'expérimentation du déploiement du télétravail en tiers lieux en cas de pic de pollution ;
- avec l'expertise d'Atmo AuRa, des études d'amélioration des connaissances sur les enrobés tièdes et sur les composés organiques volatils industriels ;
- la finalisation d'une l'étude exploratoire sur l'impact de la réduction des vitesses de circulation sur un périmètre allant de Villefranche à Roussillon et allant jusqu'à intégrer Bourgoin-Jallieu, étude dont les résultats seront ensuite tout particulièrement partagés avec les autres territoires et agglomérations concernées par un plan de protection de l'atmosphère.

L'intégralité du Plan régional ozone, de l'état des connaissances régional sur l'ozone et la programmation 2022 sont en accès libre sur le site internet de la DREAL :

<https://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/plan-regional-ozone-r5088.html>

Concernant l'impact du changement climatique, l'état des connaissances régional sur l'ozone indique que d'après une étude menée par l'INERIS en 2015 pour l'Agence européenne de l'environnement (qui s'appuie sur une synthèse des recherches menées depuis 2005), "le changement climatique aura un effet pénalisant sur la pollution à l'ozone pour une grande partie de l'Europe continentale, avec une augmentation prévisionnelle des concentrations d'ozone en été de l'ordre de 2 à 3 µg/m3 en moyenne." Cette étude (<https://hal-ineris.archives-ouvertes.fr/ineris-01862932/document>) indique que cette augmentation pourrait contre-balancer les efforts de réduction d'ozone dans les politiques publiques. Mais elle conclut que même si l'impact du changement climatique sur la pollution à l'ozone est réel, son amplitude comparée aux tendances récentes et prévues ne devrait pas faire renoncer aux politiques ambitieuses de lutte contre les émissions de précurseurs d'ozone, tel que le Plan régional ozone.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
24- Niveau d'ambition	<i>Pour l'AE, il conviendrait de conduire, plus largement à l'échelle du PPA, une analyse des effets des risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques, tenant compte de leurs différents modes de diffusion, afin de recenser les polluants problématiques et de fixer, le cas échéant, des objectifs adaptés de réduction de leurs émissions.</i>
24- Niveau d'ambition	<i>Une telle approche nécessite également des campagnes de mesures pour les polluants actuellement non suivis, notamment les pesticides.</i> L'AE recommande de conduire, à l'échelle du PPA, des études plus complètes pour affiner la connaissance et mettre en perspective les risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques des polluants pour lesquels le PPA ne prévoit pas d'objectif.

Pour répondre à cette demande de l'Ae des compléments d'évaluation quantifiés issus d'une récente étude de Santé Publique France sont intégrés ici.

Comme l'évoque le chapitre 1 du document principal PPA3 (pièce C du dossier d'enquête), la pollution de l'air a des effets avérés sur la santé en concourant tout particulièrement au développement de pathologies chroniques. Ces enjeux sanitaires sont particulièrement prégnants en région Auvergne-Rhône-Alpes du fait de l'importance de sa population, des axes de transport structurants la traversant,

de son poids économique, de son attractivité touristique ou encore de sa géographie contrastée et complexe.

Les évaluations quantitatives des impacts sanitaires (EQIS) conduites par Santé Publique France permettent de rendre compte des conséquences de la pollution atmosphérique en calculant le « poids » que représente la pollution de l'air sur plusieurs événements de santé. Elles permettent donc, tout particulièrement, d'informer le public et de sensibiliser et appuyer les acteurs locaux dans la mise en œuvre des politiques publiques visant à améliorer la qualité de l'air.

L'élaboration du PPA3 de Grenoble Alpes Dauphiné a pu bénéficier de tels travaux puisque, concomitamment à sa définition, Santé Publique France conduisait une évaluation de l'impact de certains polluants atmosphériques sur différents événements de santé en Auvergne-Rhône-Alpes.

Cette étude qui a pu prendre en compte les derniers guides méthodologiques connus, a notamment étudié l'impact des particules PM_{2,5} (plus pertinent que les PM₁₀ – les PM_{2,5} représentant une fraction plus fine des PM₁₀ et pénétrant plus profondément dans les poumons), du dioxyde d'azote (NO₂) et de l'ozone ainsi que des polluants qui leur sont corrélés. A cet égard, l'évaluation des impacts sanitaires associés à ces polluants s'appuie sur des études épidémiologiques et permet de prendre en compte en sus les polluants qui leur sont corrélés (et qu'il n'y a de fait pas lieu d'étudier isolément), les différents polluants réglementés au titre du R.221-1 du code de l'environnement (par ex : pour le NO₂, ce n'est pas l'impact du NO₂ seul qui pourrait être mesuré dans un laboratoire mais l'impact du NO₂ et des polluants qui lui sont associés tels que les particules ultrafines, le carbone suie ou les composés organiques volatils ; le NO₂ étant considéré comme un traceur de la pollution liée au trafic routier).

Cette étude publiée en octobre 2021 et accessible depuis le lien ci-contre (<https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/pollution-de-l-air-en-region-auvergne-rhone-alpes-premiere-evaluation-quantitative-de-l-impact-sur-la-sante-a-l-echelle-regionale>), a permis, à partir d'une situation de référence basée sur les années 2016 à 2018, de quantifier à différentes échelles (région, département, zones prioritaires, EPCI et communes de plus de 20 000 habitants) ces impacts.

A cette occasion, plusieurs scénarii ont été étudiés, en particulier :

- un scénario visant à estimer le poids total de la pollution aux PM_{2,5} et au NO₂ liée aux activités anthropiques
- un scénario correspondant au bénéfice sur la santé attendu si, en matière de pollution particulaire, l'ancienne valeur guide recommandée par l'OMS pour les PM_{2,5} (10 µg/m³) était respectée pour toutes les communes.

Ces scénarii ont notamment pu mettre en évidence qu'à partir de la situation de référence précitée :

- 546 décès pourraient être évités par an dans un scénario fictif d'absence totale de pollution particulaire d'origine anthropique à l'échelle du périmètre PPA
- Ce chiffre est ramené à 251 décès annuels évités si les concentrations en PM_{2,5} étaient ramenées sous la valeur de 10 µg/m³ recommandée par l'OMS en 2005 (**objectif poursuivi par le PPA**)
- 219 décès pourraient être évités par an en absence de pollution au dioxyde d'azote.

Ces résultats pour les NO_x ne sont cependant pas cumulables avec ceux présentés ci-dessus pour les PM_{2,5}, car une partie des impacts peut être attribuée à une exposition conjointe aux deux polluants.

L'évaluation réalisée par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes du PPA de GAD (dont les résultats sont disponibles au chapitre 10.5 du document PPA) met en évidence que la mise en œuvre du PPA devrait permettre à horizon 2027 (à partir d'une année de référence 2017) une réduction de l'exposition moyenne des habitants au(x) :

- Dioxyde d'azote de 18,6 µg/m³ à 10,3 µg/m³ (gain de 1,2 µg/m³ attribuable aux actions du PPA)

- PM_{2,5} de 12,5 µg/m³ à 8,8 µg/m³ (gain de 0,8 µg/m³ attribuable aux actions du PPA).

Si l'évaluation menée par Santé Publique France telle que disponible au lien précité n'établissait pas spécifiquement les gains sanitaires associés au déploiement de ce plan, un travail mené ultérieurement a permis d'estimer, avec les réserves ci-après, les gains sanitaires associés au scénario tendanciel et au scénario PPA précités. Il en découle que la mise en œuvre du PPA assortie au scénario tendanciel devrait permettre d'éviter (sans que les résultats pour les PM_{2,5} et NO₂ ne soient cumulables) chaque année :

- Environ 295 décès dus à la pollution particulaire (80 % attribuables au scénario tendanciel - 20 % à la seule mise en œuvre des actions du PPA)
- Environ 109 décès dus à la pollution au dioxyde d'azote (85 % attribuables au scénario tendanciel - 15 % à la seule mise en œuvre des actions du PPA)

Réserves : cette évaluation estime les bénéfices sanitaires attendus par une approche où seules les évolutions de concentrations sont prises en compte, toutes choses égales par ailleurs. Ainsi ne sont pas prises en compte certaines informations pouvant influencer significativement sur les résultats à l'horizon 2027 telles que l'évolution de la population sur le territoire du PPA, de sa structure par âge, de la mortalité totale ou encore les migrations infra-territoriales au sein du PPA.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
25- Niveau d'ambition	<p><i>Le dossier précise que le niveau de déploiement de certaines des actions doit encore faire l'objet d'engagements complémentaires de certaines parties prenantes afin d'atteindre en 2027 les niveaux de réalisation intégrés dans les projections. La crise sanitaire de la Covid-19 aurait provoqué un léger retard dans les investissements prévus dans le domaine de la mobilité, et un recul a été constaté sur l'utilisation des transports en commun, entre autres. L'atteinte des résultats escomptés pour le PPA3 supposerait une implication encore plus forte de ce fait de toutes les parties prenantes.</i></p> <p>L'AE recommande de confirmer les engagements des acteurs à atteindre les objectifs assignés aux actions.</p>

En application des articles L.222-4 et R.222-21 du code de l'environnement, une consultation des organes délibérants sur le projet du PPA3 a été réalisée par un courrier de la préfecture de l'Isère envoyé le 3 février 2022 aux 297 communes, 8 EPCI, au conseil départemental, au conseil régional, ainsi qu'au SMMAG. Conformément à la réglementation, ces collectivités disposaient d'un délai de 3 mois pour émettre un avis sur le projet de PPA3. A défaut de délibération prise dans ce délai, l'avis de la collectivité est réputé favorable.

La procédure concernait donc au total 307 collectivités, et une autorité organisatrice de mobilité, soit au total 308 instances. Sur cet ensemble, exactement 107 avis ont été émis, soit un taux de réponse de 34,7 %. Parmi tous ces avis, 55 consistent en de simples avis favorables ou neutres, n'exprimant aucune remarque particulière. 50 sont des avis documentés, dans le sens où ils rendent compte de réserves, de remarques, ou d'observations. Au total, on peut donc conclure que près de 85 % des acteurs sont favorables à la mise en œuvre du PPA3, parmi lesquels 6 EPCI, les conseils départementaux et régionaux, et le SMMAG. A noter également que parmi les 51 avis défavorables émis, une large majorité est identique et reste favorable à 29 actions sur les 32 proposées.

Le plan d'action du PPA (pièce D du dossier d'enquête publique) demande sans ambiguïté l'implication des collectivités, principaux acteurs dans la réalisation du plan. Leur approbation prouve leur engagement.

La synthèse complète de l'ensemble des avis formulés par les organes délibérants des collectivités territoriales consultées sur le projet du PPA 3 de Grenoble Alpes Dauphiné est intégrée dans le dossier d'enquête publique.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
<p>26- Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA</p>	<p><i>Il conviendrait de préciser pour chaque action les moyens humains et financiers prévus et le cas échéant ceux qui restent à confirmer. L'Ae relève en effet que certaines fiches actions identifient la disponibilité de moyens comme une condition nécessaire à leur mise en œuvre. Il serait également nécessaire d'en fournir une vision d'ensemble.</i></p> <p><i>L'AE recommande de corriger les anomalies du tableau, de préciser dans les fiches actions les moyens humains et financiers, prévus et restant à confirmer, et de fournir une vision d'ensemble de ceux-ci.</i></p>

Le tableau recensant les gains d'émissions par action a été corrigé et est présenté ci-dessous :

Zone PPA Grenoble - Part de la réduction d'émission totale par polluant pour chaque action							
Identifiant de l'action	Libellé	NOx	SOx	PM10	PM2,5	NH3	COVNM
R1.1 et R1.2	Chauffage au bois	1%	16%	73%	77%	3%	72%
R2.1	Rénovation thermique	11%	48%	7%	7%	0%	6%
R1.3	Bois labellisé	1%	5%	6%	6%	0%	5%
R3.1	Sensibilisation solvants	0%	0%	0%	0%	0%	16%
T2.2	Brûlage déchets verts	0%	0%	3%	4%	0%	0%
MU1, MU2.2, MU3.1, MU4.2	ZFE, limitation des vitesses	61%	5%	2%	2%	-1%	-1%
Report modal hors GAM	Report modal hors GAM	4%	0%	0%	0%	0%	0%
I1.1	Etablissements IED	4%	25%	0%	0%	0%	2%
I2.1	Baisse VLE combustion	18%	0%	1%	1%	0%	0%
I3.1	Emissions carrières	0%	0%	4%	1%	0%	0%
I3.2	Bonnes pratiques chantiers	0%	0%	1%	1%	0%	0%
I2.2	VLE petites chaufferies biomasse	0%	0%	0%	0%	0%	0%
A2.1	Fertilisants artificiels	0%	0%	0%	0%	46%	0%
A2.2 élevage	Bonnes pratiques élevage	0%	0%	0%	0%	35%	0%
A2.2 épandage	Bonnes pratiques épandage	0%	0%	0%	0%	16%	0%
T2.2	Brûlage déchets verts	0%	0%	1%	1%	0%	0%

Le déploiement des actions du PPA3 s'appuie notamment en 2022 sur les reliquats budgétaires de la feuille de route pour la qualité de l'air de 2018 (environ 700 k€ sur les 3 M€ initialement déployés par le Ministère en charge de l'Écologie pour le territoire du PPA de GAD) et sur l'enveloppe budgétaire mise à disposition de l'ADEME dans le cadre de l'instruction du 5 février 2019. Ces reliquats seront déployés par le biais d'un appel à projet de l'ADEME ouvert à compter de début avril 2022. Cet AAP ouvert aux collectivités, entreprises et associations du territoire permettra de financer des initiatives s'inscrivant dans le cadre du plan d'actions du PPA3 et visant particulièrement des réductions d'émissions de NO_x et de PM.

Parallèlement, le soutien aux différents leviers d'action identifiés dans les fiches s'appuie sur des dispositifs de droit commun (aides nationales ou européennes, contrat de plan Etat-Région, dotations de l'Etat, appels à projet, certificats d'économie d'énergie, etc.) dont peuvent se saisir les acteurs publics et privés pour leurs réalisations. Ces dispositifs sont cités dans les fiches actions correspondantes et une information sera régulièrement diffusée aux acteurs du PPA pour porter à leur connaissance les nouveaux dispositifs déployés au fil de l'eau.

On notera notamment, à titre d'exemple que :

- la métropole de Grenoble en étant lauréate des appels à projets "villes respirables en 5 ans" et "zone à circulation restreinte" bénéficie d'un accompagnement de l'Etat et de l'ADEME pour la réalisation d'études, la communication et l'accompagnement de sa ZFE-m (70 k€ au titre de l'appel à projets "ZCR" et 305 k€ au titre de l'appel à projets "villes respirables en 5 ans" sous réserve du respect des conditions fixées dans la convention et des dépenses réellement engagées).
- le déploiement de la ZFE-m se traduit également par la mise en oeuvre d'aides au renouvellement des véhicules avec d'importantes enveloppes mobilisées par l'Etat au titre du bonus écologique et de la prime à la conversion notamment (plus de 50 M€ ont été mobilisés

par l'Etat à l'échelle du PPA pour accompagner le renouvellement de véhicules sur les trois dernières années civiles) ou encore par la Métropole de Grenoble ;

- cet accompagnement au renouvellement des véhicules a évolué avec l'instauration en 2021 du micro-crédit véhicules propres ;
- *le plan de déplacement urbain du SMMAG prévoit la mobilisation de 2,2 milliards d'euros sur la période 2018-2030 pour développer un réseau multimodal, attractif, maillé et performant et offrir une réelle alternative à la voiture individuelle ;*
- 113 M€ des 135 M€ alloués à la région Auvergne-Rhône-Alpes dans le cadre de l'appel à projets « transports en commun en site propre » porté par l'AFITF l'ont été sur les territoires couverts par les PPA. Le SMMAG est en 2021 lauréat de 6 projets TCSP-PEM pour une subvention de 8 781 000 €.
- plus de 240 km de voies cyclables ont été subventionnés par l'Etat en Auvergne-Rhône-Alpes depuis le lancement du fonds mobilités actives « aménagements cyclables » en 2018. Plusieurs territoires du PPA de GAD sont lauréats de l'AAP Fonds mobilité active respectivement pour un montant supérieur à 5 000 000 €.
- les barèmes de Ma Prime Rénov ont été revus en ce début d'année 2022 avec une révision à la hausse des forfaits prévus pour les foyers biomasse fermés et inserts dans foyers ouverts (aides revues de 2000 à 2500 € pour les publics très modestes, 1200 à 1500 € pour les publics modestes et 600 à 800 € pour les publics modestes) ;
- ces accompagnements s'inscrivent en complément des dispositifs de fonds air bois soutenus par l'ADEME (4,8 M€ engagés sur le Pays Voironnais, le Grésivaudan et Grenoble Alpes Métropole sur la période 2017-2024) et pour lesquels le plan national chauffage au bois retient une contribution complémentaire de l'Etat de 15 à 30 millions d'euros sur les 5 prochaines années (enveloppe nationale visant les territoires soumis à un PPA ou à un plan chauffage au bois au titre du L.222-6-1 du code de l'environnement) ;
- la future programmation européenne (2023-2027) devrait prévoir, au titre du FEADER, des aides aux investissements portant sur la rénovation des bâtiments d'élevage et leur régulation thermique (éligibilité de laveurs d'air ou brumisateurs permettant de sédimenter les poussières et solubiliser le NH3 dans l'eau), la suppression ou une meilleure maîtrise de l'usage des produits phytosanitaires, une meilleure maîtrise des épandages d'engrais minéraux ou organiques ou encore la réduction des émanations de NH3 (rampes à pendillards, enfouisseurs sur tonnes à lisier, etc.)

Le conseil régional d'Auvergne-Rhône-Alpes avait en outre pris, en 2019, l'engagement de soutenir à hauteur de 4 M€, des initiatives favorables à la qualité de l'air portées par des EPCI du territoire du PPA de GAD. Il est à ce jour attendu que l'exécutif régional confirme et concrétise cet engagement, alors que seule une petite partie du montant susmentionné a effectivement été déployée au profit d'actions portées par Grenoble Alpes Métropole.

Des confirmations sont en outre espérées et attendues du niveau national concernant de nouvelles enveloppes budgétaires dédiées à l'accompagnement du déploiement des PPA, ainsi que plus spécifiquement sur certains volets thématiques à l'instar des investissements dans le secteur agricole, en lien avec la révision attendue en 2022 du plan d'actions du PREPA.

Concernant les moyens humains déployés pour accompagner la mise en œuvre du PPA, une équipe projet est constituée de manière pérenne de 3 agents DREAL équivalent à environ 1,5 ETP (agents à temps plein), qui peuvent s'appuyer sur des personnes ressources à la DDT, sur un agent d'Atmo AuRA. Une création de poste côté services de l'État est envisagée en 2022 (en attente de validation préfectorale) pour renforcer ce dispositif au bénéfice des PPA de la région. L'équipe projet cherche également à s'adjoindre le soutien pérenne d'une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) qui pourra la décharger d'un certain nombre de tâches logistiques, comme l'organisation de réunions ou la mise à

jour de pages internet ou d'outils de partage numériques. Des renforts ponctuels (CDD ou stagiaires) seront en outre mis en œuvre pour accélérer le déploiement de certaines actions qui appelleront bien évidemment, de surcroît, la mobilisation de tous les acteurs (collectivités, acteurs économiques, réseaux consulaires, agences de l'énergie, services régaliens, etc.), en particulier des équipes chargées au sein de chaque intercommunalité de mettre en œuvre les plans d'actions air des plans climat air énergie territoriaux.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>27- Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA</p>	<p><i>En l'absence d'explicitation suffisante des hypothèses retenues et de la méthode d'évaluation, les gains attribués au PPA3 apparaissent optimistes : il conviendrait en particulier de comparer la trajectoire de la prime « air bois » entre le PPA2 et le PPA3. Quant à la rénovation énergétique des bâtiments, la fiche action n'explique pas de quelle façon le PPA3 apportera une contribution complémentaire par rapport à la trajectoire des rénovations déjà soutenues par l'État et les collectivités. Les réductions des émissions attendues des défis RT.1 et RT.2 sont totalisées ensemble, ce qui ne permet pas de connaître les contributions respectives attendues.</i></p> <p>L'AE recommande de préciser le scénario de référence pour les émissions du secteur « résidentiel – tertiaire » (trajectoire du PPA 2 et des actions de rénovation énergétique des bâtiments) et de décomposer la façon dont le PPA3 permettra d'obtenir les réductions d'émissions présentées.</p>

Des éléments détaillés sur les hypothèses et la méthodologie de calculs ont été fournis dans le document de synthèse des travaux d'ATMO AuRA sur la révision du PPA.

Le scénario dynamique territoriale est un scénario qui inclut les actions déjà en place sur le territoire et notamment la continuité du PPA2. Les gains estimés sur les actions mises en œuvre dans le cadre du PPA sont donc l'écart entre ce scénario et le scénario PPA.

Les comportements de remplacement d'équipements de chauffage au bois liés aux actions RT.1 et RT.2 si elles sont déployées ensemble ne sont pas les mêmes que si elles sont déployées séparément.

Les deux actions étant inscrites dans le PPA, leurs gains se combinent donc, et il serait ainsi faux de les dissocier et d'ajouter leurs gains estimés. C'est pourquoi elles ont été modélisées ensemble.

Pour la rénovation énergétique des logements, il n'y a effectivement pas d'actions précises identifiées sur les territoires venant en plus des rénovations déjà soutenues par l'État et les collectivités. L'ambition du PPA est ainsi de stimuler ces rénovations supplémentaires pour atteindre les objectifs.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>28- Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA</p>	<p><i>Le défi I.1 « réduire les émissions des gros émetteurs industriels » concentre à lui seul une part très importante des réductions quantifiées pour le secteur industriel. Une première action vise les sites soumis à la directive 2010/75 UE dite « IED », une deuxième action prévoit la « réduction des émissions de particules et de NOx des installations de combustion », en partie selon le même type de démarche.</i></p>

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>28- Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA</p>	<p><i>Dans le cas des installations existantes, il est prévu, pour chaque installation sélectionnée, de prescrire une étude technico-économique à partir de laquelle de nouvelles valeurs limites d'émissions seront définies, plus exigeantes que la réglementation en vigueur. L'inspection des installations classées prévoit de prescrire cette étude au plus tard aux échéances de réexamen, telles que prévues par la directive IED. Toutefois, pour les 19 sites de l'action I.1.1, le tableau transmis aux rapporteurs recense sept réexamens en cours, un réexamen en 2023-2024, quatre réexamens en 2024-2025 et sept « prochain réexamen ou prochain DDAE » ; cette précision n'est pas fournie pour les installations de combustion.</i></p> <p>L'Ae recommande de préciser le calendrier de réexamen des conditions d'autorisation des sites concernés par les actions I.1.1 et I.1.2 au regard des meilleures techniques disponibles et la décomposition des objectifs de réduction par site.</p>

Le calendrier de réexamen des conditions d'autorisation des sites IED concernés par le défi I1 est donnée dans l'annexe 4 du présent document.

Le déploiement de cette action nécessitera une instruction individuelle relativement lourde pour chacun des sites industriels identifiés. Sur les 23 sites industriels relevant de cette directive IED, tous ne présentent pas le même niveau d'enjeu en matière de réduction de leurs émissions.

Cette instruction sera donc planifiée de manière à étaler le traitement des principaux sites à enjeux sur la durée du PPA en prenant en compte principalement deux critères :

- L'ampleur des émissions des sites : les plus gros émetteurs étant à traiter en priorité compte tenu de l'ampleur des baisses d'émissions pouvant y être escomptées ;
- Le calendrier prévisionnel de révision des meilleures techniques disponibles (MTD) associées à l'activité principale du site, avec la recherche d'un traitement concomitant de la démarche induite par cette action I1.1 du PPA et celle rendue nécessaire par l'évolution de la réglementation applicable au site.

Ces révisions de MTD induisent en effet également une instruction individuelle de modifications des arrêtés encadrant l'activité des sites concernés.

Une première phase du déploiement de l'action, envisagée pour début 2023, consistera donc à dresser un état des lieux des 23 sites industriels IED vis-à-vis des deux critères de priorisation susmentionnés. Sur la base de cette analyse, pourra être établi un planning prévisionnel de traitement des différents sites en identifiant le ou les polluants visés pour chacun. Ce planning tiendra également compte du plan de charge prévisionnel des équipes d'inspection des ICPE de la DREAL qui aura en charge la mise en œuvre concrète de cette mesure sur le territoire du PPA.

Concernant spécifiquement les objectifs de réduction d'émissions associés à chaque site, ils ne pourront être déterminés qu'à l'issue de la réalisation de l'étude technico-économique préalable à remettre par l'industriel, laquelle interviendra dans un second temps par rapport au premier diagnostic évoqué supra.

Les principales conclusions de ces études pourront toutefois également être partagées, chaque année, lors des points d'avancement présentés aux différentes instances de suivi et de gouvernance du PPA.

* * * *

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
<p>29- Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA</p>	<p><i>Les données du dossier pour cette contribution sont contradictoires.</i></p> <p><i>Enfin, il n'est fait aucune référence aux rejets de pesticides (cf. § 3.2 « autres polluants »). Il n'y a pas non plus de bilan de la pollution pouvant éventuellement provenir des épandages effectués en respectant strictement la réglementation et les bonnes pratiques (distance, moment de la journée, conditions météorologiques et aérologiques, hygrométrie, précipitations, température, matériel contrôlé avec buses anti-dérives ...). Il n'est donc pas possible de savoir si les incidences potentielles de l'usage de pesticides et autres polluants agricoles nécessiteraient la mise en place d'actions complémentaires à celles déjà réglementées.</i></p> <p><i>L'AE recommande de fournir des données cohérentes concernant les rejets d'ammoniac de l'agriculture, de justifier plus solidement la baisse de ces émissions supposée dans le scénario tendanciel et de calculer, en conséquence, les réductions nécessaires pour atteindre l'objectif du PREPA (-11 % par rapport aux émissions de 2005).</i></p>
<p>29- Les leviers et moyens pour la mise en œuvre du PPA</p>	<p><i>Elle recommande également de préciser les actions de réduction des rejets d'ammoniac dans l'air projetées pour atteindre cet objectif, si nécessaire de corriger la trajectoire tout au long de la mise en œuvre du PPA, et d'approfondir l'analyse des effets des rejets de pesticides et l'exposition des populations voisines des épandages.</i></p>

En premier lieu, on rappelle que l'objectif spécifique concernant l'ammoniac, objet de la présente recommandation de l'Ae, est issu du PREPA, qui est une trajectoire nationale de baisse des émissions de polluants atmosphériques inscrite dans le code de l'environnement, dont les objectifs sont calculés sur la base des émissions de l'année de référence 2005. Or, on fait le constat sur le territoire du PPA3, qu'en 2018, le niveau des émissions d'ammoniac (NH3) n'a que très peu baissé par rapport à leur niveau de 2005 et qu'il existe donc déjà un retard significatif par rapport à la trajectoire qu'il aurait fallu suivre pour atteindre les objectifs de baisse inscrits au PREPA pour les points de passage de 2025 puis 2030. Ce constat fait à l'échelle locale, vaut également dans une certaine mesure à l'échelle nationale, ainsi qu'à l'échelle d'autres pays de l'UE qui rencontrent également des difficultés pour faire évoluer les pratiques en matière d'agriculture et faire baisser leurs émissions d'ammoniac, comme cela est particulièrement documenté dans le rapport ci-contre relatif à la mise en oeuvre de la directive NEC2 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=COM:2021:3:FIN&from=EN>.

Par conséquent, trois leviers principaux ont été identifiés pour faire baisser les émissions d'ammoniac : la conversion bio des exploitations qui permet selon Atmo AuRA une réduction significative des intrants azotés artificiels, l'équipement en matériels d'épandage performants qui permettent de limiter la ré-évaporation de l'ammoniac après les épandages, l'équipement en couverture de fosses à lisier performantes dans les élevages qui limite l'évaporation de l'ammoniac dans les effluents. Ces trois leviers sont détaillés dans le défi A2 et vont permettre, grâce au déploiement des actions prévues dans ce défi, de respecter l'objectif fixé dans le cadre du PPA3 (à savoir l'atteinte de l'objectif du PREPA au niveau des émissions d'ammoniac).

Afin d'éclairer le public et de répondre de façon plus complète sur cette problématique pointée par l'AE, la partie 4.8.2.2 de l'annexe 6b du PPA3 détaille précisément la méthodologie utilisée par Atmo AuRA pour évaluer chaque action quantifiable.

On souligne par ailleurs :

- Qu'à ce jour (avril 2022) : sont encore attendues des précisions des instances nationales des ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture quant à d'éventuelles nouvelles enveloppes budgétaires à déployer prochainement vers les exploitants agricoles pour réaliser de tels investissements favorables à la réduction de l'impact environnemental de leurs activités. La confirmation attendue d'un tel déploiement dans les années à venir permettrait de retenir des hypothèses plus ambitieuses sur le déploiement de ces actions dans le cadre du PPA de GAD ;
- Que les modélisations réalisées dans le cadre du plan de protection de l'atmosphère n'intègrent pas l'impact potentiel :
 - Des dispositions de l'article 268 de la loi climat et résilience qui prévoient, s'il est constaté pendant deux années consécutives au niveau national que les objectifs de réduction des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote ne sont pas respectés, l'instauration d'une redevance sur l'usage des engrais azotés minéraux (modalités de la redevance non connues à ce jour : la loi prévoit qu'un rapport analysant les conditions, notamment de taux, d'assiette et d'affectation des recettes à la transition agroécologique, dans lesquelles cette éventuelle redevance pourrait être instaurée afin de permettre une mise en conformité avec la trajectoire de réduction de ces émissions soit présenté au Parlement d'ici l'été) ;
 - du renforcement envisagé du PREPA sur le secteur agricole (mise à jour non validée à ce jour);
 - des propositions formulées le 5 avril 2022 par la commission européenne dans le cadre de son projet de mise à jour et de modernisation de la directive relative aux émissions industrielles, dite « IED » comprenant l'intégration dans le champ de la directive de toutes les exploitations bovines, porcines et avicoles comptant plus de 150 unités de gros bétail et des exigences en matière de meilleures techniques disponibles tenant compte de la nature, de la taille, de la densité et de la complexité des exploitations et de toute la gamme d'incidences sur l'environnement qui peuvent en découler (seraient notamment poursuivies une couverture accrue des émissions d'ammoniac, de 18 % actuellement à 60 % et une couverture accrue des émissions de méthane (précurseur d'ozone) de 3 % actuellement à 43 %).

Les pesticides ne figurent pas parmi la liste des polluants réglementés prévue par le code de l'environnement et habituellement traités dans le cadre des PPA. Ils font l'objet de démarches spécifiques portés via d'autres plans. Aussi :

- l'action 12 du PRSE3, intitulée « contribuer à réduire les mésusages des pesticides » s'est tout particulièrement attachée, sous le pilotage de la DRAAF, à fournir aux applicateurs professionnels de produits phytosanitaires et à leurs principaux relais (vendeurs de produits et conseillers, formateurs au Certiphyto, enseignants de filières agricoles) une aide pour développer une approche sanitaire de la question des expositions aux produits phytosanitaires, sous la forme d'un argumentaire, d'éléments de communication ou de démonstrations, selon les circonstances ;
- le plan écophyto II+ s'attache tout particulièrement à :
 - Poursuivre l'amélioration de la connaissance des expositions aux pesticides, en particulier des citoyens, de leurs effets sur la santé humaine et environnementale et développer des actions visant à la réduire ;
 - Produire les éléments techniques permettant d'étayer les argumentaires en faveur d'une réorientation de la politique agricole commune pour une agriculture durable locale ;

- Mobiliser les acteurs et filières, en particulier l'aval de la production, aux différentes échelles et notamment à l'échelon local pour lever les freins à la réduction de l'utilisation des produits phytopharmaceutiques.

De ce fait, le PPA ne traite pas au même titre que les autres polluants réglementés la pollution aux pesticides. Néanmoins, le PPA prévoit dans le défi A2 concernant l'évolution des pratiques agricoles une sous-action spécifique concernant la conversion au bio d'exploitations. Cet item, qui s'inscrit dans la démarche globale de baisse des émissions d'ammoniac, présentera à l'évidence un co-bénéfice important concernant les émissions de pesticides. L'ambition retenue pour le PPA3 est de faire passer de 9 à 20% les surfaces agricoles converties au bio d'ici 2027.

Si les pesticides ne sont pas à ce jour des polluants réglementés, leur impact sanitaire connu ou pressenti en font un polluant dit *émergent*, identifié depuis 2018 parmi les polluants d'intérêt national. A ce titre, ils ont notamment fait l'objet en 2019 d'une campagne nationale exploratoire de mesures dans l'air ambiant qui a permis d'établir une première photographie annuelle des niveaux de concentration en résidus de pesticides dans l'air ambiant et d'apporter de premières pistes pour la définition des modalités d'une surveillance pérenne.

Cette campagne exploratoire, pour laquelle Atmo AuRA a effectué des mesures, est décrite au § 6.4.5 du document PPA3 principal (pièce C du présent dossier d'enquête publique).

Depuis lors, une dotation spécifique d'investissement a été accordée par l'Etat en 2021 pour permettre à Atmo AuRA d'adapter son dispositif de surveillance afin de répondre aux enjeux émergents en matière de qualité de l'air, notamment en ce qui concerne les particules ultrafines, les pesticides, l'ammoniac ou encore le carbone suie.

Le laboratoire central de surveillance de la qualité de l'air mettra à disposition les résultats de la surveillance à l'été 2022 sur la base nationale des données de qualité de l'air, GEOD'AIR (<https://www.geodair.fr/>). Ces données seront également accessibles dans la même temporalité sur la base de données PhytAtmo et sur les portails régionaux open data des AASQA.

* * * *

III Remarques sur les effets du PPA sur les enjeux environnementaux autres que la qualité de l'air

Thématique	Recommandations de l'autorité environnementale
30- Les incidences liées aux actions prévues dans le domaine de l'agriculture	<p><i>Il serait utile de quantifier les effets attendus des actions du PPA sur les rejets azotés dans l'eau et sur les émissions de N2O et d'identifier les pratiques les plus à même de générer des co-bénéfices pour les thématiques environnementales autres que la qualité de l'air.</i></p> <p><i>L'AE recommande de quantifier les effets et d'évaluer les autres bénéfices environnementaux de la réduction des émissions d'ammoniac visée par le 3^e PPA.</i></p>

Les enjeux de la pollution à l'ammoniac sont multiples : les composés issus de ses transformations chimiques pouvant être impliqués d'une part, dans l'acidification et l'eutrophisation des milieux en raison de dépôts excessifs en milieu naturel, et d'autre part, les émissions acidifiantes perturbent la composition de l'air et participent ainsi à la dégradation de la qualité de l'air. Aussi, suite à sa révision

en 2016, la directive NEC (*National Emission Ceilings*) prévoit un objectif de réduction des émissions de NH₃ à horizon 2030, fixé à 13% par rapport à 2005 pour la France.

Dans ce contexte, le PPA3 Grenoble Alpes Dauphiné s'est attaché à définir des actions dans le secteur agricole, principal émetteur de NH₃ en région, en particulier sur le volet des épandages pesant pour 75% des émissions régionales de NH₃ du secteur (35% étant liées aux épandages de fertilisants artificiels et 30% des épandages de déjections animales).

En effet, outre la formation et la sensibilisation des agriculteurs, le PPA met notamment l'accent sur les pratiques alternatives existantes pour réduire les émissions d'ammoniac des activités agricoles. De nombreux leviers sont identifiés dans le défi A.2 : développement de l'agriculture biologique, réduction des apports protéiques dans l'alimentation animale, meilleure gestion des lisiers, fumiers et autres effluents dans les bâtiments d'élevage (raclage, couverture de fosses, etc.), recours à du matériel d'épandage plus performant (pendillards, injecteurs ou enfouisseurs permettant d'épandre les intrants précisément au pied des plantes et limiter les quantités apportées), usage d'engrais moins émissifs, enfouissement rapide des effluents ou encore le développement de plans prévisionnels de fumure (habituellement limités aux zones vulnérables au sens de la directive nitrates pour répondre à des enjeux relatifs à la ressource en eau) ou le renforcement des projets alimentaires territoriaux.

Une étude réalisée pour le compte de l'ADEME (*analyse du potentiel de 10 actions de réduction des émissions d'ammoniac des élevages français aux horizons 2020 et 2030 – Synthèse - Etude Prospective - Synthèse – décembre 2013*) confirme un potentiel notable de réduction des émissions d'ammoniac de l'agriculture en France, notamment en travaillant sur les mesures à l'épandage et au post-épandage. Ces potentiels de réduction concernent cependant la France entière avec une résolution annuelle. Les postes d'émission au bâtiment et au stockage apparaissent comme des leviers inférieurs pour réduire ces émissions, mais peuvent localement constituer un enjeu.

Les rapports «coût/efficacité» des pratiques analysées dans cette étude donnent la hiérarchie suivante, par ordre croissant de rapport coût / efficacité : actions sur l'alimentation des animaux > actions à l'épandage > actions au stockage > actions au bâtiment. Selon une autre étude de l'ADEME (rapport d'étude « guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air » - décembre 2019), l'utilisation de pendillards pour les épandages de lisiers permet une réduction des émissions d'ammoniac de 30 à 50 %.

La définition des actions retenues pour les PPA3 s'est donc largement appuyée sur les rapports précités, dans une perspective d'amélioration de la qualité de l'air et d'une recherche d'efficacité dans cette dynamique. Parallèlement, il s'avère que certaines de ces actions sont également mises en avant dans le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 pour le bassin Rhône-Méditerranée. Le SDAGE fixe en effet les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de "bon état des eaux" et fixe des orientations fondamentales visant à les satisfaire. Il invite ainsi à lutter contre la pollution par les pesticides en adoptant des changements conséquents dans les pratiques agricoles actuelles et encourage, lui aussi, les filières à bas niveau d'intrants, la conversion et le maintien de l'agriculture biologique, ainsi que l'adoption de techniques de production économes en intrants (disposition 5D-01 et 5D-02).

Par ailleurs, le programme de mesure (PDM) du SDAGE 2022-2027 intègre plusieurs mesures cohérentes avec les objectifs poursuivis en matière de qualité de l'air, à l'instar des mesures AGR0302 (limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation) ou AGR0401 (mettre en place des pratiques pérennes).

Ainsi, de la même manière que les actions portées dans le cadre du PPA, le SDAGE recommande l'acquisition par les exploitants de matériel d'épandage des déjections animales plus performant, le fractionnement des apports, ou bien encore la conversion de parcelles agricoles en agriculture biologique. En outre :

- la décision d'exécution (UE) 2017/302 de la commission du 15 février 2017 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil, pour l'élevage intensif de volailles ou de porcs souligne également les co-bénéfices des mesures portées par le PPA (identifiées dans cette décision parmi les meilleures techniques disponibles pour abattre les émissions d'ammoniac dans l'air) sur le champ des odeurs (ex : MTD13.e1 pour les couvertures de fosses ; MTD13.g1 pour l'utilisation de rampes à pendillards, injecteurs ou enfouisseurs pour l'épandage du lisier) ou de l'eau et des sols (ex : MTD20.d portant sur l'adaptation du taux d'épandage en fonction de la teneur en azote des effluents d'élevage et des caractéristiques du sol).

- des travaux académiques ont également mis en évidence, par le biais d'analyses de cycle de vie, les co-bénéfices de l'usage d'engrais moins émissifs sur le plan de la qualité de l'air (tels que l'ammonitrate vis-à-vis de l'urée) sur d'autres enjeux environnementaux tels que les émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'énergie ou encore l'acidification des milieux : https://comifer.asso.fr/images/pdf/10emes_rencontres/berthoud/1%20-%20invivo%20-%20berthoud%20-%20article.pdf

Malgré la connaissance de leviers, ce sujet reste récent pour le secteur agricole. Il s'agit par ailleurs d'un sujet complexe, relevant pour partie de facteurs indépendants du contrôle des agriculteurs (météorologie etc) et partiellement influençables par les exploitants (pratiques, matériels). Les sources

d'émissions sont multiples et des phénomènes de recombinaison avec des sources différentes (industrie, transport, chauffage) compliquent encore la compréhension de ce phénomène. Les connaissances scientifiques et leviers d'action sont de mieux en mieux connus et documentés. Plusieurs études (CITEPA, ATMO) ont permis d'améliorer les connaissances et d'identifier le rôle prépondérant du secteur agricole dans les émissions d'ammoniac. Le défi A2 contribuera à réduire de 312 tonnes les émissions d'ammoniac par rapport au scénario au fil de l'eau. Divers indicateurs sont également prévus qui permettront de conforter les connaissances sur les effets des actions engagées.

* * * *

<i>Thématique</i>	<i>Recommandations de l'autorité environnementale</i>
<p>31- Les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre</p>	<p><i>Il est nécessaire de quantifier les effets des actions du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Compte tenu des travaux déjà réalisés pour l'estimation des polluants atmosphériques, ces informations peuvent être facilement produites à l'occasion de l'élaboration du PPA3. Elles seront très utiles pour mettre en évidence les co-bénéfices des actions du PPA3 pour la consommation d'énergie et les émissions de GES et ainsi alimenter la réflexion pour d'autres plans et programmes du territoire (révision à venir du Sradet, des PCAET, etc.).</i></p> <p><i>L'Ae recommande de compléter le dossier en quantifiant les effets du PPA sur la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.</i></p>

Il peut être souligné en premier lieu que les activités anthropiques émettrices de polluants atmosphériques locaux sont pour la plupart également à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre. Dès lors, les actions du PPA3 susciteront donc également un impact favorable sur les consommations d'énergie et sur ces émissions de gaz à effet de serre.

Les données issues des modélisations d'Atmo permettent de calculer ces co-bénéfices pour ce qui concerne les émissions et consommations d'énergie des transports routiers, ce qui apporte un éclairage partiel vis-à-vis de la recommandation de l'Ae.

Concernant les actions du volet Mobilité routière du PPA3 (MU1 à MU4), il ressort qu'elles permettraient d'économiser à l'horizon 2027, 71 000 tonnes d'émissions annuelles de CO₂ par rapport au scénario de référence, soit l'équivalent de l'empreinte carbone annuelle d'environ 7200 français en 2019 (9,9 tCO₂eq/français).

La consommation annuelle d'énergie associée à la circulation routière serait également abaissée de 118 GWh en 2027 par rapport au scénario de référence.

Pour les autres secteurs (résidentiel, tertiaire et industrie notamment), le scénario tendanciel utilisé n'intègre pas suffisamment de données concernant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre. Il n'est donc pas possible d'évaluer l'impact des actions du PPA et d'effectuer une comparaison sur ces indicateurs. Cependant, les éléments du PPA de Grenoble Alpes Dauphiné seront inclus dans les plans locaux dont les PCAET qui intègrent les questions énergie-climat.

Annexe 1 : Correspondance entre actions PPA2 et feuille de route PPA3

Typologie d'actions		Actions PPA2 2014/2019	Evaluation actions
Industriel	I1	Réduire les émissions des ICPE les plus émettrices non concernées par la directive IED	Fait, pas d'établissement concernée hors IED, suivi rejets via GERP
	I2	Abaisser les valeurs limites d'émission pour les chaudières de puissance entre 2 et 20 MW / Fixer des objectifs de qualité pour les combustibles / Augmenter la fréquence de surveillance des émissions	Fait, AP pour mise en conformité installations de combustion soumises à Enregistrement Suivi annuel des émissions
	I3	Caractériser les émissions diffuses des carrières, centrales de traitement des déchets du BTP, du recyclage, d'enrobage et d'asphalte et de la transformation du bois et généraliser les bonnes pratiques	2 rapports Atmo AURA pour caractérisation des rejets 1 guide et 1 étude ADEME / la réglementation a été modifiée pour faire évoluer la surveillance autour des sites à enjeux / Charte UNICEM
	I4	Elaborer une charte chantiers propres intégrant un volet qualité de l'air et l'annexer aux appels d'offre incluant un financement public	Charte élaborée mais non signée mais les pratiques ont évolué (certaines clauses spécifiques dans des marchés : appels d'offres...)
	I5	Conditionner les aides publiques pour les nouvelles chaufferies biomasse en zone PPA	3 projets ont fait l'objet d'une aide et respect de la VLE poussières (20mg/Nm ³ à 11 % O ₂)
	I6	Limiter le développement des chaufferies collectives au bois dans les communes qui sont situées en zone sensible à la qualité de l'air	Pour tous les nouveaux projets respect de cette VLE poussières (20mg/Nm ³ à 11 % O ₂)
	R7	Réaliser une enquête afin de mieux connaître le parc de chauffage des maisons individuelles ainsi que son usage	Enquête BIOMQA (Biomasse et Qualité de l'air) réalisée en 2015 Enquête régionale pilotée par ATMo en 2017 pour le Conseil régionale qui donne des infos complémentaires sur les consommations annuelles de bois
	R8	Promouvoir un combustible bois de qualité et les labels associés et fixer un objectif de qualité du combustible biomasse	Existence des labels mais très faible taux de pénétration du marché / Création de plusieurs documents d'information / création du club des professionnels en 2016

Résidentiel	R9	Encourager la substitution progressive des foyers ouverts utilisés en chauffage d'appoint par des appareils performants en terme d'émissions atmosphériques	Globalement actions réalisées mais communication insuffisante et démarrage tardif
	R10	Accélérer le renouvellement du parc de chauffage bois le moins performant par la mise en place d'un fonds d'aide au financement d'appareils performants	
	R11	Interdire l'installation d'appareils de chauffage bois non performants par la mise en place d'un fonds d'aide au financement d'appareils performants	
	R12	Interdire le brûlage de déchets verts	AP pris en 2016 / plaquette / communication aux communes / communication ADEME
	R13	Sensibiliser à l'existence des mesures PPA associées à la combustion de biomasse	Différentes actions de communication ont été réalisées.
Transports	T14	Diminuer les émissions polluantes induites par le trafic routier par la mise en œuvre de politiques de transport cohérentes et intégrées à l'échelle du Scot	La politique des déplacements du PPA2 a été déployée sans PDU officiel, les PDU prévus en 2014 ayant été annulés par le TA suite à une requête FNE et ADTR. Le PDU de GAM a été approuvé fin 2019. Il décline bien les orientations nécessaires à l'atteinte des objectifs du PPA et de la feuille de route. De plus, de nombreuses actions ont été mises en place conjointement sur plusieurs territoires. Le PDU fixe des objectifs compatibles avec le SRAET et le PCAET.
	T15	Réguler le flux de véhicules dans les zones particulièrement affectées par la pollution atmosphérique notamment à l'intérieur du centre étendu et sur les VRU	De nombreuses actions d'incitation et de sensibilisation mises en place (Autopartage, covoiturage, autostop, vélo, marche...) Mise en place de la ZFE marchandises

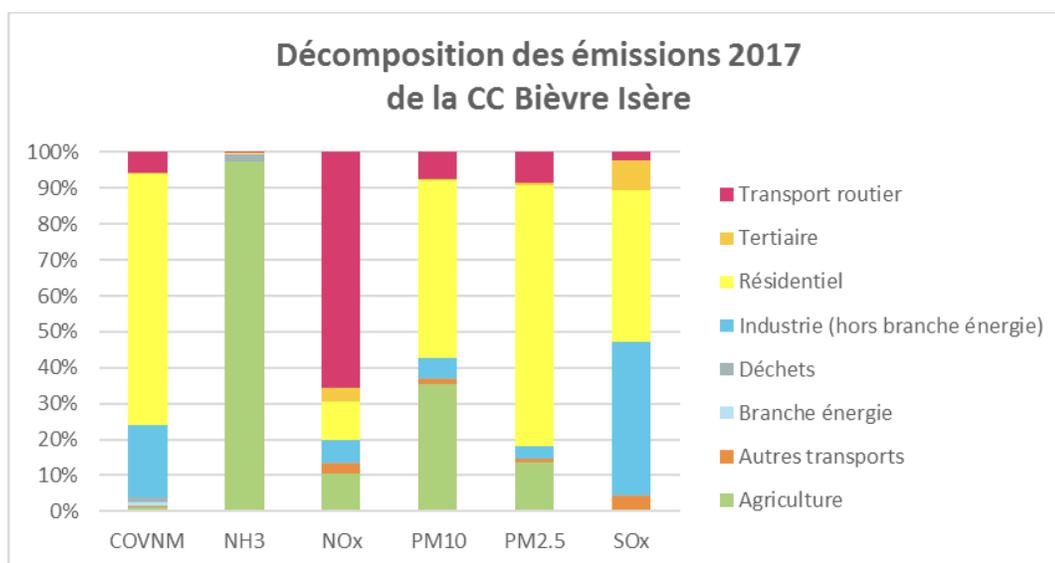
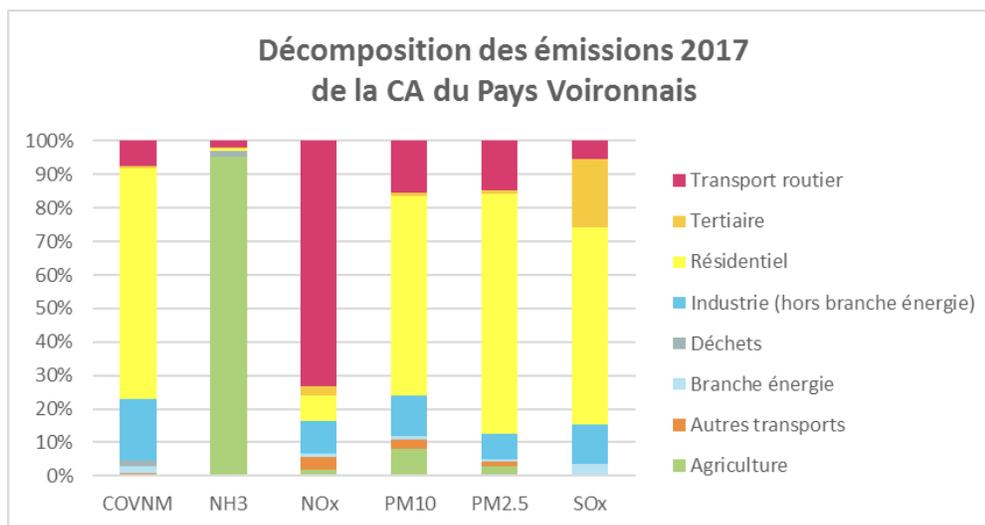
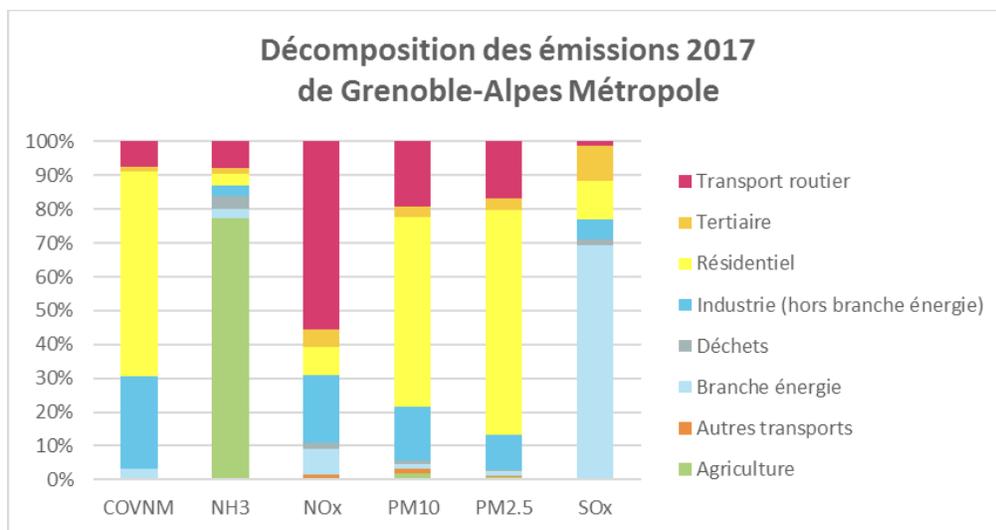
	T16	Exploiter et aménager les VRU et les autoroutes de l'agglomération grenobloise afin de fluidifier le trafic routier	Plusieurs aménagements réalisés ou lancés (barrières de péage automatique sans arrêt à Saint Egrève et Crolles / voies réservées aux bus Voreppe Saint Egrève en 2014 / aménagement Rondeau et A 480)
	T17	Encourager l'adhésion à la charte CO ₂ et l'étendre aux polluants atmosphériques PM ₁₀ et NOx	Charte nationale relayée en région, 17 sociétés signataires en Isère, plusieurs actions lancées avec un impact favorable sur la réduction des émissions de polluants
	T18	Inciter fortement la mise en place des PDE PDIE et PDA	Plusieurs mesures de sensibilisation et d'accompagnement pour la mise en place de ces plans
urbanisme	U19	Prendre en compte les enjeux de la qualité de l'air dans les projets d'urbanisme (ScoT, PLU)	le PLUi de la métropole approuvé en 2019 intègre un volet qualité de l'air La prise en compte de la qualité de l'air est systématiquement regardée au moment de l'examen du document arrêté (ScoT ou PLU)
	U20	Inclure un volet air dans les porter à connaissance	Tous les PAC pour les documents de planification contiennent un volet air a fortiori quand la commune fait partie du PPA
Traitement Points Noirs	T21	Traiter les points noirs de la qualité de l'air par des actions spécifiques	Cartes stratégiques ATMO croisant concentrations de polluants et lieux vulnérables publiées en 2019 mais disponibles pour GAM uniquement et sans volet réglementaire
Pic de pollution	T22	Etendre et renforcer les actions prises dans l'AIP relatif à la procédure d'information et d'alerte de la population en cas de pointe de pollution en Rhône Alpes	AIP du 1 ^{er} décembre 2014 pour la région pour le déclenchement des procédures préfectorales en cas de pic de pollution , Document Cadre Zonal approuvé par préfet de zone en 2017 puis en 2019 AP du 2 janvier 2018 pic de pollution puis 12 AP individuels pour les industries en 2018

Suites à donner ?	Feuille de route 2018	Actions PPA3
Pas de suite	<p>1 fiche action identifiée en Industrie FA7 : Emissions industrielles et chantiers qui regroupe plusieurs objectifs > favoriser la mise en service d'installations de traitement permettant de diminuer les émissions de Nox / renforcer le contrôle des émissions industrielles / Mettre en œuvre la charte Chantiers propres / Actions auprès des activités de transformation du bois (scieries, fabrication de charpentes...)</p> <p>Globalement réinjecté de façon plus détaillée dans les FA du PPA3</p>	Pas de suite
Surveiller les installations combustion biomasse à l'avenir sur GAM car en augmentation Suivre les installations de combustion de puissance supérieure à 1 MW à prévoir		cf action I.2.1 et I.2.2
pas directement		pas de suite directe
A poursuivre et approfondir		cf action I.3.2
Se concentrer sur les chaufferies petite taille		cf action I.2.2
Informations pas tjs disponibles pour installations de petite puissance > à surveiller		
Utile pour décliner la suite des actions prime Air Bois (les appareils performants sont minoritaires sur le territoire)		cf action RT1.1
A poursuivre et approfondir	<p>FA 1 : réduire les émissions dues au chauffage bois individuel FA2 : Lutter contre le brûlage des déchets verts</p> <p>Pour la FA1, stratégie d'actions révisée et</p>	cf Action RT1.3

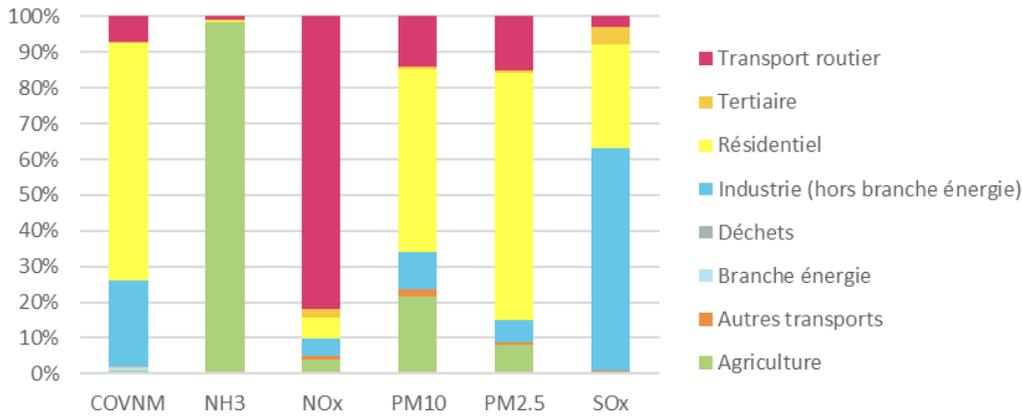
A poursuivre et approfondir	<p>priorisation des actions réalisées par les collectivités en lien avec ADEME > A poursuivre +++</p> <p>Pour la FA 2 : les collectivités ont travaillé à des alternatives au brûlage des déchets verts : cf accès à des broyeurs et composteurs</p> <p>Mais à poursuivre car encore bcp de brûlage constaté</p>	
		cf Action RT1.1
A poursuivre		cf action RT 1.2
A poursuivre		cf action T.2.2
A poursuivre	<p>FA3 : Changer de comportement et utiliser l'utilisation des véhicules individuels</p> <p>FA4 : Changement de comportement et alternatives à la voiture</p> <p>FA5 : Transition énergétique (favoriser le passage de la transition thermique à des systèmes plus vertueux pour l'environnement)</p> <p>FA6 : Zones à basses émissions et logistique urbaine</p> <p>Les actions initiées dans le cadre du PPA2 se sont poursuivies et renforcées en 2018 par le biais de la FDR et sont bien sûr reprises dans le PPA3 mais ce sont des actions qui prennent du temps (changement de comportement notamment) Mise en place d'une ZFE d'envergure dès 2019</p>	Cf annexe 2 du PPA
A poursuivre		Cf actions MU 1.1 1.2 et 1.3 Et actions MU 2.1 et 2.2 pour la ZFE VUL PL et particuliers

A poursuivre	/	Cf actions MU 3.1 3.2 et 3.3
Plusieurs actions en lien avec cet objectif (notamment renouvellement des flottes) ont été reconduits dans le PPA 3	/	Cf action MU 4.1 et MU 4 .2
De nombreux plans mis en place mais difficultés à les suivre	/	
A poursuivre	/	voir l'action MU 5.1
	/	
Pas de traitement réel Vigilance demandée sur les travaux liés à l'A 480	/	pas repris directement dans une fiche action
A poursuivre dans le respect de la réglementation nationale	/	Cf action T.2.1

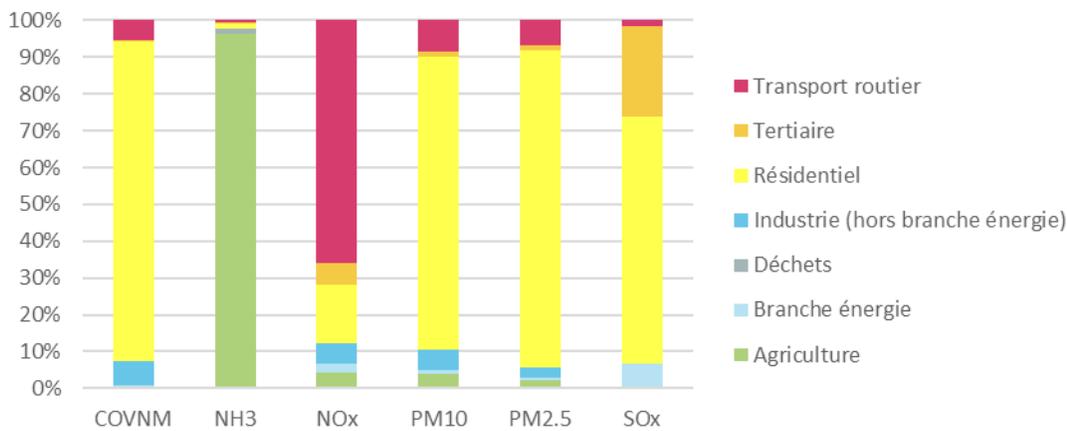
ANNEXE 2 : décomposition des émissions 2017 par secteur et par EPCI



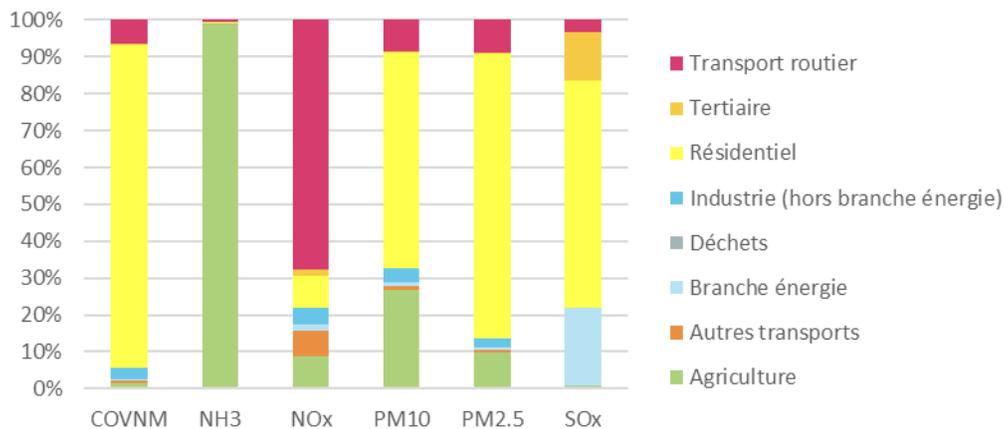
Décomposition des émissions 2017 de la CC de Bièvre Est



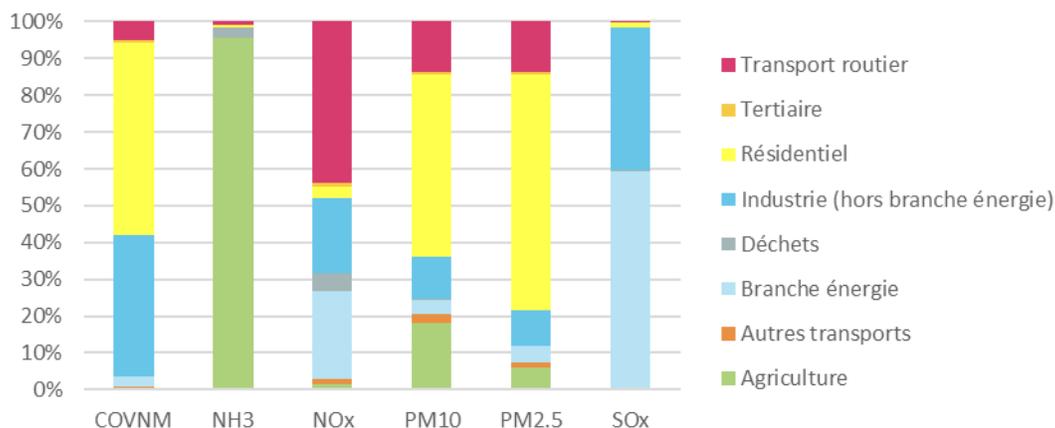
Décomposition des émissions 2017 de la CC du Massif du Vercors



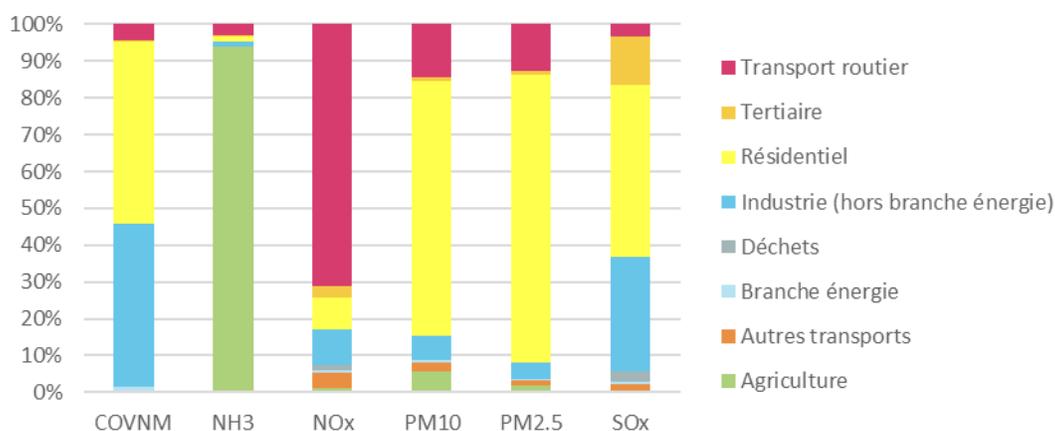
Décomposition des émissions 2017 de la CC du Trièves



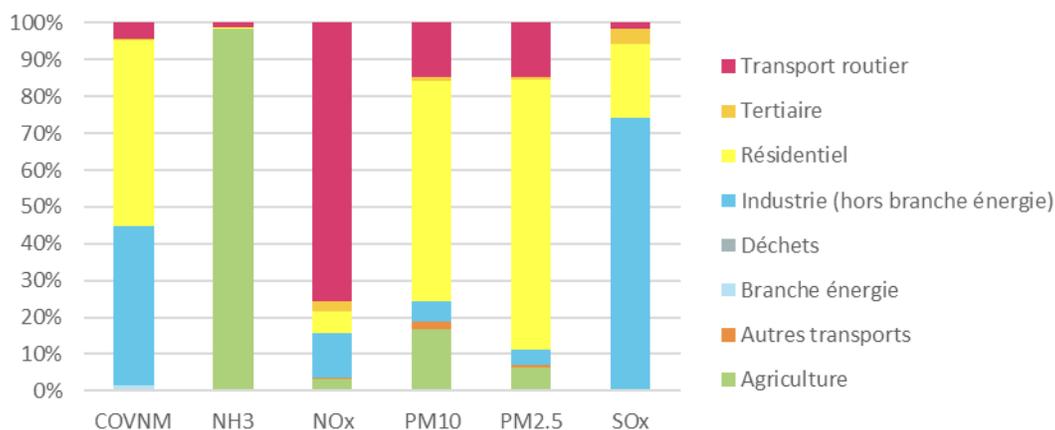
Décomposition des émissions 2017 de la CC Entre Bièvre et Rhône



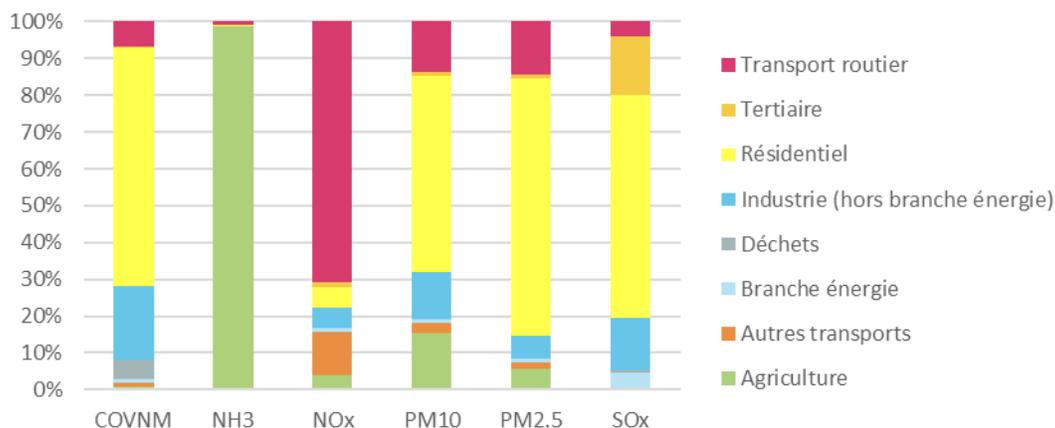
Décomposition des émissions 2017 de la CC le Grésivaudan



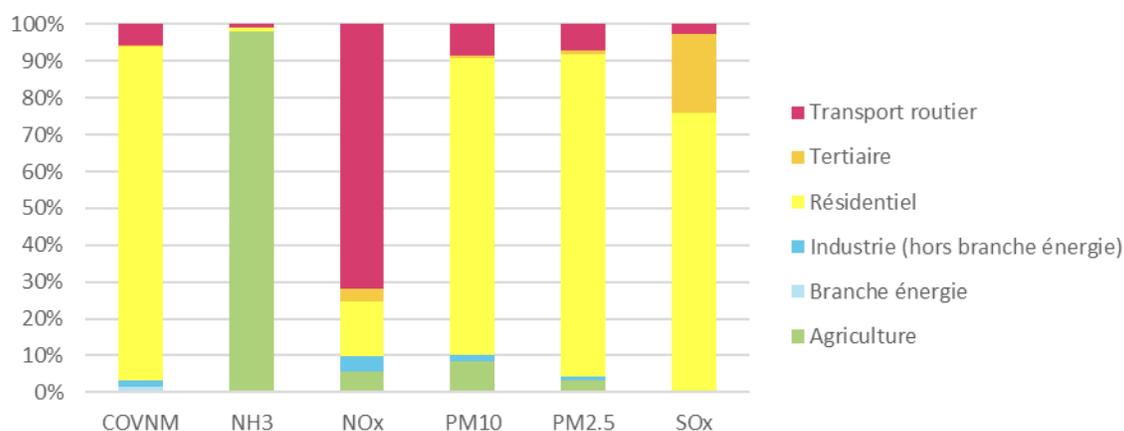
Décomposition des émissions 2017 de la CC les Vals du Dauphiné



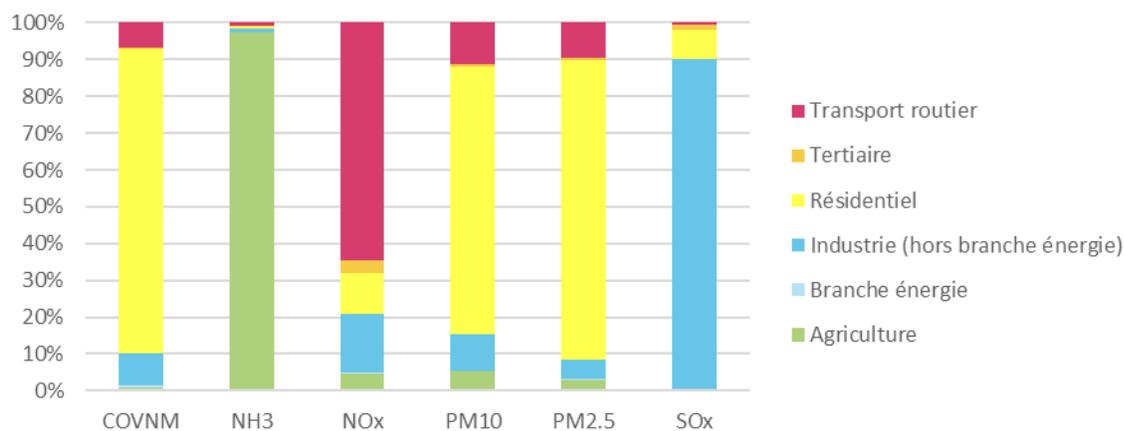
Décomposition des émissions 2017 de la CC St-Marcellin Vercors Isère Communauté



Décomposition des émissions 2017 de la CC de la Matheysine



Décomposition des émissions 2017 de la CC Cœur de Chartreuse



Annexe 3 : Outil de suivi : exemple du secteur RT

N°Action	Action	Objectifs	Coordonnateur	Acteurs de l'action	Partenaires	Echéance de réalisation	Référent suivi	Indicateurs de suivi	étapes à réaliser					
RT.1 Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air														
RT.1.1	Poursuivre et étendre la Prime Air Bois sur le reste du territoire	7150 appareils installés	GAM	EPCI	ADEME, Région, ALEC, AGEDEN, ATMO, CMA, communes	2026	EPCI (ALEC/AGEDEN)	Nombre de dossiers instruits par EPCI par an						
RT.1.1.1	Poursuivre la Prime Air Bois jusqu'en 2026 sur les territoires l'ayant mise en place dans le cadre du PPA2 afin de remplacer une majorité des appareils de chauffage au bois non performants en 2027	GAM : 600/an												
		LG : 400 /an												
		PV : 280 /an												
		BI : 30 /an (voire 100!)												
RT.1.1.2	Réaliser une étude de préfiguration pour la mise en place d'un dispositif de Prime Air Bois sur les territoires qui n'en disposent pas	LT, BE, VDD, SMVIC									2022	A définir	Nombre d'installateurs signataires de la charte d'engagement par an	
RT.1.1.3	En fonction des résultats de l'étude de préfiguration, mettre en place une Prime Air Bois dans les territoires qui n'en disposent pas encore afin de remplacer les appareils de chauffage au bois les moins performants	Total 120/an									2023			
RT.1.1.4	Dans le cas où le taux de renouvellement est inférieur aux objectifs au bout de 2 ans, engager une réflexion sur l'opportunité de faire évoluer le dispositif Prime Air Bois										2024			
RT.1.1.5	Assurer une installation conforme des nouveaux appareils de chauffage											ATMO	Réduction des émissions de polluants calculées et mesurées (avant/après renouvellement)	demandeur à Anne quelle genre d'aide elle veut pour le club des pros
RT.1.2	Interdire l'usage et l'installation des foyers ouverts et des appareils non performants		DREAL						DREAL, Préfecture	Chambres consulaires, Assureurs, Notaires, Agents immobiliers	2026	DREAL	Signature de l'arrêté préfectoral	saisir ADEME pour être sur que l'aide se poursuit malgré l'interdiction Faire réunion avec acteurs pour acter cette date
RT.1.2.1	Interdire par arrêté préfectoral l'installation et l'utilisation d'équipements à foyers ouverts et des appareils de chauffage au bois non performants au plus tard au 1 ^{er} janvier 2026.	AP installation et utilisation			Dès 2022	DREAL	Nombre d'actions de sensibilisation réalisées							
RT.1.2.2	Rendre obligatoire la délivrance d'un certificat de conformité des installations de chauffage lors des transactions / locations immobilières	AP + sensibilisation notaires immobilier			2022									
RT.1.2.3	Mobiliser les compagnies d'assurance dans l'application de la réglementation sur l'usage du chauffage au bois	sensibilisation assurances												
RT.1.3	Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité		FIBOIS	EPCI, DDPP	DRAAF, Chambres consulaires, syndicats professionnel de la vente, DGCCRF, Département	2024	FIBOIS	Nombre d'adhérents commercialisant le label Rhône-Alpes Bois bûche						
RT.1.3.1	Recenser les producteurs et vendeurs de la filière bois-énergie sur le territoire du PPA et indiquer leur certification et labellisation	publier liste et actualiser					2027	FIBOIS, ADEME	Part de marché des combustions labellisé					
RT.1.3.2	Réaliser une sensibilisation efficace et ciblée sur l'intérêt du label Rhône-Alpes Bois Bûche (RA2B)	15 % bois labellisé					2027	DGCCRF	Nombre de contrôles réalisés					
RT.1.3.3	Mettre en place des campagnes de contrôle lors des ventes de bois	40 % marché formel												
RT.2 Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics														
RT.2.1	Développer et amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétiques		DDT	Conseil départemental, EPCI	ANAH, SARE, SPEPH, ADEME, Conseils régional, professionnels de la rénovation énergétique, réseau consulaire, communes, ALEC, AGEDEN		SGAR -DDT	Surface de bâti public et tertiaire rénovée	faire un calendrier					
RT.2.1.1	Réaliser une sensibilisation et une communication autour de la qualité de l'air ciblée vers les propriétaires de logements chauffés au bois et au fioul							Chaque plateforme	Nombre de ménages et d'entreprises suivis					
RT.2.1.2	Animer les réseaux départementaux des acteurs de la rénovation énergétique													
RT.2.1.3	Définir et suivre les indicateurs de suivi de la rénovation énergétique des bâtiments	2 % bâtiments publics + 2 % logements						Chaque plateforme	Nombre de ménages et d'entreprises suivis possédant un chauffage peu performant					
RT.2.1.4	Déployer des actions locales de communication pour accentuer le recours aux plateformes d'aide à la rénovation énergétique													
RT.3 Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV														
RT.3.1	Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions de produits de solvants, peinture et autres produits d'entretien		DREAL	EPCI, communes, services en charge de la commande publique	Associations		Collectivités	Nombre d'ateliers de sensibilisation réalisés par an						
RT.3.1.1	Sensibiliser le grand public aux émissions des produits domestiques	une plaquette + diffusion + ateliers					2023	Collectivités	Nombre de participants aux ateliers par session					
RT.3.1.2	Élaborer des outils/modèles permettant d'intégrer dans la commande publique et dans les dispositifs d'aide gérés par l'État des clauses concernant le recours à des produits et matériaux faiblement émetteurs	10 % COV en moins					2024-2027	DREAL	Mise à disposition d'outils/clauses dans les marchés publics					
							Etat (SGAR), EPCI	Part des marchés publics intégrant les clauses						

N°Action	Action	Objectifs	infos récoltées	Réunions	freins	Communication	Etapes réalisées
RT.1 Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air							
RT.1.1	Poursuivre et étendre la Prime Air Bois sur le reste du territoire	7150 appareils installés					
RT.1.1.1	Poursuivre la Prime Air Bois jusqu'en 2026 sur les territoires l'ayant mise en place dans le cadre du PPA2 afin de remplacer une majorité des appareils de chauffage au bois non performants en 2027	GAM : 600/an					réunion prime air bois du 8/03/22
		LG : 400 /an					
		PV : 280 /an					
		BI : 30 /an (voire 100!)					
RT.1.1.2	Réaliser une étude de préfiguration pour la mise en place d'un dispositif de Prime Air Bois sur les territoires qui n'en disposent pas	LT, BE, VDD, SMVIC					
RT.1.1.3	En fonction des résultats de l'étude de préfiguration, mettre en place une Prime Air Bois dans les territoires qui n'en disposent pas encore afin de remplacer les appareils de chauffage au bois les moins performants	Total 120/an					
RT.1.1.4	Dans le cas où le taux de renouvellement est inférieur aux objectifs au bout de 2 ans, engager une réflexion sur l'opportunité de faire évoluer le dispositif Prime Air Bois						
RT.1.1.5	Assurer une installation conforme des nouveaux appareils de chauffage		MAJ RSD (artL2213-26 code collectivités) pour entretien chauffage ?			demande d'aide forte pour club des pros	
RT.1.2	Interdire l'usage et l'installation des foyers ouverts et des appareils non performants						
RT.1.2.1	Interdire par arrêté préfectoral l' installation et l'utilisation d'équipements à foyers ouverts et des appareils de chauffage au bois non performants au plus tard au 1 ^{er} janvier 2026	AP installation et utilisation	souhait élus fin 2023				
RT.1.2.2	Rendre obligatoire la délivrance d'un certificat de conformité des installations de chauffage lors des transactions / locations immobilières	AP + sensibilisation notaires immobilier	actimo pour contacter agences immobilières ?				
RT.1.2.3	Mobiliser les compagnies d'assurance dans l'application de la réglementation sur l'usage du chauffage au bois	sensibilisation assurances					
RT.1.3	Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité						
RT.1.3.1	Recenser les producteurs et vendeurs de la filière bois-énergie sur le territoire du PPA et indiquer leur certification et labellisation	publier liste et actualiser	Brule ta buche pour bois Q				
RT.1.3.2	Réaliser une sensibilisation efficace et ciblée sur l'intérêt du label Rhône-Alpes Bois Bûche (RAZB)	15 % bois labellisé					
RT.1.3.3	Mettre en place des campagnes de contrôle lors des ventes de bois	40 % marché formel					
RT.2 Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics							
RT.2.1	Développer et amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétiques						
RT.2.1.1	Réaliser une sensibilisation et une communication autour de la qualité de l'air ciblée vers les propriétaires de logements chauffés au bois et au fioul						
RT.2.1.2	Animer les réseaux départementaux des acteurs de la rénovation énergétique						

Feuille9

RT.2.1.3	Définir et suivre les indicateurs de suivi de la rénovation énergétique des bâtiments	2 % bâtiments publics + 2 % logements					
RT.2.1.4	Déployer des actions locales de communication pour accentuer le recours aux plateformes d'aide à la rénovation énergétique						
RT.3 Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV							
RT.3.1	Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions de produits de solvants, peinture et autres produits d'entretien						
RT.3.1.1	Sensibiliser le grand public aux émissions des produits domestiques	une plaquette + diffusion + ateliers					
RT.3.1.2	Élaborer des outils/modèles permettant d'intégrer dans la commande publique et dans les dispositifs d'aide gérés par l'État des clauses concernant le recours à des produits et matériaux faiblement émetteurs	10 % COV en moins					



Objectifs: atteindre les objectifs XXXXXXX pour le secteur résidentiel tertiaire :
 XXX
 XXX

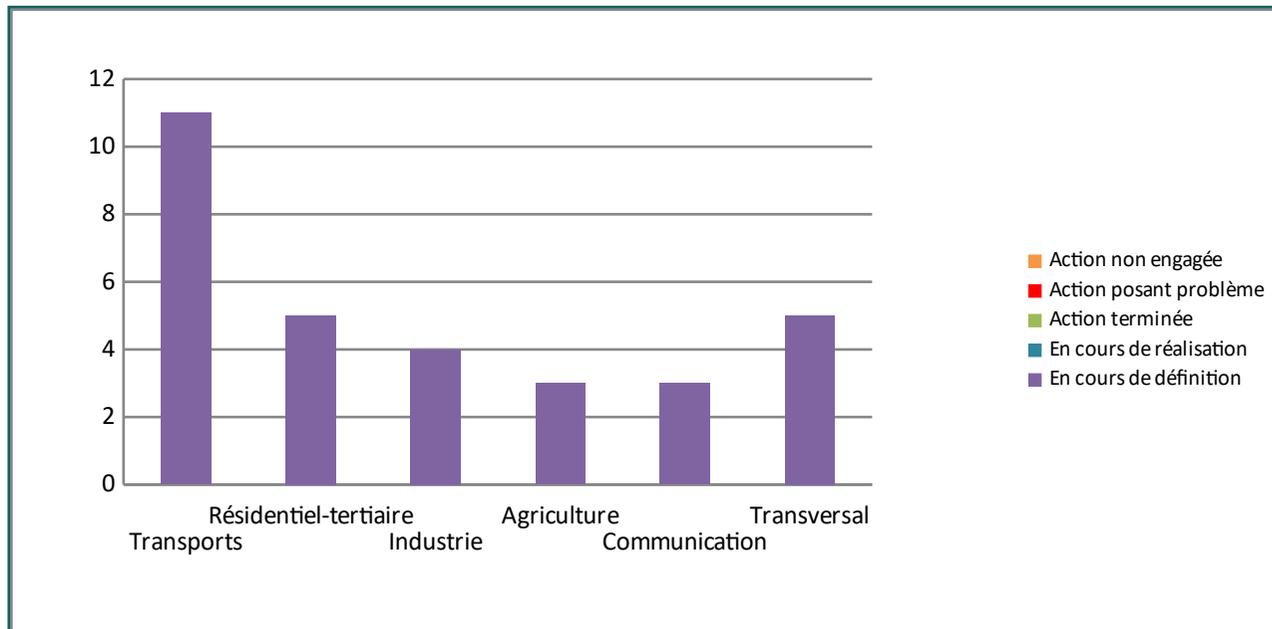
Légende

En cours de définition	Réglementaire
En cours de réalisation	Volontaire
Action terminée	Accompagnement
Action posant problème	
Non engagée	

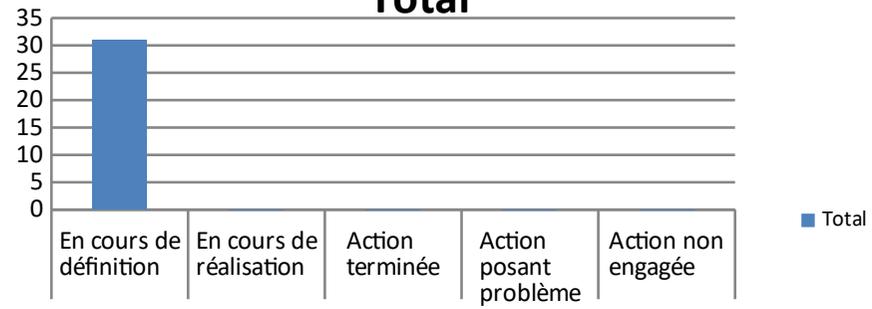
Résidentiel Tertiaire															
N°Action	Date mise à jour	Etat	Action	Objectifs	Typologie de l'action	Coordonnateur	Acteurs de l'action	Partenaires	Échéance de réalisation	Coûts estimés de l'opération	Référent suivi	Indicateurs de suivi	Mode de calcul de l'indicateur	2022	2023
RT.1 Réduire l'impact du chauffage sur la qualité de l'air															
RT.1.1		En cours de définition	Poursuivre et étendre la Prime Air Bois sur le reste du territoire	7150 appareils installés	Volontaire	GAM									
RT.1.1.1	23/02/2022		Poursuivre la Prime Air Bois jusqu'en 2026 sur les territoires ayant mis en place dans le cadre du PPA2 afin de remplacer une majorité des appareils de chauffage au bois non performants en 2027	GAM : 600 /an LG : 400 /an PV : 280 /an B : 30 /an (voire 100)			EPCI	ADEME, Région, ALEC, AGEDEM, ATMO, CMA, communes	2026			EPCI (ALEC/AGEDEN)	Nombre de dossiers instruits par EPCI par an		
RT.1.1.2	23/02/2022		Réaliser une étude de préfiguration pour la mise en place d'un dispositif de Prime Air Bois sur les territoires qui n'en disposent pas	LT, BE, VDD, SWVIC					2022			EPCI (ALEC/AGEDEN)	Nombre de prime allouées par EPCI par an		
RT.1.1.3	23/02/2022		En fonction des résultats de l'étude de préfiguration, mettre en place une Prime Air Bois dans les territoires qui n'en disposent pas encore afin de remplacer les appareils de chauffage au bois les moins performants	Total 120/an					2023			A définir	Nombre d'installateurs signataires de la charte d'engagement par an		
RT.1.1.4	23/02/2022		Dans le cas où le taux de renouvellement est inférieur aux objectifs au bout de 2 ans, engager une réflexion sur l'opportunité de faire évoluer le dispositif Prime Air Bois						2024			ATMO	Réduction des émissions de polluants calculées et mesurées (avant/après renouvellement)		
RT.1.1.5	23/02/2022		Assurer une installation conforme des nouveaux appareils de chauffage												
RT.1.2		En cours de définition	Interdire l'usage et l'installation des foyers ouverts et des appareils non performants		Réglementaire	DREAL									
RT.1.2.1	23/02/2022		Interdire par arrêté préfectoral l'installation et l'utilisation d'équipements à foyers ouverts et des appareils de chauffage au bois non performants au plus tard au 1 ^{er} janvier 2026	AP installation et utilisation			DREAL, Préfecture	Chambres consulaires, Assureurs, Notaires, Agents immobiliers	2026			DREAL	Signature de l'arrêté préfectoral		
RT.1.2.2	23/02/2022		Rendre obligatoire la délivrance d'un certificat de conformité des installations de chauffage lors des transactions / locations immobilières	AP + sensibilisation notaires immobiliers					Dés 2022			DREAL	Nombre d'actions de sensibilisation réalisées		
RT.1.2.3	23/02/2022		Mobiliser les compagnies d'assurance dans l'application de la réglementation sur l'usage du chauffage au bois	sensibilisation assurances					2022						
RT.1.3		En cours de définition	Favoriser la filière professionnelle bois bûche de qualité		Volontaire	FIBOIS									
RT.1.3.1	23/02/2022		Recenser les producteurs et vendeurs de la filière bois-énergie sur le territoire du PPA et indiquer leur certification et labellisation	publier liste et actualiser				DRAF, Chambres consulaires, syndicats	2024			FIBOIS	Nombre d'adhérents commercialisant le label Rhône-Alpes Bois bûche		
RT.1.3.2	23/02/2022		Réaliser une sensibilisation efficace et ciblée sur l'intérêt du label Rhône-Alpes Bois Bûche (RAB)	15 % bois labellisé			EPCI, DDPP	professionnels de la vente, DGCCRF, Département	2027			FIBOIS, ADEME	Part de marché des combustions labellisé		
RT.1.3.3	23/02/2022		Mettre en place des campagnes de contrôle lors des ventes de bois	40 % marché formel					2027			DGCCRF	Nombre de contrôles réalisés		
RT.2 Soutenir la rénovation énergétique des logements, locaux d'activités et bâtiments publics															
RT.2.1		En cours de définition	Développer et amplifier l'usage du service public des plateformes de rénovation énergétique		Volontaire	DDT									
RT.2.1.1	23/02/2022		Réaliser une sensibilisation et une communication autour de la qualité de l'air ciblée vers les propriétaires de logements chauffés au bois et au fioul				Conseil départemental, EPCI	ANAH, SARE, SPPEH, ADEME, Conseils régionaux, professionnels de la rénovation énergétique, réseau consulaire, communes, ALEC, AGEDEM				SGAR - DDT	Surface de bâti public et tertiaire rénovée		
RT.2.1.2	23/02/2022		Animer les réseaux départementaux des acteurs de la rénovation énergétique									Chaque plateforme	Nombre de ménages et d'entreprises suivis		
RT.2.1.3	23/02/2022		Définir et suivre les indicateurs de suivi de la rénovation énergétique des bâtiments	2 % bâtiments publics + 2 % logements								Chaque plateforme	Nombre de ménages et d'entreprises suivis possédant un chauffage peu performant		
RT.2.1.4	23/02/2022		Déployer des actions locales de communication pour accentuer le recours aux plateformes d'aide à la rénovation énergétique												
RT.3 Limiter les utilisations de solvants et autres produits d'entretien émetteurs de COV															
RT.3.1		En cours de définition	Sensibiliser le grand public et les acheteurs publics aux émissions de produits de solvants, peinture et autres produits d'entretien			DREAL									
RT.3.1.1	23/02/2022		Sensibiliser le grand public aux émissions des produits domestiques	une plaquette + diffusion + ateliers			EPCI, communes, services en charge de la commande publique	Associations	2023			Collectivités	Nombre d'ateliers de sensibilisation réalisés par an		
RT.3.1.2	23/02/2022		Élaborer des outils/modèles permettant d'intégrer dans la commande publique et dans les dispositifs d'aide gérés par l'Etat des clauses concernant le recours à des produits et matériaux faiblement émetteurs	10 % COV en moins					2024-2027			DREAL	Mise à disposition d'outils/clauses dans les marchés publics		
												Etat (SGAR), EPCI	Part des marchés publics intégrant les clauses		

Attention, ce tableau se met à jour dès qu'on met à jour les colonnes d'état d'avancement.

	Transports	Résidentiel-ti	Industrie	Agriculture	Communicat	Transversal	Total
En cours de définition	11	5	4	3	3	5	31
En cours de réalisation							
Action terminée							
Action posant problème							
Action non engagée							

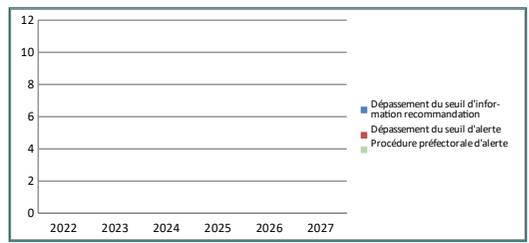


Total





Suivi de la qualité de l'air													
N° Action	Date mise à jour	Objectif	Typologie de l'action	Échéance de réalisation	Référent suivi	Indicateurs de suivi	2022	2023	2024	2025	2026	2027	remarques
1		Surface concernée par les dépassements de valeurs réglementaires de concentration en PM10	Réglementaire	Annuel		Nombre de km2 où la valeur limite annuelle de la concentration en PM10 (40µg/m3) et/ou la valeur limite journalière de la concentration en PM10 (50µg/m3 avec 35j/an de dépassement autorisé) a été dépassée							
2		Surface concernée par les dépassements de valeurs réglementaires de concentration en NO2	Réglementaire	Annuel		Nombre de km2 où la valeur limite annuelle de la concentration en NO2 (40µg/m3) et/ou la valeur limite horaire de la concentration en NO2 (200µg/m3 avec 18h/an de dépassement autorisé) a été dépassée + carte des dépassements correspondants							
3		Cet indicateur permet de connaître l'étendue de la surface concernée par des dépassements de valeurs cible de concentration en O3 pour la protection de la santé humaine.	Réglementaire	Annuel		Nombre de km2 où la valeur cible de concentration en O3 sur 8h a été dépassée (120µg/m3 max. 25j/an) + carte des dépassements correspondants							
4		Cet indicateur permet de connaître l'étendue de la surface concernée par des dépassements de valeurs cible de concentration annuelle en PM2,5.	Réglementaire	2022 et 2027		Nombre de km2 où la valeur cible de concentration annuelle en PM2,5 a été dépassée (20µg/m3) + carte des dépassements correspondants							
5		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentration en PM10.	Réglementaire	Annuel		Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur limite annuelle de concentration en PM10 et/ou la valeur limite journalière de concentration en PM10							
6		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs réglementaires (annuelle ou journalière) de concentration en NO2.	Réglementaire	Annuel		Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur limite annuelle de concentration en NO2 et/ou la valeur limite horaire de concentration en NO2							
7		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs cible de concentration en O3 pour la protection de la santé humaine.	Réglementaire	Annuel		Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur cible sur 8h de concentration en O3							
8		Cet indicateur permet de connaître le nombre d'habitants de la zone PPA exposée à des dépassements de valeurs cible de concentration annuelle de PM2,5	Réglementaire	2022 et 2027		Population totale résidant dans une zone dépassant la valeur cible de concentration annuelle en PM2,5							
9		Dépassement du seuil d'information recommandation	Réglementaire	Annuel		Nombre de jours où a été mis en place un dispositif préfectoral d'informations/recommandations							
10		Dépassement du seuil d'alerte	Réglementaire	Annuel		Nombre de jours où il y a eu dépassement des seuils d'alerte							
11		Procédure préfectorale d'alerte	Réglementaire	Annuel		Nombre de jours où a été mis en place un dispositif préfectoral d'alerte							
12		Cet indicateur correspond au nombre de jours où il y a eu des actions mises en place, car il y a eu un vrai dépassement. Il faut préciser en outre l'intensité de chaque dépassement.	Réglementaire	Annuel		Nombre de jours où il y a eu des actions réelles sur les émissions suite à la mise en place d'un dispositif préfectoral d'alerte							
...		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX		XXXX							



Liste des pilotes par Bref

BREF	Intitulé	Rubriques 3000 principales	Secteur d'activité	Publication BREF	Remise DDR	Conformité installations existantes
CLM	Production de ciment, chaux et magnésie	3310	Fabrication ciment, chaux, plâtre	04/2013	04/2014	4/2017
GLS	Verreries	3330/3340	Fusion matières minérales, fabrication et travail du verre	03/2012	03/2013	03/2016
I&S	Aciéries	3130 / 3220	Fabrication du coke, d'acier, fer, fonte et ferro-alliage	03/2012	03/2013	03/2016
LCP	Grandes installations de combustion Grandes installations de combustion	3110 3110	Installations de combustion	08/2017	08/2018	08/2021
LVIC-AAF	Chimie inorganique -ammoniac, acides et engrais	3420/3430	Chimie et parachimie	2027	2028	2031
LVOC	Chimie organique en grand volume	3410	Chimie et parachimie	12/2017	12/2018	12/2021
OFC	Chimie fine organique	3440 / 3450	Chimie et parachimie	2023	2024	2027
PP	Papeteries	3610a,b	Papeterie, cartonnerie	09/2014	09/2015	09/2018
			<i>Imprimeries, ateliers de peinture et vernis, Traitements de surface avec solvants (rubrique 2564),</i>			
		3670 3670	<i>Imprimeries, ateliers de peinture et vernis, Traitements de surface avec solvants (rubrique 2564),</i>	12/2020	12/2021	12/2024
STS	Traitement de surface utilisant des solvants	3700	Mise en œuvre de produit de préservation du bois et matériaux dérivés	12/2020	12/2021	12/2024
WI	Incinération de déchets incinération de déchets	3520 3520	Incinération de déchets	12/2019	12/2020	12/2023

