



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 :

^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.

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

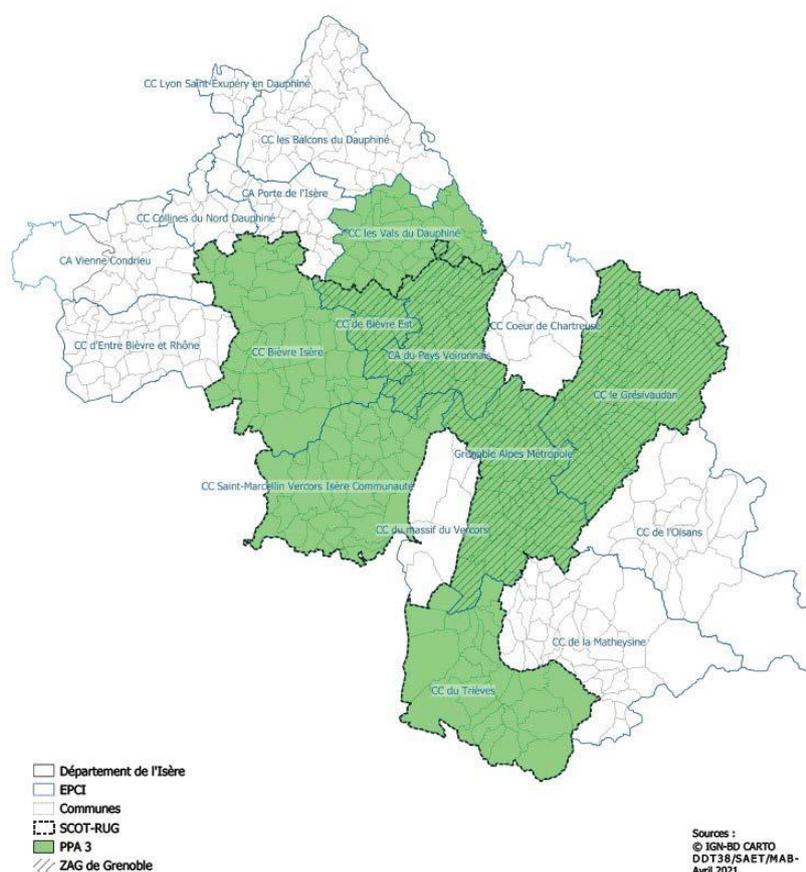


Figure 2 : Périmètre du PPA 3 (« Périmètre-2 » retenu) (Source : dossier)

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.

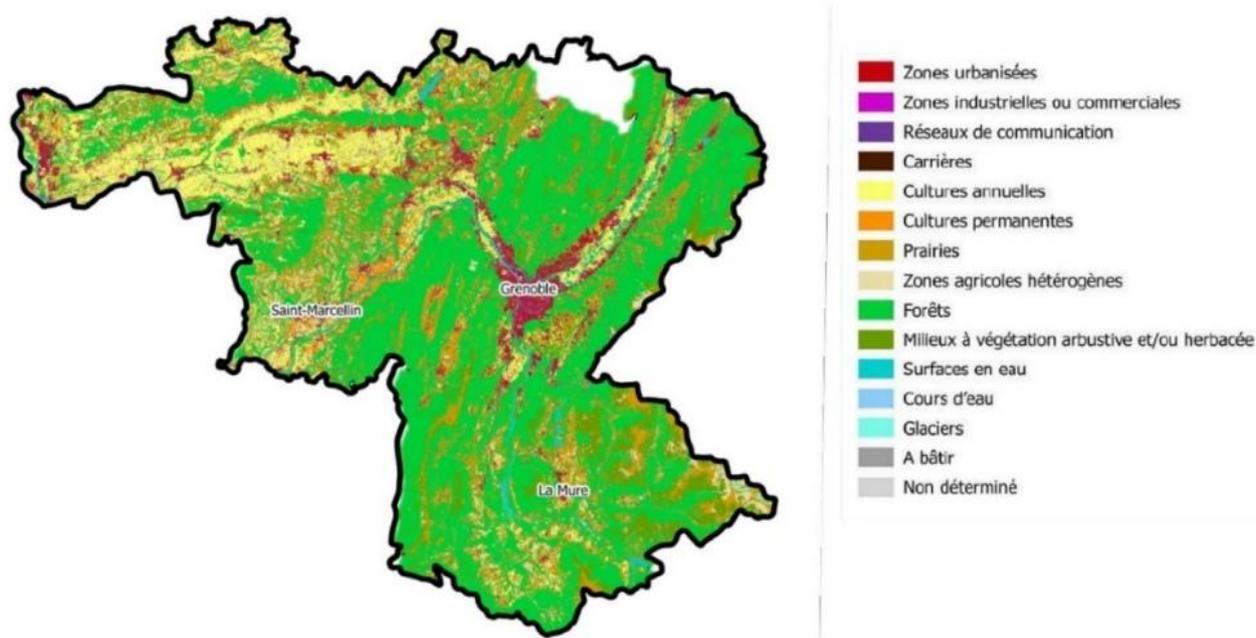


Figure 6 : Occupation des sols sur le périmètre d'étude du PPA (Source : Draaf/Dreal)

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.

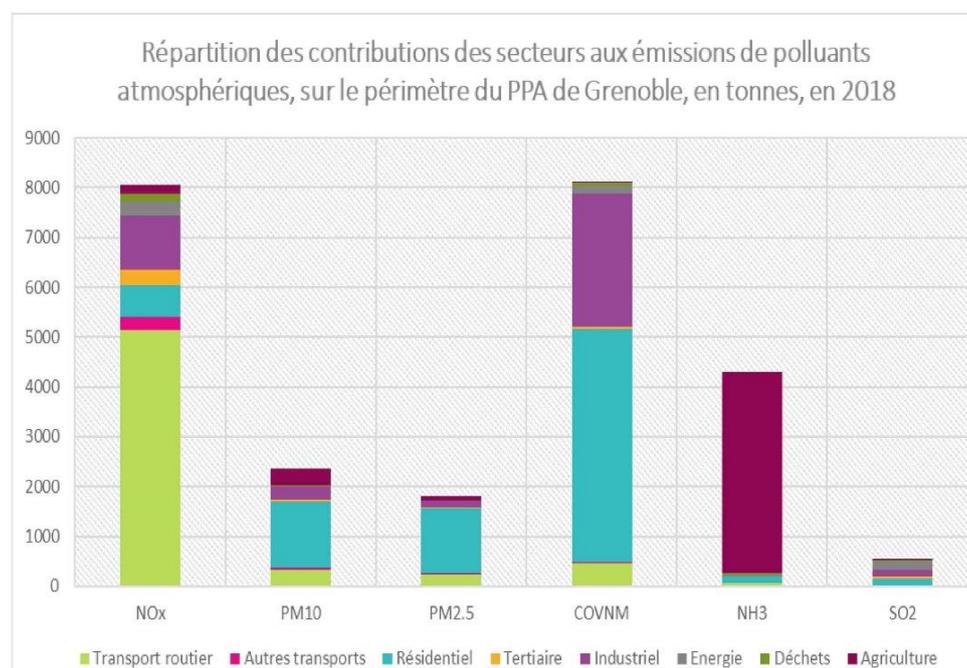


Figure 7 : Quantité et origine des émissions des principaux polluants (Source : dossier à partir de données Atmo Auvergne Rhône-Alpes).

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 :

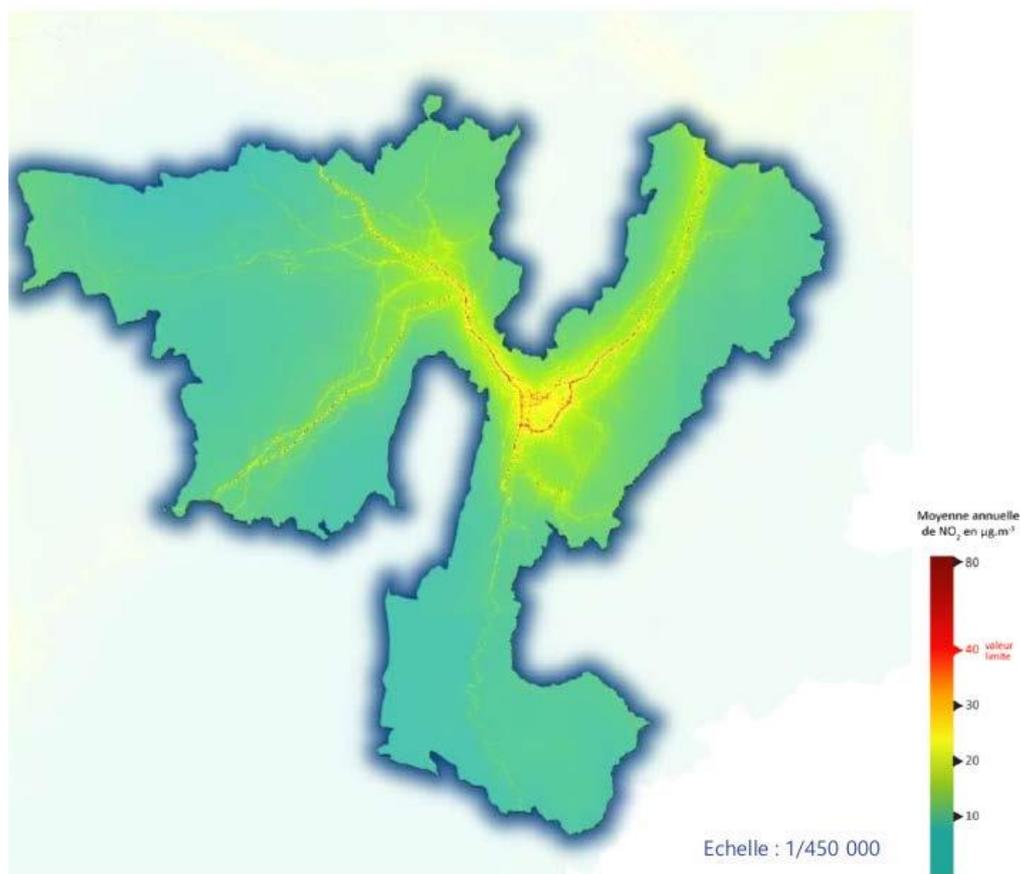


Figure 8 : concentration moyenne en NO₂ en 2018

Figure 8 : Concentrations annuelles en NO₂ en 2018 (Source : dossier à partir de données Atmo Auvergne-Rhône-Alpes)

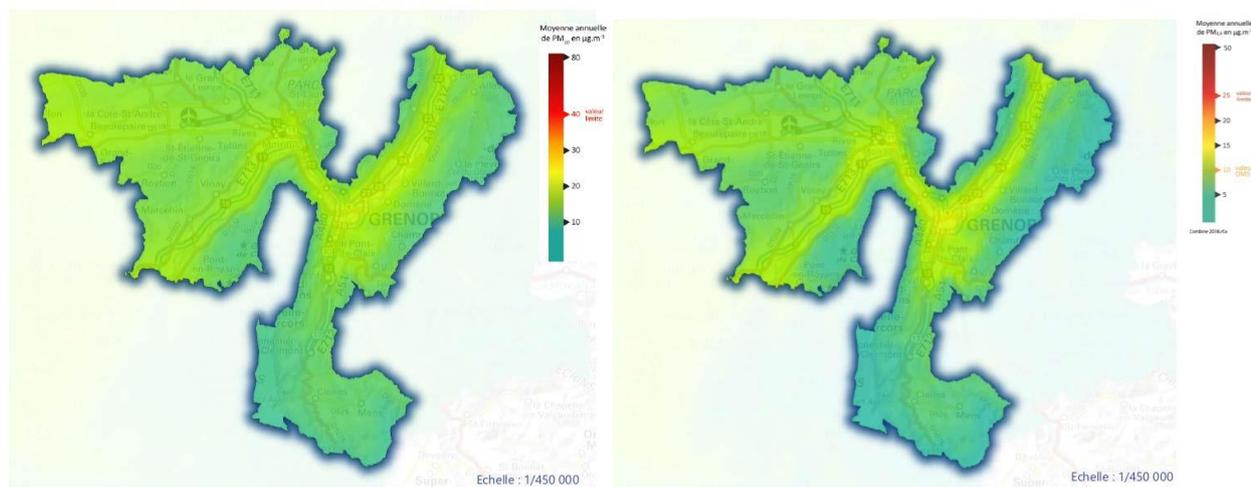


Figure 12 : concentration moyenne annuelle en PM10 en 2018

Figure 18 : concentration moyenne annuelle en PM2.5 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’aérodynamique conduisent à ce que seules les hauteurs des massifs soient un peu préservées.

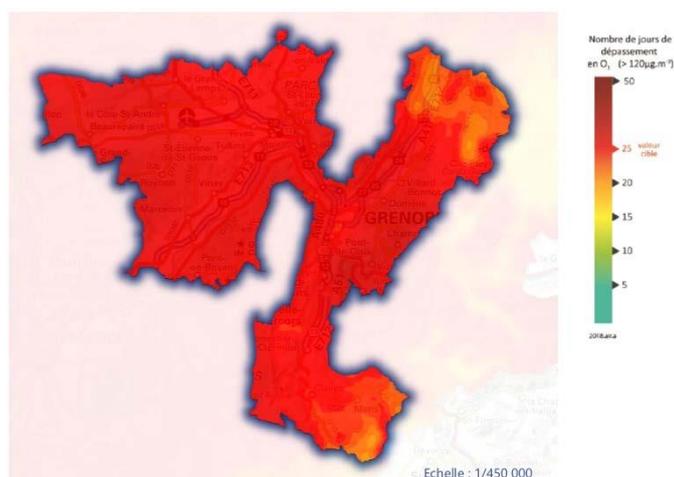


Figure 21 : nombre de jours de dépassement en O₃ sur la région et sur le territoire du PPA (> 120 µg.m⁻³ sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours en moyenne sur 3 ans) : valeur cible protection de la santé

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 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			RESIDENTIEL 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.

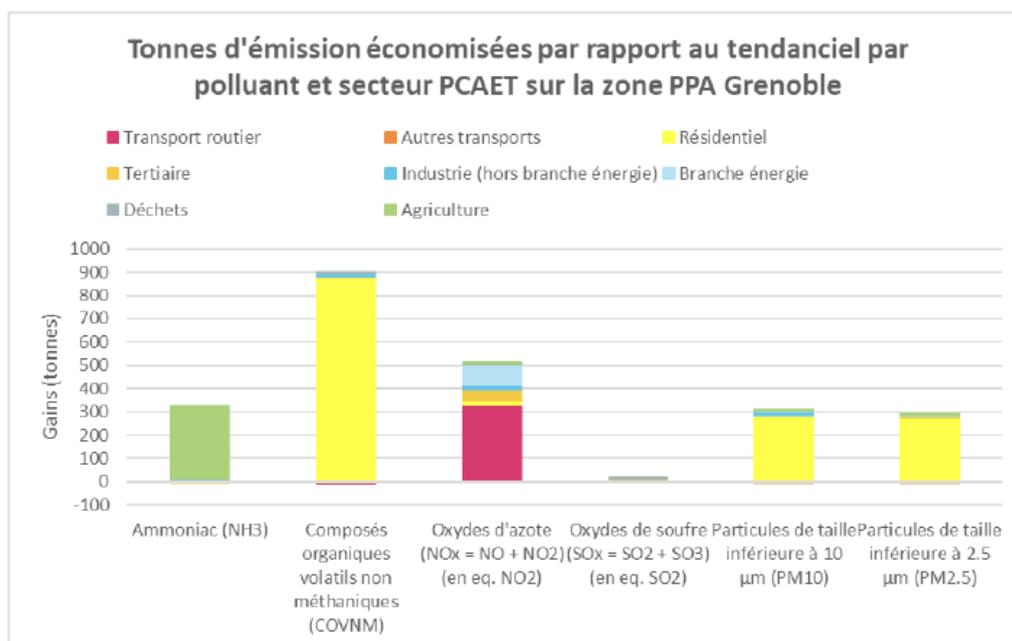


Figure 12 : Tonnes d'émissions économisées par le PPA 3 par rapport au tendanciel par polluant et par secteur « PCAET » (Source : dossier)

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.

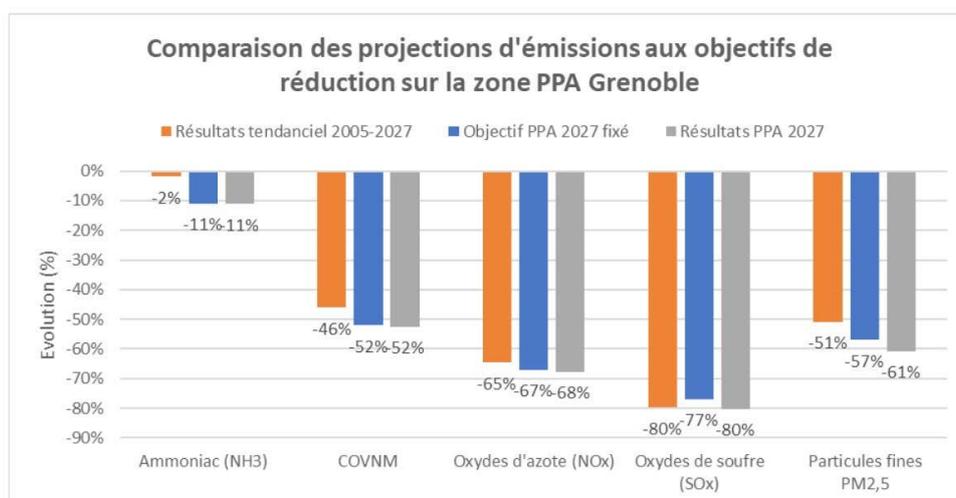


Figure 13 : Évolution des émissions par polluant et scénario sur la zone PPA 3. Les « résultats PPA 2027 » correspondent à l'estimation des gains attendus du PPA calculés par le dossier (Source : dossier)

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.

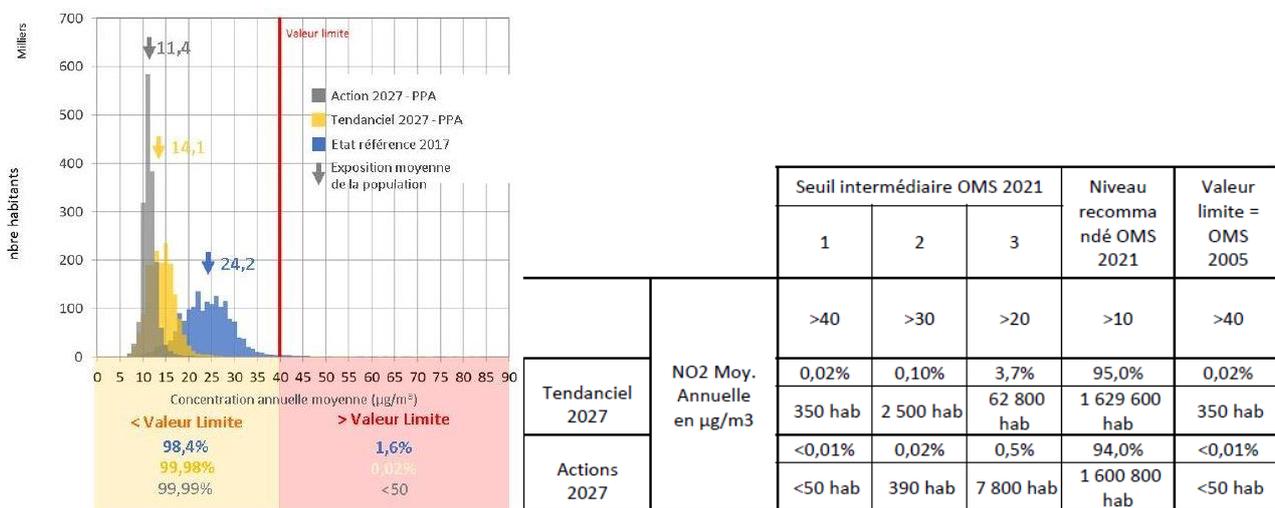


Figure 14 : Distribution de l'exposition de la population au dioxyde d'azote (à gauche) et exposition des populations par rapport aux différents seuils OMS (à droite) (Source : dossier)

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 Sraddet, 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
	A1	Favoriser la prise en compte de la qualité de l'air dans les pratiques agricoles
	A2	Réduire les émissions du secteur agricole
		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.2.1 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
	T1	Faire respecter les réglementations et renforcer les contrôles
	T2	Agir en transversalité sur des problématiques ponctuelles
		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.2.1 Renforcer le dispositif de pic de pollutions T.2.2 Accompagner l'interdiction de brûlage à l'air libre