



**PRÉFET
DE LA RÉGION
AUVERGNE-
RHÔNE-ALPES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Auvergne-Rhône-Alpes

**PLAN DE PROTECTION DE
L'ATMOSPHERE DE
L'AGGLOMERATION CLERMONTOISE**

Évaluation environnementale stratégique

Résumé non technique

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	04/03/2022	
V2	20/04/2022	
V3	17/05/2022	

Affaire suivie par

Sophie SEYTRE Chargée de mission après-mine et qualité de l'air UiD-CAP

Tel : 04 73 17 37 82

Mail : Sophie.SEYTRE@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteur

Karine GENTAZ, Estelle DUBOIS, Laurène PROUST

MOSAIQUE Environnement

Relacteur(s)

Référence(s) intranet

www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr

Sommaire

I	Introduction	1
	I.1 La démarche d'évaluation des incidences de certains programmes sur l'environnement.....	1
	I.2 . Contenu de l'ESE.....	1
II	Un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) pour quoi faire ?	2
	II.1 . Pour une meilleure qualité de l'air	2
	II.2 . Le cas de l'agglomération clermontoise	2
	II.2.1. Les enjeux du territoire	2
	II.2.2. La nécessité de poursuivre les efforts	2
	II.2.3. Un nouveau périmètre.....	3
	II.3 . Articulation du PPA avec les autres plans et programmes.....	4
III	<i>L'état initial de l'environnement</i>	7
	III.1 . Une occupation des sols hétérogène	7
	III.2 . Une mosaïque de paysages, des plus emblématiques aux plus ordinaires	9
	III.3 . L'eau, un élément structurant mais des ressources fragiles	9
	III.4 . Un capital nature à préserver.....	10
	III.5 . Des risques majeurs très présents.....	12
	III.6 . Des nuisances localement fortes	13
	III.7 . Une qualité de l'air dégradée	13
	III.8 . Une forte dépendance aux énergies fossiles	14
	III.9 . Des Gaz à Effet de Serre (GES) très majoritairement d'origine énergétique	15
	III.10 . Une vulnérabilité notable au changement climatique.....	15
	III.11 Des enjeux environnementaux de niveaux variés	16
IV	Principales incidences attendues du PPA.....	20
	IV.1 . Un PPA autour de 9 défis	20
	IV.2 . Les actions par secteur.....	20
	IV.2.1. Le secteur Activités économiques.....	20
	IV.2.2. Le secteur Résidentiel-Tertiaire	21
	IV.2.3. Le secteur Mobilités	21
	IV.2.4. Le volet Communication.....	21
	IV.3 . Principaux effets attendus	22
	IV.3.1. Quels sont les effets d'ensemble du PPA sur l'environnement	22
	IV.3.2. Effets des différents secteurs sur l'environnement.....	23
	IV.3.3. Comment sont impactées les diverses dimensions environnementales ?	27
	IV.3.4. Incidences du PPA sur Natura 2000.....	33
V	Mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les points de vigilance soulevés.....	34
VI	Dispositif de suivi et d'évaluation des effets du programme	36
	VI.1 Le suivi du PPA	36
	VI.2 . Indicateurs environnementaux proposés dans le cadre de l'évaluation environnementale	36
VII	Méthodes utilisées pour réaliser l'évaluation environnementale.....	39
	VII.1 . Déroulement général de la démarche d'évaluation	39
	VII.2 . Difficultés rencontrées	40

Sommaire des tableaux

Tableau n°1.	Articulation du PPA avec les autres plans et programmes	6
Tableau n°2.	Hiérarchisation des enjeux environnementaux	19
Tableau n°3.	Grille d'analyse globale du PPA3	24
Tableau n°4.	Synthèse des mesures ERC	35
Tableau n°5.	Indicateurs de suivi des effets du PPA	38
Tableau n°6.	Synthèse des méthodes utilisées	40

Sommaire des cartes

Carte n°1.	Le périmètre du PPA3 de l'agglomération clermontoise	4
Carte n°2.	L'occupation des sols	8
Carte n°3.	Qualité écologique des masses d'eau superficielles	10
Carte n°4.	Corridors et continuités écologiques (SRADDET).....	11
Carte n°5.	Risque inondation	12

Sommaire des figures

Figure n°1.	Contributions des secteurs aux émissions de polluants atmosphériques, sur l'aire d'études, en tonnes, en 201813
-------------	---

I Introduction

Le présent document constitue le rapport environnemental relatif au 3^{ème} Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA3) de l'agglomération clermontoise pour la période 2022-2027. Il a été rédigé dans le cadre de l'Evaluation Environnementale Stratégique (EES) réalisée par l'Agence MOSAÏQUE Environnement conformément aux dispositions de l'article R.122-20 du Code de l'environnement.

Il formalise l'analyse qui a été faite du PPA3 au regard des critères de l'évaluation environnementale. Ces éléments d'analyse sont communiqués aux rédacteurs du PPA en vue d'assurer le caractère itératif de la démarche évaluative et de permettre une prise en compte optimale des sujets environnementaux dans la version finale qui interviendra ultérieurement.

La présente version du rapport environnemental fera partie du dossier comprenant le projet de PPA soumis à l'avis de l'Autorité environnementale.

1.1 La démarche d'évaluation des incidences de certains programmes sur l'environnement

La démarche d'évaluation environnementale vise à :

- **assurer un niveau élevé de protection de l'environnement** en contribuant à l'intégration de considérations environnementales dans l'élaboration et l'adoption de certains plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ;
- favoriser une prise de décision plus éclairée favorable au développement durable ;
- **appréhender, dès la phase d'élaboration, les impacts environnementaux** potentiels des projets envisagés et de définir les conditions de leur suivi.

Elle constitue une aide à la décision qui prépare et accompagne la révision du PPA, et permet de l'ajuster au cours de son élaboration.

1.2. Contenu de l'ESE

Selon l'arrêté ministériel du 28 juin 2017 « soumettant à examen au cas par cas les plans de protection de l'atmosphère », les PPA font l'objet d'un examen au cas par cas. Dans une démarche pro-active, la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), maître d'ouvrage a cependant fait le choix de réaliser une évaluation environnementale systématique pour le PPA de l'agglomération clermontoise dans une démarche volontaire.

II Un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) pour quoi faire ?

II.1. Pour une meilleure qualité de l'air

Chaque année, on estime à plus de 40 000, le nombre de personnes qui décèdent prématurément en France en raison d'une exposition chronique à une qualité de l'air dégradée. La qualité de l'air extérieur constitue donc un enjeu de santé publique majeur lequel concerne particulièrement plusieurs zones urbaines françaises, dont l'agglomération clermontoise.

Depuis une vingtaine d'années la qualité de l'air s'améliore sur l'agglomération clermontoise avec une baisse continue tant des émissions que des concentrations mesurées. Pour les particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}), les seuils réglementaires ne sont plus dépassés, bien que les valeurs limites recommandées par l'OMS soient encore localement dépassées. Néanmoins les sources de pollution restent encore nombreuses et les concentrations modélisées du NO₂ demeurent au-dessus des seuils réglementaires, notamment aux abords des axes routiers, et l'exposition moyenne des citoyens doit encore être réduite.

Il s'agit de préserver la santé de tous et en particulier des publics les plus vulnérables (enfants, personnes âgées, personnes souffrant de pathologies chroniques, etc.).

Obligatoire pour les agglomérations d'au moins 250 000 habitants ou pour les zones dont les niveaux de concentrations de polluants ne respectent pas les normes définies par l'Union Européenne, le PPA définit des objectifs à atteindre ainsi que les mesures, réglementaires ou volontaires, qui permettront de ramener, dans le délai le plus court possible, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites fixées par l'Union Européenne.

II.2. Le cas de l'agglomération clermontoise

II.2.1. Les enjeux du territoire

L'agglomération clermontoise est particulièrement exposée à la pollution atmosphérique, notamment aux particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5}), au dioxyde d'azote (NO₂) et à l'ozone (O₃).

Certaines caractéristiques du territoire expliquent l'importance tant des émissions de polluants que de l'exposition des populations qui en résulte :

- un grand réseau d'infrastructures routières qui supporte des niveaux de circulation élevés ;
- une forte densité de population et d'activités humaines émettrices de pollution (chauffage, déplacements, activités économiques, etc.) ;
- la combinaison d'un relief formant une demi-cuvette ouverte vers la plaine de Limagne, et d'un climat semi-continentale (hiver froid avec de nombreuses inversions de températures et été chaud) qui favorise la survenue de conditions météorologiques stables favorables à l'accumulation de pollution (NO₂ et particules fines l'hiver et au printemps, O₃ l'été).

II.2.2. La nécessité de poursuivre les efforts

Un premier PPA de l'agglomération clermontoise (2005 – 2010), couvrant 17 communes, a été adopté en 2005. La mise en place de ses actions n'a pas entraîné une amélioration notable de la qualité de l'air sur l'agglomération.

Un second (2014 – 2019) couvrant 22 communes (Clermont Auvergne Métropole + Sayat) a été mis en œuvre. Il était décliné en 15 actions réparties en 2 secteurs, les transports routiers, le résidentiel-tertiaire, et en actions transversales. Son objectif principal était de ramener la concentration de dioxyde d'azote en deçà des seuils réglementaires. Conformément aux dispositions de l'article L.222-4.IV du code de l'environnement, le PPA2 a fait l'objet d'une évaluation après 5 années de mise en œuvre, fin 2019.

Une amélioration globale de la qualité de l'air a été mise en avant, amélioration liée au PPA mais également aux évolutions technologiques (tendanciel) ainsi qu'une réduction de l'exposition des populations à la pollution, notamment vis-à-vis du dioxyde d'azote. Elle a néanmoins soulevé que des problèmes subsistent :

- des dépassements des valeurs limites réglementaires pour le dioxyde d'azote (NO₂) sont toujours estimés à proximité immédiate des principaux axes routiers : environ 900 personnes sont exposées à un dépassement de la valeur limite réglementaire (40 µg/m³) sur le territoire du PPA 2 ;
- les valeurs limites réglementaires pour les particules de taille inférieure à 10 ou 2,5 microns (PM₁₀ ou PM_{2,5}) sont respectées en mesure et en modélisation. Cependant, une partie de la population du territoire du PPA2 reste exposée à des dépassements des valeurs guides recommandées par l'Organisation Mondiale de la Santé pour ces particules. Pour les PM_{2,5}, en 2019, cela représente 1 000 habitants ;
- pour l'ozone (O₃), le dépassement de la valeur cible de protection de la santé concerne la quasi-totalité du territoire du PPA2.

Ces deux premiers PPA ont ainsi conforté la nécessité d'adopter une approche multisectorielle afin d'agir sur toutes les sources d'émissions et également l'importance d'agir sur un territoire à grande échelle afin d'avoir des leviers plus efficaces sur les sources de pollutions.

Les objectifs initiaux de ramener les niveaux de pollution en dessous des seuils prévus par la loi pour tous les habitants en modélisation n'étant toujours par atteints, une nouvelle révision a été décidée par l'État et ses partenaires pour amplifier et accélérer les mesures.

II.2.3. Un nouveau périmètre

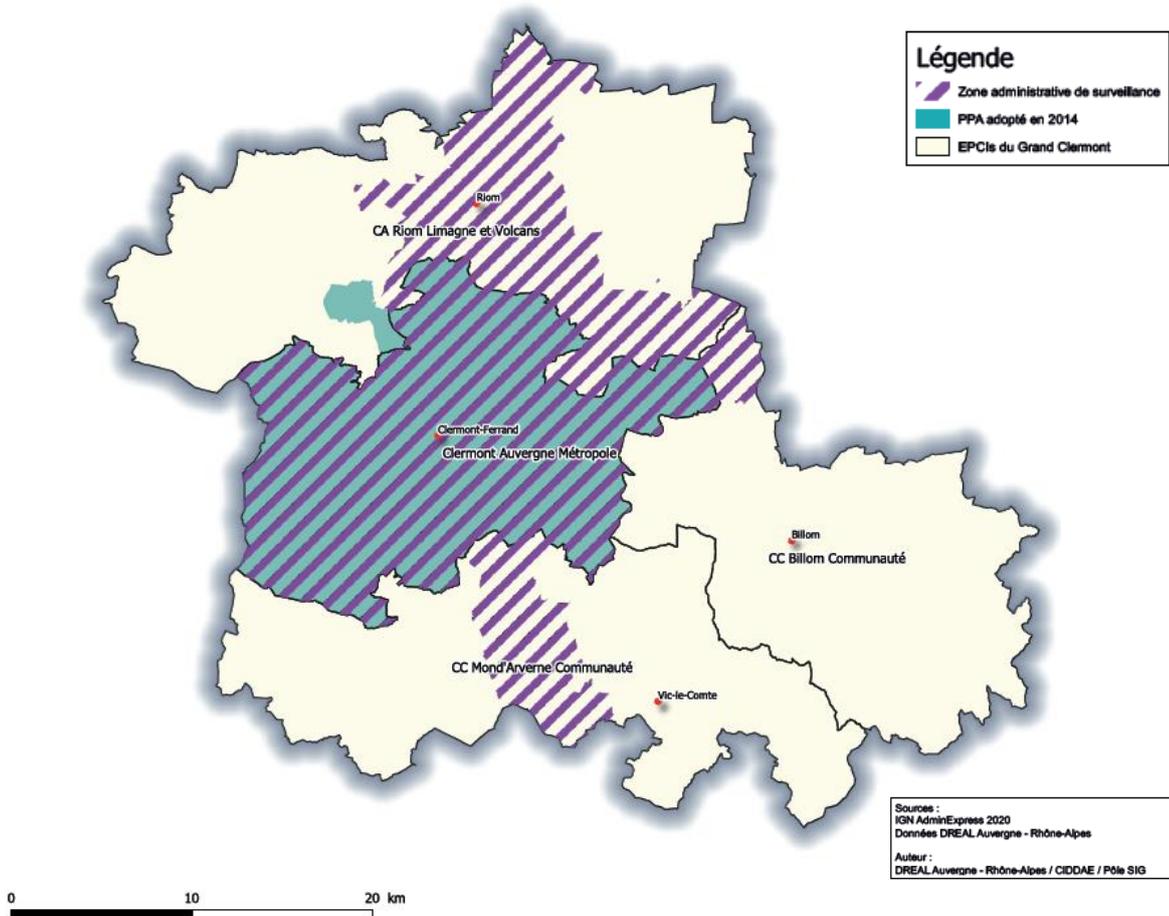
La mise en révision du PPA a été l'occasion de s'interroger sur le périmètre le plus pertinent pour traiter les enjeux de qualité de l'air de l'agglomération.

Le Grand Clermont, formé des 4 EPCI Clermont Auvergne Métropole, Riom Limagne et Volcans Agglomération, Mond'Arverne Communauté et Billom Communauté a été retenu comme zone d'étude du futur PPA car il inclut les 42 communes de la « zone administrative de surveillance » de la qualité de l'air définie par l'arrêté ministériel du 26 décembre 2016.

Pour déterminer le périmètre d'application des mesures du PPA, il a été retenu le principe que celui-ci doit présenter le meilleur ratio coûts/bénéfices. Cette appréciation est menée au regard d'une analyse multicritères comprenant les aspects réglementaires, environnementaux et sanitaires et de gouvernance territoriale, et différenciée en fonction des polluants atmosphériques.

Un périmètre PPA comprenant CAM, restreint par rapport au Grand Clermont, a été validé par le comité de pilotage de la révision du PPA réuni le 19 octobre 2021. Il présente le meilleur rapport coût/bénéfice d'un point de vue opérationnel. Les autres EPCI du Grand Clermont continueront d'être associés aux travaux du PPA suite à leur intérêt manifeste vis-à-vis des enjeux de qualité de l'air.

Ce périmètre est dans la continuité du précédent. Les enjeux, ainsi que les leviers d'actions, sont bien identifiés. Toutefois, ce choix conduira vraisemblablement à ce que le monde agricole, peu impliqué jusqu'à présent sur les questions de polluants atmosphériques, reste en retrait, les émissions d'ammoniac étant peu élevées sur le territoire de CAM au regard des émissions des territoires voisins.



Carte n°1. Le périmètre du PPA3 de l'agglomération clermontoise

II.3. Articulation du PPA avec les autres plans et programmes

La qualité de l'air est une thématique transversale requérant des actions dans tous les secteurs qui contribuent aux émissions de polluants atmosphériques. Le PPA s'articule, de fait, avec des politiques sectorielles qui participent, à différents niveaux, de manière directe ou induite, à l'amélioration de la qualité de l'air sur leurs territoires. Ces politiques prennent la forme de réglementations, de plans ou de schémas, d'initiatives ou encore d'activités. L'analyse de l'articulation du PPA avec les plans et programmes avec lesquels il entretient un lien de prise en compte ou de compatibilité permet de garantir la cohérence « externe » du plan.

Plan	Lien avec le PPA	Commentaire
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	Compatibilité	Le PPA répond positivement à tout ou partie des orientations du SRADDET en lien avec la qualité de l'air. Les principaux risques concernent la valorisation de la biomasse et certaines actions pouvant impacter le paysage (implantation de bornes de recharge, isolation énergétique du bâti). Des mesures d'évitement et de réduction ont toutefois été intégrées au PPA pour pallier ces risques. Il en est de même des déchets pouvant résulter des actions qui seront mises en œuvre dans le cadre du PPA et pour lesquels une filière de valorisation devra être recherchée.

Plan	Lien avec le PPA	Commentaire
Plan National Santé-Environnement (PNSE4)	Cohérence	Le PPA contribue à la réduction de l'exposition des populations et des écosystèmes à la pollution de l'air. Les actions des 2 plans sont complémentaires et se confortent mutuellement.
Plan Régional Santé-Environnement (PRSE3)	Cohérence	Le PPA contribue à réduire les surexpositions environnementales en limitant les émissions à la source, pour tous les secteurs responsables, et en évitant d'exposer de nouvelles populations. Il améliore ainsi la prise en compte des enjeux de santé dans les politiques territoriales, notamment en matière de planification urbaine.
Schéma Régional Biomasse (SRB)	Cohérence	Des actions en faveur de l'économie circulaire pourraient contribuer de façon positive aux orientations du SRB par la valorisation des sous-produits et des coproduits résultant de l'exploitation et de la transformation du bois (sciures, chutes ...) pour le bois-énergie d'une part, et la coopération et le travail en réseaux locaux d'acteurs des filières déchets/sylviculture d'autre part. On notera que l'intensification des prélèvements de bois pour le bois-énergie pourrait avoir pour conséquence de diminuer le rythme de séquestration du carbone dans les écosystèmes, même si les stocks de carbone continueraient, par ailleurs, à augmenter par rapport au stock actuel.
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne	Cohérence	Les liens entre le PPA et le SDAGE sont ténus, le PPA n'agissant que de manière indirecte sur les ressources en eau. Toutefois, ses actions en faveur d'une réduction des émissions de polluants contribuent à la lutte contre les pollutions des ressources en eau et à la protection de la santé. Dans son ensemble, le PPA contribuera positivement aux orientations fixées par le SDAGE Loire Bretagne en matière de préservation de la qualité des ressources en eau.
Stratégie régionale eau-air-sol	Cohérence	Initiative locale du Préfet de région, la stratégie eau-air-sol et sa feuille de route départementale permettent la mise en œuvre d'actions complémentaires à celles du PPA3 de l'agglomération clermontoise.
Schéma régional des carrières	Cohérence	Le principal enjeu lié aux carrières concernant la qualité de l'air résulte des émissions de poussières liées à l'activité extractive. Le PPA y répond au travers de l'action E2 « Renforcer la réglementation sur les émissions de poussières des carrières » et grâce à l'intégration des préconisations de l'évaluation environnementale en matière d'évitement et de réduction. L'ensemble de ces mesures pourront être prescrites dans les arrêtés préfectoraux d'autorisation de ces établissements.

Plan	Lien avec le PPA	Commentaire
SCoT du Grand Clermont	Complémentarité	Le PPA et le SCoT du Grand Clermont sont complémentaires et contribuent à favoriser une gestion rationnelle de l'espace, une diminution de l'exposition des populations et une réduction des émissions de NO _x et de particules fines liées au trafic routier. Le PPA prend également en compte la problématique de l'ozone. Le PPA s'inscrit dans la continuité du SCoT en cela qu'il propose une réflexion sur les enjeux de mobilité.
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole	Complémentarité	Le PPA contribuera à améliorer la connaissance des contributions locales aux émissions d'ammoniac, d'identifier les bonnes pratiques déjà mises en place et celles qui pourraient être déployées en tenant compte des spécificités du territoire.
Le Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations Agricoles (PCEA) en Auvergne-Rhône-Alpes	Complémentarité	Le PPA et le PCEA sont complémentaires et permettent d'agir sur la réduction des émissions de polluants atmosphériques issues du secteur agricole.
Le Projet Alimentaire Territorial (PAT)	Complémentarité	Le PPA et le PAT sont complémentaires et permettent d'agir sur la réduction des émissions de polluants atmosphériques issues du secteur agricole
Plan régional ozone	Complémentarité	Le PPA et le plan ozone sont complémentaires, ce dernier ayant l'avantage d'intervenir à une échelle régionale particulièrement pertinente pour traiter cette problématique.

Tableau n°1. Articulation du PPA avec les autres plans et programmes

III . *L'état initial de l'environnement*

L'état initial de l'environnement identifie les principales caractéristiques et dynamiques territoriales au regard de chaque thématique, et met en lumière les perspectives d'évolution attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place. Il met en avant les principaux enjeux environnementaux auxquels le périmètre est soumis. C'est donc la clé de voûte de l'évaluation environnementale. Le chapitre qui suit vise à synthétiser les principales caractéristiques environnementales du territoire de l'agglomération clermontoise ainsi que leur lien avec la qualité de l'air, objet du PPA.

On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique.

III.1. Une occupation des sols hétérogène

En lien avec les conditions de relief et la géologie, la zone d'étude est marquée par une forte hétérogénéité de l'occupation des sols entre :

- la frange ouest du territoire, dominée par de vastes massifs boisés, les cultures et les prairies, sur les coteaux de Limagne et les premiers reliefs de la Chaîne des Puys ;
- la bande centrale du territoire est marquée par des paysages de plaines agricoles plus vallonnées et une urbanisation intermittente dans la plaine et le long de l'Allier ;
- le centre, marqué par une urbanisation continue très dense, qui relie presque Clermont-Ferrand et Riom et s'étale modérément vers l'est, morcelant le territoire ;
- le sud-est, le Livradois, caractérisé par des espaces plus vallonnés, entre massifs forestiers et systèmes prairiaux et culturels.

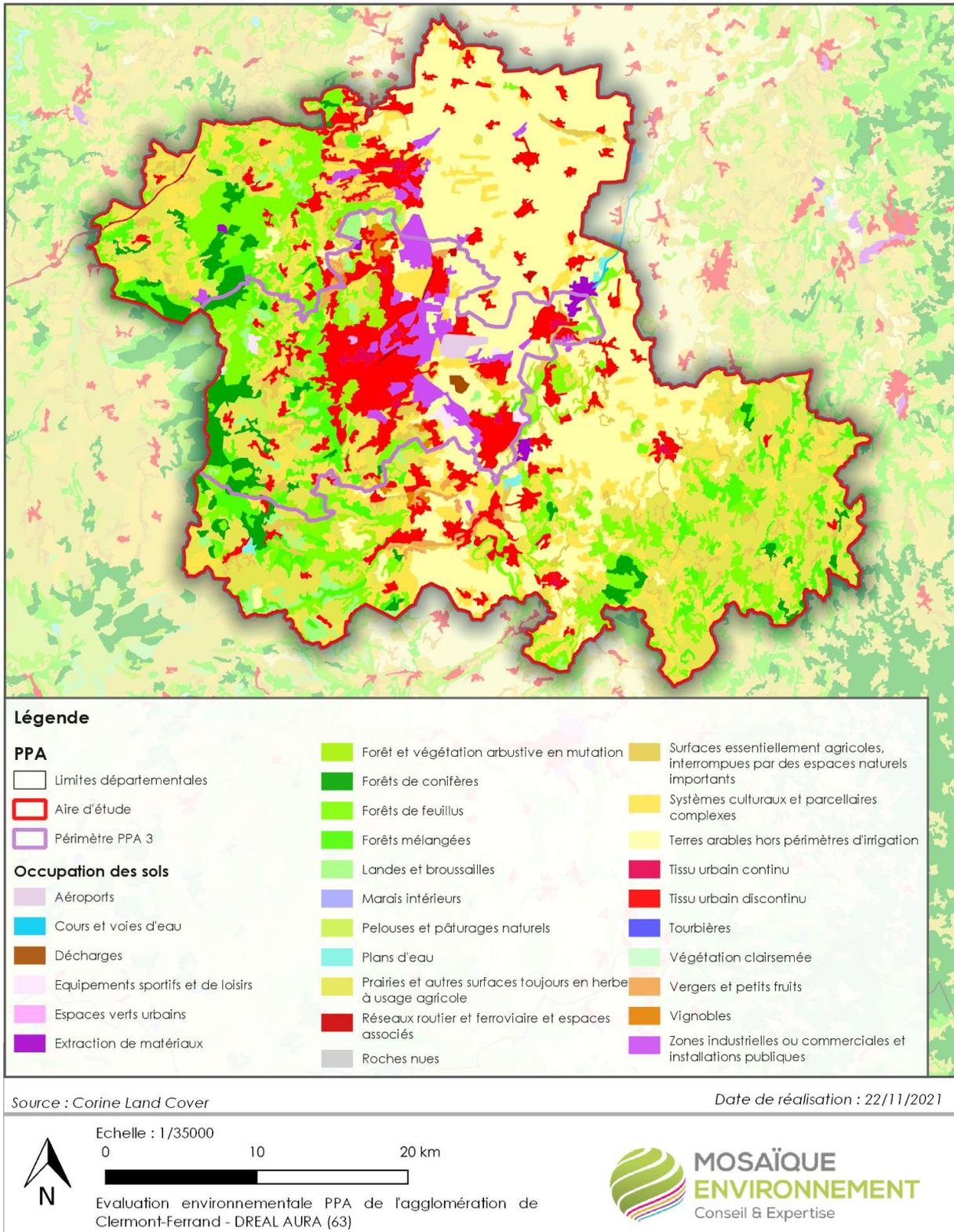
Le territoire présente une prédominance d'espaces agricoles (60 %), loin devant les espaces de forêts et de milieux semi-naturels (24,6 %) et les espaces urbanisés (14,8 %). Cela souligne malgré tout la diversité et l'étendue des paysages non bâtis, des terroirs et des richesses naturelles de la zone d'étude. C'est une force pour son développement durable et son attractivité, à condition de maîtriser l'artificialisation des sols. Les surfaces en eau sont très minoritaires et ne couvrent que 0,3 % de la surface territoriale.

Le territoire présente une grande variété de matériaux qui vont influencer la typologie des carrières - et leur répartition : abondance de roches éruptives de qualité et notamment du basalte, permettant une bonne répartition de ces carrières, présence des plaines alluviales de l'Allier et de la Dore, déjà fortement sollicitées pour leurs alluvions, existence de matériaux spécifiques comme le basalte résultant du volcanisme (pouzzolane, pierre de Volvic), peu de matériaux à usage industriel (argile, quartz).

Le territoire compte 16 carrières en fonctionnement en 2019, marquées par la diversité des usages associés : granulats en majorité mais aussi de nombreux usages industriels, et ornementaux. Aucune carrière alluvionnaire n'est exploitée en eau en 2019. Ces carrières représentent 50 % des capacités maximales de production de l'aire urbaine clermontoise. La moyenne annuelle de production est de l'ordre de 2,7 millions de tonnes de matériaux, soit 6,1 tonnes/an/habitants.

Les carrières sont, de façon générale, plutôt bien réparties au sein du périmètre d'étude, permettant de limiter les flux et de maintenir une production à proximité des pôles de consommation, en particulier autour de l'agglomération clermontoise. Clermont-Ferrand compte environ 15 carrières à moins de 15 km de son centre (6 d'entre elles ferment entre 2019 et 2030).

Selon les capacités maximales autorisées en vigueur en janvier 2019, la zone d'étude abrite, entre CAM et la CA Riom Limagne et Volcans, un bassin de production d'alluvions secs. Le bassin concerné ne dispose donc pas de capacités très importantes.



Carte n°2. L'occupation des sols

Les décisions en matière de planification et d'aménagement des territoires influencent les besoins en déplacements et la répartition des activités humaines qui contribuent aux émissions de polluants. Elles contribuent également à définir la localisation des secteurs d'habitat et, par conséquent, l'exposition plus ou moins fortes des populations selon la concentration des polluants atmosphériques.

III.2. Une mosaïque de paysages, des plus emblématiques aux plus ordinaires

En lien avec la variété des conditions locales, notamment topographiques, mais aussi géologiques, le périmètre d'étude est marqué par la grande diversité de ses paysages. Il est à la rencontre de trois entités naturelles :

- à l'ouest, les volcans d'Auvergne marqués par de vastes plateaux d'altitude et belvédères issus de fortes activités volcaniques passées. Ils sont aussi façonnés par des pratiques agricoles encore souvent extensives et s'adaptant parfois à des conditions difficiles, à des milieux contraignants où les productions d'élevage dominant et où les pelouses et prairies naturelles d'altitude deviennent une ressource précieuse, au même titre que les lacs et tourbières d'altitude. Ces espaces donnent lieu à des productions valorisées par des labels de qualité. Les versants sont souvent recouverts de forêts qui participent du fond de scène paysager. Depuis ces massifs volcaniques courent des vallées et des gorges plus ou moins resserrées et pittoresques. L'habitat, fait de pierre volcanique, y est singulier, et le motif du village compact, organisé en étoile depuis la place du village fait figure de référence. C'est en limite de ces massifs, à l'articulation avec les plaines, que les principales agglomérations urbaines se sont construites (Clermont-Ferrand, Riom ...) ;

- au nord les vallées et plaines de l'Allier sont marquées par des paysages plus amples dessinés par les cours d'eau libérés de l'emprise rocheuse des reliefs qui concentrent un patrimoine naturel et culturel multiple et remarquable. Au cœur de ce réseau de cours d'eau, l'Allier constitue la colonne vertébrale du territoire auvergnat. L'existence des limagnes et des terres de grandes cultures résulte des cassures du vieux socle hercynien qui ont créé de véritables fossés d'effondrement que les eaux ont successivement comblés puis dégagés. Il en résulte de vastes plaines cultivées fragilisées par les développements urbains contemporains et par les infrastructures qui les traversent ;

- au sud, les montagnes et plaines du Massif Central regroupent des plateaux d'altitude, compris entre 500 et 1000 mètres, aux sommets arrondis, qui sont dédiés à l'élevage extensif et aux petites cultures. L'habitat y jalonne les plateaux, occupe des clairières, ou les flancs des vallées, révélant une présence humaine ancienne. Formant une rupture nette, profonde, dans ce continuum de plateaux et de monts, les vallées du massif (Allier et affluents...) tiennent un rôle de séparation, d'écartement entre des mondes distincts. Ces grands paysages sont également un réservoir d'eau qui a généré l'installation de barrages dans certaines de ces vallées.

Au sein de ces grandes entités se distinguent des sites et éléments remarquables : à l'échelle du périmètre d'application du PPA on recense 4 sites classés et 10 sites inscrits et de très nombreux Monuments Historiques. Le 2 juillet 2018, le Comité du patrimoine mondial a inscrit la Chaîne des Puys - Faille de Limagne comme haut lieu tectonique au patrimoine mondial de l'UNESCO. La zone d'étude du PPA est concernée par les PNR des Volcans d'Auvergne et du Livradois Forez.

Le patrimoine bâti, y compris moderne, est sensible à la pollution de l'air, quels que soient les matériaux utilisés : le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et les particules (suies fines d'hydrocarbures) rongent et encrassent les bâtiments.

III.3. L'eau, un élément structurant mais des ressources fragiles

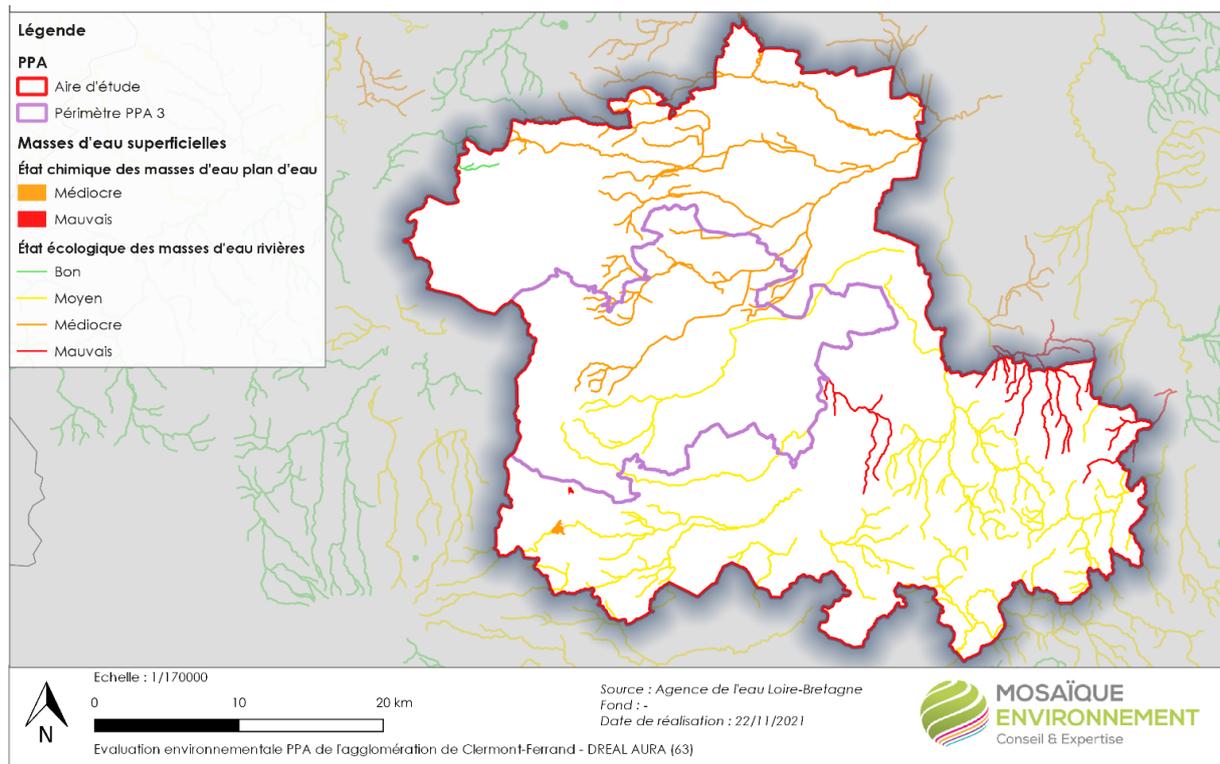
Les cours d'eau prennent leur source sur les versants des Monts Dore, au pieds des Puys ou dans les vallonnements de la plaine de la Limagne, pour rejoindre principalement l'Allier.

La qualité écologique des masses d'eau de la région clermontoise est très dégradée. Les cours d'eau ont des états allant de moyen à médiocre, d'après l'état des lieux 2019 du SDAGE Loire Bretagne.

Cette mauvaise qualité est notamment liée aux obstacles à la continuité piscicole dans les cours d'eau, ainsi que les passages entre les plaines agricoles, les zones viticoles et les zones urbaines.

Les cours d'eau ont globalement une bonne qualité chimique, excepté l'Auzon, le Charlet et ses affluents, et quelques affluents de l'Allier qui ont une qualité chimique moyenne.

D'après l'état des lieux 2019 du SDAGE Loire Bretagne, les états chimiques des lacs sont très mauvais : le Lac de la Cassière est classé mauvais état et le Lac d'Aydat en médiocre.



Carte n°3. Qualité écologique des masses d'eau superficielles

Le territoire abrite de nombreuses masses d'eau souterraines : leurs états quantitatifs et qualitatifs sont globalement bons, exceptés pour la masse d'eau Alluvion Allier amont (FRGG052), à cause du risque nitrate.

Les principaux types de dégradation des ressources en eau par la pollution atmosphérique sont l'eutrophisation (les dépôts d'azote provenant des émissions de NO_x et de NH_3 enrichissent les milieux et en modifient les équilibres chimiques, ce qui se traduit par un développement excessif d'algues) et l'acidification (liée aux émissions de SO_2 , NO_x et de NH_3 qui se transforment et retombent sous forme de retombées sèches ou humides ou contaminent les eaux après dépôt et ruissellement).

III.4. Un capital nature à préserver

Deux principaux paramètres font que l'Auvergne a hérité de milieux variés, propices à la biodiversité : son histoire géologique complexe et la diversité de ses influences climatiques. Cette richesse se retrouve au niveau du périmètre du PPA au travers notamment de la diversité de ses habitats naturels.

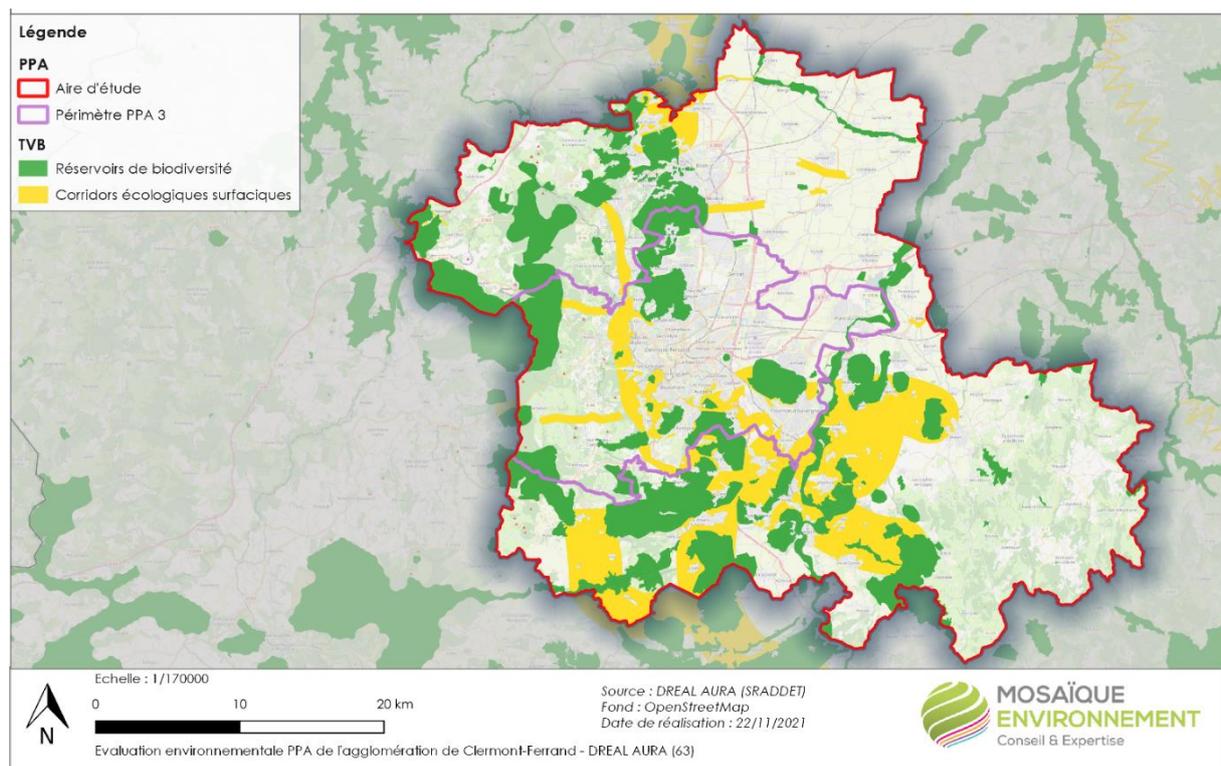
Le périmètre est irrigué par un important réseau hydrographique formé de ruisseaux, de rivières à eaux vives, de gorges sauvages... qui participe de sa structuration et de sa richesse : l'Allier, la Dore, la Veyre, la Monne, l'Artière, l'Auzon. On recense également de nombreuses zones humides, dont des marais et des tourbières, notamment dans Les Monts Dômes. Ces zones abritent une forte diversité et richesse floristique, favorable à la migration et à la reproduction de nombreux oiseaux d'eau et notamment des oiseaux de marais (espèces paludicoles).

Les milieux ouverts et pelouses d'altitude sont très diversifiés, marqués souvent par la déprise agricole et abritant une entomofaune et une avifaune riche (sur socle cristallin) ainsi que des groupements végétaux très originaux marqués par la présence de plantes rares (sur basalte ou sur calcaire).

La forêt auvergnate couvre 27% du territoire, ce qui place l'Auvergne parmi les premières régions forestières de France. Elle se compose de forêts de plaine (dominance des chênes), forêts d'altitude (hêtraies, sapinières, pinèdes à Pin sylvestre), forêts de gorges et de vallées encaissées (végétation variable selon le type de versant : sec ou ombragé et selon l'altitude) et enfin, des plantations monospécifiques de résineux. Ce milieu est présent à toutes les altitudes (de 300 à 1 400 mètres) mais est très réduit en Limagne.

Les nombreux inventaires et protections attestent de la richesse du patrimoine naturel du territoire : le périmètre d'application du PPA est concerné par 25 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II, 5 sites Natura 2000, les PNR des Volcans d'Auvergne et du Livradois Forez, 5 espaces naturels sensibles ...

Située au cœur d'un carrefour biogéographique important, le territoire a une responsabilité forte dans le maintien de liaisons écologiques essentielles. Sur la frange occidentale du territoire, les éco-paysages à prairies permanentes dominantes des Volcans d'Auvergne et du Livradois-Forez assurent le maintien de la continuité agropastorale. Sur la frange orientale du périmètre, les Limagnes assurent une continuité agricole de plaine. Celle-ci est aujourd'hui fortement affaiblie : la Limagne et le val d'Allier concentrent la majorité des pressions dues à la présence de zones urbaines denses et à de nombreuses infrastructures linéaires (transport et énergie), principalement selon un axe Nord – Sud, ainsi qu'à l'activité céréalière très dynamique dans la plaine. La grande continuité interrégionale guidée par l'Allier est menacée. Seuls les cours d'eau des massifs montagneux (Volcans, Livradois-Forez) sont globalement préservés avec des cours d'eau en bon état écologique.



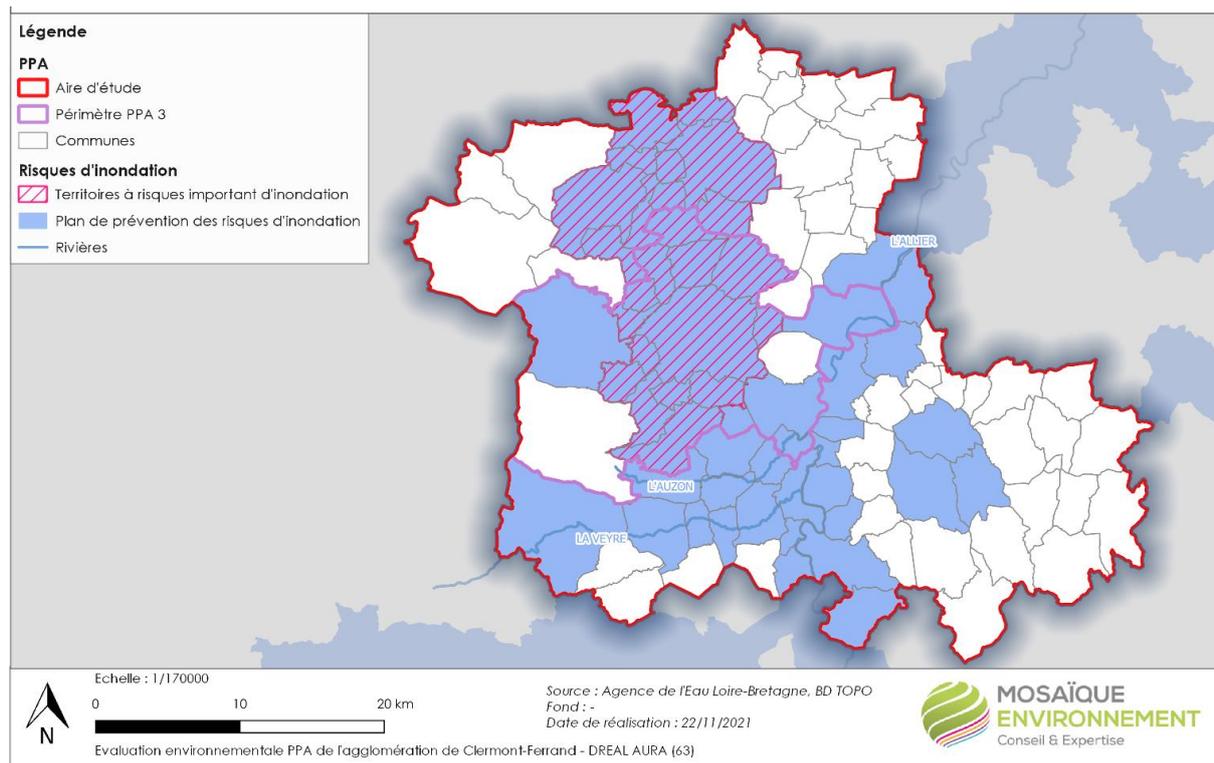
Carte n°4. Corridors et continuités écologiques (SRADDET)

La pollution de l'air affecte les végétaux et les écosystèmes. Parmi les différents polluants étudiés, l'ozone est particulièrement important au regard de son impact sur la végétation (baisse des rendements, atteinte de la biodiversité). La chimie de ce polluant secondaire est toutefois complexe, et il existe des disparités selon les typologies du territoire et la saison considérée.

III.5. Des risques majeurs très présents

En raison de ses caractéristiques (relief, présence de substrats argileux, réseau hydrographique ...), le territoire est concerné par deux principaux types de risques naturels :

- le risque d'inondation est le plus important en termes d'étendue spatiale et de récurrence : une 15^{aine} des communes de Clermont-Auvergne Métropole sont exposées aux inondations torrentielles à cause d'une situation topographique et géographique impactante. En effet, la métropole est située entre les reliefs la Chaîne des Puys et la Plaine de la Limagne avec de nombreux cours d'eau qui traversent les différentes villes avant de rejoindre l'Allier ;
- 19 des 21 commune sont concernées par les risques de mouvements de terrain, au sein du périmètre d'application du PPA.



Carte n°5. Risque inondation

Les risques industriels sont plus localisés :

- la majorité des Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) se situent au sein de la métropole de Clermont, avec 5 ICPE Seveso 3 seuil bas. Au niveau de l'aire d'étude, la CA de Riom est aussi concernée par de nombreuses ICPE ;
- les communes de l'axe Allier sont exposées au risque de rupture du barrage de Naussac. Au sein du périmètre d'application, cela concerne Cournon-d'Auvergne et Pont-du-Château ;
- le périmètre d'application du PPA est traversé par différentes canalisations de transport de gaz naturel. Tous les EPCI sont concernés, notamment la Métropole Clermont, qui est au centre des convergences des différents axes.

Si la qualité de l'air n'influence *a priori* pas l'occurrence des risques naturels, les feux de forêt peuvent par contre être une source de pollution. La part de polluants rejetés dans l'air par le secteur industriel est importante. Hormis dans le cas de rejets accidentels, la réglementation va dans le sens d'une réduction des rejets polluants liés aux industries qui sont de plus en plus contrôlées et font évoluer leurs process.

III.6. Des nuisances localement fortes

Eu égard à l'importance des infrastructures de transport (autoroutières, routières, ferroviaires, aériennes) qui la concernent et à la concentration de la population en zones urbaines, la zone d'étude comprend des communes exposées aux nuisances sonores, concentrées le long des grands axes routiers et ferroviaires du territoire. Clermont-Ferrand et les communes riveraines sont particulièrement concernées par des dépassements des niveaux de bruit réglementaires.

Le bruit aérien est produit par l'aérodrome d'Aulnat (situé sur les communes de Clermont-Ferrand, Aulnat (majoritairement), Pont-du-Château et Lempdes) de manière très localisée autour de ses infrastructures, et concentré sur la journée (peu voire pas d'activité aérienne nocturne).

Concernant la pollution des sols, l'agglomération clermontoise compte 339 sites répertoriés par la base de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service, qui pourraient potentiellement avoir été à l'origine d'une pollution de sol, non connue ou connue), dont 188 sur les seules communes de Clermont-Ferrand, Aubières, Beaumont et Chamalières. La Métropole abrite également 16 sites, recensés dans l'ancienne base de données BASOL (base de données historique des sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif), faisant l'objet de mesures de gestion pour prévenir les risques pour les populations et les atteintes à l'environnement.

Le bruit est une nuisance intimement liée à la pollution de l'air : tous deux se propagent et se mesurent dans l'air et des sources importantes de bruit sont également à l'origine de pollutions atmosphériques (transports aériens et terrestres). La gestion des déchets a également des incidences sur la qualité de l'air (émanations liées aux décharges, à l'incinération ...).

III.7. Une qualité de l'air dégradée

Les NO_x sont en majorité issus du transport routier : ils sont émis lors de procédés de combustion, notamment de combustions incomplètes, de carburants (gazole, essence, etc.).

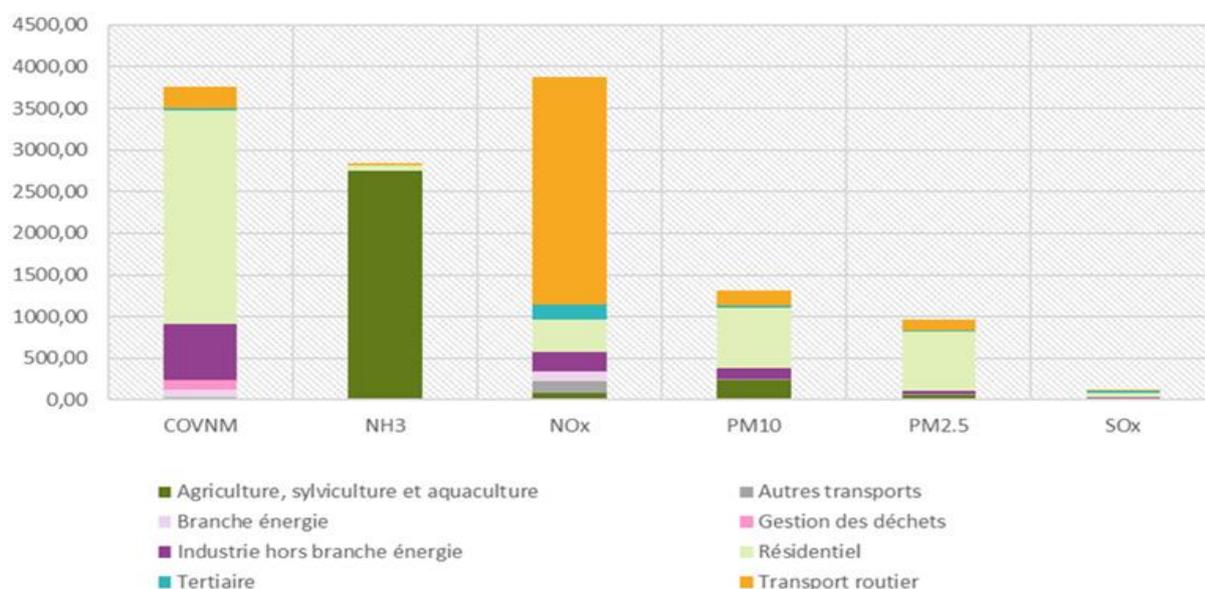


Figure n°1. Contributions des secteurs aux émissions de polluants atmosphériques, sur l'aire d'études, en tonnes, en 2018

Les émissions de COVnM sont majoritairement issues du secteur résidentiel, dans lequel ils ont plusieurs sources : l'utilisation de solvants, procédés de combustion, notamment de bois dans les chauffages individuels.

Les émissions d'ammoniac (NH_3) sont, comme sur les autres territoires agricoles, très majoritairement liées à l'activité agricole (culture et élevage). L'ammoniac n'est pas un polluant atmosphérique mais il contribue à la formation des particules fines secondaires.

Enfin les émissions de particules sont également issues de procédés de combustion notamment le chauffage des logements et bâtiments : combustion de bois, ou de gaz dans une moindre mesure.

Le territoire de l'aire d'étude du PPA de Clermont-Ferrand présente une situation assez contrastée sur les concentrations en dioxyde d'azotes. Elles sont les plus fortes dans le centre très urbanisé de la Métropole clermontoise et, dans une moindre mesure, celui de Riom, ainsi que les principaux axes routiers (A89, nord et est et A75). Les plaines (en particulier la plaine de la Limagne), présentent des concentrations plus élevées que le reste du territoire. En outre, toute la partie ouest du territoire est relativement épargnée par les émissions de NO_x .

Les concentrations en ozone sont inégalement réparties sur le territoire, avec des dépassements importants au regard des impacts sanitaires sur toute la partie ouest, d'altitude plus élevée, avec, en 2019, entre 25 et 50 jours de dépassement de la valeur en concentration de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (en moyenne glissante sur 8h) sur les deux communes les plus à l'ouest de CAM (Orcines et Saint-Genès-Champanelle). Le sud-ouest de la CA Riom, Limagne et Volcans et l'ouest de la CC Mond'Arverne Communauté, qui correspondent aux premiers reliefs de la chaîne des Puys, subissent entre 15 et 25 jours de dépassement. Le reste du territoire affiche des durées de dépassement beaucoup moins élevées, de l'ordre de 10 à 15 jours à plus de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2020.

Les PM_{10} se concentrent dans la plaine de la Limagne et sur le secteur de Clermont-Ferrand. Les autres territoires sont également touchés, de manière plus diffuse et présentent des concentrations proches des valeurs seuils fixées par l'OMS (lignes directrices de 2005) avec une moyenne annuelle située entre 15 et $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2017.

III.8. Une forte dépendance aux énergies fossiles

En 2018, la consommation d'énergie sur la zone d'étude du PPA de Clermont-Ferrand était de 9 549 GWh, soit environ 22,3 MWh/habitant (contre 26,8 MWh/habitant au niveau régional). Elle est dominée par le secteur résidentiel (36%), notamment sur Clermont-Auvergne-Métropole, et le secteur routier (34%), l'importance de ce dernier secteur s'expliquant d'une part, pour la partie la plus urbaine du territoire, par le trafic lié à l'A89 et à l'A75 et d'autre part par le recours nécessaire à la voiture individuelle pour les déplacements en milieu péri-urbain ou rural.

La consommation d'énergie du territoire est dominée par les produits pétroliers (carburants, chauffage au fioul), le gaz et l'électricité. Les énergies renouvelables thermiques (ENRT), essentiellement du bois de chauffage, représentent 5,6% de la consommation totale d'énergie (536,31 GWh). Le territoire est donc plutôt vulnérable car très dépendant aux énergies fossiles. Elle a diminué avec une baisse de l'ordre de 8% entre 2000 et 2018, essentiellement due à la diminution des consommations dans le secteur industriel et des transports. Les consommations du secteur résidentiel ont quant à elles augmenté de + 18% sur les deux dernières décennies.

Le secteur résidentiel est le secteur le plus consommateur de Clermont-Auvergne-Métropole, tandis que les transports routiers sont plus importants dans les trois autres EPCI. Les besoins en chauffage restent le premier poste des consommations énergétique du secteur résidentiel (64,7%), largement couverts par le gaz. Le bois et les produits pétroliers (PP), essentiellement du fioul, représentent respectivement 22% et 8,8% des sources d'énergie pour le chauffage résidentiel.

Amélioration de la qualité de l'air et transition énergétique sont ainsi étroitement liées, dans la mesure où une grande majorité de polluants atmosphériques sont générés par les consommations énergétiques et où leurs quantités dépendent du type d'énergie (les produits pétroliers étant d'importants vecteurs d'émissions). Mises en synergie, les actions qui visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre ont généralement un effet positif sur les émissions de polluants atmosphériques locaux.

III.9. Des Gaz à Effet de Serre (GES) très majoritairement d'origine énergétique

En 2018, les émissions de GES sur le périmètre de la zone d'étude du PPA 3 s'élèvent à 2 124 kTCO₂e.

Les secteurs dominants sont les transports routiers, à hauteur d'un tiers des émissions, suivi par le résidentiel (un quart) et la gestion des déchets. Cette répartition est représentative des espaces urbains à péri-urbains, avec le poids de l'habitat et des déplacements.

Les émissions d'origine énergétiques (transport, chauffage, etc.) sont estimées à près de 80% des émissions totales. Le secteur le plus émetteur est le transport routier, avec 37% des émissions : plus de 99% de ses émissions proviennent de la combustion des produits pétroliers, source d'énergie parmi les plus émettrices de GES. Le second secteur le plus émetteur est le résidentiel : les émissions liées au bois-énergie et à l'électricité sont néanmoins considérées comme non émettrices de GES par convention.

20% des émissions de GES proviennent de sources non énergétiques. Ici il s'agit presque uniquement de sources agricoles (méthane pour l'élevage, protoxyde d'azote pour les cultures et intrants).

Sur la période 1990-2018, on enregistre une baisse significative de 21% des émissions de GES sur le périmètre d'étude, portée par les secteurs industriels (- 67%) et des déchets (- 61%), à l'exception du secteur tertiaire (augmentation de 14%) et des transports (+ 11%) qui ont augmenté. On constate également une tendance à la stabilisation pour les secteurs du transport routier (3%), du résidentiel (2%) et de l'agriculture (-1%).

Certains polluants de l'air ambiant sont des gaz à effet de serre, forceurs climatiques à court terme, par exemple le protoxyde d'azote (N₂O).

III.10. Une vulnérabilité notable au changement climatique

On peut observer une augmentation générale des températures moyennes annuelles entre 1953 et 2019, en particulier depuis les années 1980. Cette augmentation tend à être plus marquée au printemps et en été. Cette augmentation est également associée à l'accroissement du nombre de jours chauds (à plus de 25°) et du nombre de jours de canicules. Ces paramètres peuvent varier localement, en fonction de l'organisation du territoire (milieu urbain ou rural, en vallée ou en plaine, selon l'altitude) et peuvent être aggravés par le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

Ces évolutions peuvent créer des tensions globales autour de la ressource en eau et amener à envisager de potentiels conflits d'usages, y compris avec les territoires voisins, en particulier pour l'alimentation en eau potable (au vu de la concentration de population), ainsi que pour l'agriculture.

Le risque de feux de forêts, qui s'accompagne également d'un risque de dégradation de la qualité de l'air (émissions de particules notamment), est également susceptible d'être accru.

L'augmentation des températures peut impliquer des évolutions dans les essences végétales présentes : disparition de certaines essences, apparition ou favorisation de nouvelles essences, parfois envahissantes ou allergènes, évolution des paysages et des milieux et habitats. L'agriculture risque également d'être impactée.

Le périmètre du PPA est exposé à un risque de dégradation de la qualité de l'air en lien avec le changement climatique, notamment en ce qui concerne les pollens et l'ozone, enjeux déjà importants et aux impacts sanitaires pouvant être conséquents pour les personnes fragiles particulièrement. Selon l'INERIS, des hausses de 2 à 3 µg/m³ des concentrations moyennes estivales en ozone peuvent être attendues d'ici la fin du siècle.

Les enjeux de qualité de l'air sont peu dissociables des enjeux climatiques. Amélioration de la qualité de l'air et lutte contre le changement climatique par la transition énergétique sont ainsi étroitement liés.

III.11 Des enjeux environnementaux de niveaux variés

On entend par « enjeux environnementaux » ce qui engage fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire. Leur prise en compte est ainsi un préalable indispensable à un développement durable du territoire.

Sur la base de l'état initial de l'environnement, les enjeux environnementaux identifiés ont ainsi été **hiérarchisés**. Ce travail doit permettre de réaliser une analyse des incidences qui soit **proportionnée** au niveau d'enjeu et de connaissances. La hiérarchisation des thèmes/enjeux a été proposée au croisement des sensibilités environnementales du territoire avec les pressions ou spécificités associées (leviers d'action) au PPA.

Eu égard à l'étendue de l'aire d'application du PPA, ces enjeux ont été hiérarchisés par EPCI afin de mettre en exergue la diversité du territoire et d'éviter un effet de « dilution ». 3 niveaux d'enjeux ont été retenus :

 faible à modéré  modéré à fort  fort à très fort

Thème	Priorité	État actuel	Évolution	Enjeu	Hiérarchisation des enjeux par EPCI			
					CAM	CA RLV	CC BC	CC MAC
Sol et sous-sol	2			Une gestion rationnelle de l'espace pour réduire les émissions de polluants et l'exposition aux sources de pollution (maîtrise de la consommation d'espace, organisation des activités, limitation de l'étalement urbain).				
	2			La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme privilégiant le principe de proximité dans le respect de la qualité de vie des populations riveraines (poussières).				
Paysage	2			La préservation du bâti, notamment remarquable, en limitant sa dégradation par la pollution de l'air.				
				La réduction des nuisances associées aux infrastructures marquant le paysage pour en réduire l'impact négatif				
Biodiversité	2			La préservation de la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes exposés à la pollution aux oxydes d'azote et à l'ozone (protéger la végétation des effets de l'oxydation).				
						La préservation et le renforcement des continuités écologiques jusque dans l'espace urbain pour limiter la pollution de l'air et limiter les îlots de chaleur		
Ressources en eau	2			La préservation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques (eutrophisation, acidification ...).				
						L'amélioration de la gestion des eaux pluviales, la lutte contre le ruissellement, facteurs majeurs de transfert des polluants dans les milieux aquatiques		

Thème	Priorité	État actuel	Évolution	Enjeu	Hiérarchisation des enjeux par EPCI			
					CAM	CA RLV	CC BC	CC MAC
Risques majeurs	2		➔	La limitation de l'exposition de la population aux risques technologiques notamment ceux liés aux rejets atmosphériques.				
	3		➔	La réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels.				
Nuisances et pollutions	2		➔	La limitation de l'exposition des populations et des espaces nuisances sonores et odorantes dont les sources peuvent être similaires à celles de la pollution atmosphérique.				
	3		➔	L'intégration de la connaissance des sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages.				
	2		➔	Une gestion des déchets privilégiant la réduction à la source et les méthodes de valorisation et d'élimination les moins préjudiciables pour la qualité de l'air.				
Qualité de l'air	1		➔	Le rétablissement d'un air atmosphérique et intérieur sain qui ne nuise pas à la santé des habitants et aux écosystèmes par la limitation stricte des émissions des principaux polluants.				
Energie	1		➔	La réduction des consommations d'énergies fossiles pour réduire la consommation d'énergie liée au chauffage domestique et surtout aux transports.				
			➔	L'augmentation de la part des énergies renouvelables.				
			➔	L'amélioration de la performance des appareils/véhicules pour limiter les émissions issues de la combustion.				

Thème	Priorité	État actuel	Évolution	Enjeu	Hiérarchisation des enjeux par EPCI			
					CAM	CA RLV	CC BC	CC MAC
GES et climat	1			La limitation des émissions de GES en synergie avec la réduction des émissions de polluants atmosphériques.				
				L'atténuation du changement climatique pour limiter l'impact sur la qualité de l'air en diminuant les émissions de GES (en maintenant ou augmentant le potentiel de séquestration de CO ₂)				
Santé	1			L'amélioration de la santé et du cadre de vie par la réduction de l'exposition des populations et des espaces à la pollution de l'atmosphère et à celle de l'air intérieur.				
				La réduction de la part des végétaux allergènes dans les espaces verts				
				La préservation des populations sensibles.				

Tableau n°2. Hiérarchisation des enjeux environnementaux

IV Principales incidences attendues du PPA

IV.1. Un PPA autour de 9 défis

Le plan d'actions du PPA de l'agglomération clermontoise comporte **33 actions** regroupées en **9 défis**, chacun de ces défis étant lié sur un secteur contributeur de la pollution atmosphérique (Activités économiques (industrie, BTP, agriculture) ; Résidentiel-Tertiaire ; Mobilité) ou à un volet transversal de communication :



Chacune des actions est détaillée sous la forme d'une **fiche-action**, généralement découpée en sous-actions précisant objectif, contenu, portage, partenaire(s), indicateur(s) et suivi. Les actions sont portées par les partenaires identifiés lors de la révision du PPA.

IV.2. Les actions par secteur

IV.2.1. Le secteur Activités économiques

Le précédent PPA de l'agglomération clermontoise adopté en 2014 ne comportait aucune action sur les activités économiques. A l'échelle du territoire PPA ce secteur n'est pas un contributeur majoritaire de NOx, particules fines et COVNM. Cependant, ses émissions ne sont pour autant pas négligeables et l'opinion publique attend que tous les secteurs contributeurs produisent des efforts pour l'amélioration de la qualité de l'air. Ainsi **6 actions** concernant les activités économiques ont été identifiées pour l'industrie, le BTP et l'agriculture.

- réduire les émissions de polluants atmosphériques des industries les plus émettrices (IED et/ou chaufferies), en abaissant les valeurs limites d'émission (cas des installations nouvelles et des modifications substantielles de celles existantes),
- réduire les émissions de particules fines des carrières par la formation et le cas échéant la prescription de mesures simples,
- identifier les possibilités et faire aboutir les projets de récupération de la chaleur fatale des industries
- renforcer la sensibilisation et la mise en place des pratiques vertueuses pour réduire les émissions des chantiers du BTP à travers notamment l'élaboration et la diffusion d'une charte (2 actions).
- Améliorer la connaissance des émissions locales et des mesures sur le territoire en faveur de l'air dans le secteur agricole.

IV.2.2. Le secteur Résidentiel-Tertiaire

Le secteur résidentiel/tertiaire est le secteur le plus émetteur de PM₁₀ (61 % des émissions en 2018) et de PM_{2,5} (70 % des émissions en 2018) sur le territoire de CAM, et dans ce secteur la source majoritaire est le chauffage au bois. **5 actions** ont comme objectif de réduire les émissions de particules fines en :

- facilitant la rénovation énergétique des logements¹ déjà en œuvre par le conseil renforcé des plateformes de rénovation énergétique existantes,
- favorisant le renouvellement des équipements de chauffage au bois individuel,
- faisant connaître et adopter les bonnes conditions d'utilisation des appareils,
- faire respecter l'interdiction du brûlage des déchets verts : rappel sur la réglementation en vigueur et un développement de broyeurs comme alternative au brûlage (2 actions).

Nota : Ces actions du PPA rejoignent les objectifs de l'article 186 de la loi Climat et Résilience qui demande au préfet de département de réduire de 50 % les émissions de particules fines PM_{2,5} issues du chauffage au bois domestique entre 2020 et 2030.

IV.2.3. Le secteur Mobilités

Le secteur des mobilités est un levier prioritaire pour réduire les émissions de NO_x et de PM² sur le territoire du PPA : en effet, les transports routiers y représentent 67 % des émissions de NO_x et 17 % des émissions de PM₁₀ en 2018. C'est pourquoi les actions « mobilités » représentent la moitié des actions du plan d'actions (16 actions sur 32) et agissent :

- en formant les étudiants comme les salariés pour modifier leurs manières de se déplacer (2 actions),
- en favorisant le report modal vers les transports collectifs, partagés (autopartage, covoiturage) et les modes actifs que constituent le vélo et la marche (8 actions),
- en accélérant le renouvellement du parc de véhicules sur le territoire du PPA notamment par la mise en place d'une « Zone à Faibles Emissions mobilité » et le développement d'outils pour les mobilités électrique et hydrogène (6 actions).

Nota : les actions du secteur « mobilités » sont majoritairement issues du plan d'actions du Plan de Déplacements Urbains (PDU) de l'agglomération clermontoise.

IV.2.4. Le volet Communication

L'évaluation du PPA2 de l'agglomération clermontoise a montré la nécessité d'améliorer la lisibilité par le grand public de cet outil ainsi que le suivi de la mise en œuvre du plan, par le biais notamment d'outils adaptés. Le PPA3 prévoit ainsi 4 actions pour :

- imaginer une gouvernance adaptée et des leviers de communication ciblés (2 actions),
- accroître la compréhension et la mobilisation de la population clermontoise dans la lutte contre la pollution atmosphérique par de la communication orientée sur la santé et sur l'action individuelle (2 actions).

¹ la réduction des besoins énergétiques des logements permet d'abaisser les consommations et donc émissions des appareils de chauffage

² Les émissions de PM_{2,5} sont principalement émises à l'échappement (combustion du carburant) ; celles des PM₁₀ proviennent d'une part de l'échappement et d'autre part des phénomènes d'abrasion (pneus, freins et routes).

IV.3. Principaux effets attendus

L'analyse des effets notables probables du PPA3 doit permettre d'appréhender *a priori* les impacts potentiels des défis et actions sur les différents enjeux environnementaux. Il s'agit d'apprécier la mesure des évolutions, positives et négatives, induites ou non, directement ou indirectement par le PPA3.

Pour chacun des défis et actions, une première analyse a consisté en une **qualification** (négative, positive, non significative ou vigilance) **des effets de chacun d'eux** au travers d'un **référentiel évaluatif** comprenant une série de questions découlant des enjeux issus l'état initial de l'environnement (cf. méthodologie). L'identification des effets s'appuie sur une matrice qui consiste à croiser les actions du programme avec les principales thématiques environnementales au travers des questions évaluatives ci-après. A chaque intersection, un effet est déterminé.

+	l'effet probable sur l'environnement sera <i>a priori</i> positif à très positif
⚠	l'effet probable sur l'environnement pourrait être <i>a priori</i> négatif à très négatif : la vigilance est activée
/	l'effet probable sera <i>a priori</i> négligeable du fait de l'absence de lien entre la thématique et l'action

Cette première analyse a permis de **sélectionner les actions** ayant *a priori* des effets globalement positifs ou susceptibles d'avoir des effets négatifs sur une ou plusieurs thématiques environnementales, et appelant à la vigilance, afin d'alléger la **deuxième étape d'analyse, qui se concentre sur les actions ayant des risques d'effets négatifs**. Elle repose sur l'analyse des 3 points suivants :

- Quels sont les effets notables sur l'environnement des actions de chaque défi (dernières lignes horizontales du tableau « total actions » et « total défis ») ?
- Comment sont impactées les dimensions environnementales (dernière colonne à droite « total thème ») ?
- Quels sont les effets d'ensemble sur l'environnement du PPA3 ? (tableau complet).

IV.3.1. Quels sont les effets d'ensemble du PPA sur l'environnement

La dernière ligne horizontale de la matrice montre que :

- **5 défis ne comportent aucune action susceptible d'avoir des effets négatifs significatifs** sur tout ou partie des enjeux environnementaux : les défis 2 « Favoriser des chantiers du BTP vertueux », 3 « Valoriser et diffuser les pratiques vertueuses de l'agriculture », « 5 « Arrêter le brûlage des déchets verts », 6 « Eduquer et former à une mobilité moins impactante » et 9 « Mettre en place une gouvernance et une communication favorisant le dynamisme du PPA ». Cela tient notamment au fait qu'ils comportent pour une large part des actions immatérielles de sensibilisation, communication, accompagnement au changement ... ;
- **2 défis ne comptent chacun qu'une seule action appelant à la vigilance** vis-à-vis des ressources en eau pour le défi 1 « Réduire les émissions industrielles » (en lien avec l'arrosage des pistes des carrières) et sur la consommation d'espace, le paysage et la biodiversité pour le défi 7 « Proposer des alternatives à l'autosolisme » (en lien avec le développement de parkings relais) ;
- **2 défis ont plusieurs de leurs actions appelant à la vigilance sur plusieurs thématiques** environnementales : les défis 4 « Réduire les émissions liées au chauffage » et 8 « Réduire les émissions liées au trafic routier ».

4 défis comportent des actions qui peuvent *a priori* avoir des conséquences négatives sur l'environnement malgré un impact positif sur la qualité de l'air. Tous les défis ont un effet globalement positif, avec toutefois des différences quant au nombre d'actions appelant à la vigilance et aux thématiques concernées.

A l'échelle du PPA, :

- **31 actions auront un effet globalement positif** : toutes celles du secteur « activités économiques », 6 actions du secteur « résidentiel/tertiaire », toutes les actions du secteur « mobilité », 3 actions du secteur « gouvernance-communication » ;
- **2 actions auront un effet globalement neutre** : l'action R1 « Accompagner la rénovation énergétique des logements » et l'action C2 « Informer le grand public et les élus sur les actions du PPA » qui consiste à améliorer la visibilité du PPA auprès du grand public et à communiquer de manière ciblée à destination des collectivités ;
- **aucune action ne requiert une vigilance particulière au global** eu égard aux potentiels effets négatifs qu'elle serait susceptible de générer.

IV.3.2. Effets des différents secteurs sur l'environnement

IV.3.2.1. Activités économiques

Défis et actions 					
1. Réduire les émissions industrielles			2. Favoriser les chantiers du BTP vertueux		3. Valoriser et diffuser les pratiques vertueuses de l'agriculture
E1	E2	E3	E4	E5	E7
+	+	+	+	+	+
+			+		+

A l'échelle de l'agglomération clermontoise, la part des émissions liées aux activités économiques (agriculture, industrie, BTP) est faible mais non négligeable.

Sous l'impulsion de durcissements réglementaires et des actions des premiers PPA, les émissions du secteur industriel ont nettement baissé sur le territoire. Toutefois, la contribution de l'industrie aux émissions de polluants atmosphériques pour le territoire de CAM est de 9 % pour les PM₁₀, 6 % pour les PM_{2,5}, 25 % pour les COVNM et 11 % pour les NO_x (source Atmo). Dans ce contexte, la mesure sur laquelle il existe un levier efficace est celle visant à réduire les rejets atmosphériques des ICPE est celle visant à réduire les rejets atmosphériques des ICPE « IED » (Industrial Emissions Directive) et « combustion > 20 MW » en abaissant les valeurs limites d'émission (cas des installations de combustion) ou encore en visant les valeurs basses des NEA-MTD (Niveaux d'Emission Associées aux Meilleures Techniques Disponibles). Des leviers pour favoriser l'émergence de projets de récupération de la chaleur fatale des industries seront recherchés. Dans le domaine des chantiers du BTP, afin de réduire les émissions, des expérimentations et des actions de sensibilisation seront menées au travers de la mise en œuvre de charte entre maître d'ouvrage et entreprise sur quelques chantiers ciblés.

Seule l'action E2, qui concerne les carrières, appelle à la vigilance au vu de ses effets potentiels sur les ressources en eau (en lien avec l'arrosage des pistes pour réduire les poussières).



Défi	ACTIVITES ECONOMIQUES						RESIDENTIEL TERTIAIRE							MOBILITE URBANISME										GOUVERNANCE COMMUNICATION				Total thème					
	1		2		3		4					5		6			7				8			9									
Action	E1	E2	E3	E4	E5	E7	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	M1	M2	M3	M4	M5*	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	C1	C2	C3	C4
Q1	/	/	/	/	/	/	+	/	+	/	/	/	/	/	/	/	/	/	!	/	/	/	/	!	/	/	/	!	/	/	/	/	/
Q2	/	/	/	/	/	+	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	!	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Q3	+	+	+	+	+	+	/	/	!	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	!	+	!	/	/	/	/	/
Q4	+	+	+	+	+	+	!	/	!	/	+	+	+	+	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	!	/	+	!	/	/	/	/	/
Q5	+	!	+	+	+	+	/	/	+	/	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	+	+	+	/	+	+	/	/	/	/	/
Q6	/	/	/	/	/	/	/	/	+	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
Q7	/	/	/	/	+	+	!	/	/	/	+	+	/	/	/	/	/	+	+	+	+	+	+	!	!	/	+	+	+	+	/	/	/
Q8	+	+	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	/
Q9	/	/	+	/	/	+	+	+	/	/	+	/	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	+	/	+	/	/	/
Q10	+	+	+	+	+	+	!	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+
Total action	+	+	+	+	+	+	/	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	/	+	+
Total défi	+		+		+		+					+		+			+				+			+									

Tableau n°3. Grille d'analyse globale du PPA3

REMARQUE : la sous-action M5.2 traitant du sujet du stationnement, elle est évaluée conjointement avec l'action M15 spécifiquement dédiée à cette problématique

IV.3.2.2. Résidentiel / tertiaire

Défis et actions 						
4. Réduire les émissions liées au chauffage					5. Arrêter le brûlage des déchets verts	
R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
/	+	+	+	+	+	+
+					+	
<p>Le secteur résidentiel/tertiaire représente le plus grand émetteur de PM₁₀ et de PM_{2,5}. Le PPA vise ainsi à limiter les émissions de particules fines liées au chauffage au bois en ciblant l'ensemble des leviers existants (remplacement des équipements, diffusion de bonnes pratiques, interdiction d'installer de nouveaux équipements de chauffage au bois en foyer ouvert ...).</p> <p>La réalisation de ce défi du PPA aura un impact fort sur la qualité de l'air, en particulier pour ce qui concerne les PM₁₀, les PM_{2,5} et les COV. Les actions autour du parc d'appareil de chauffage au bois contribuent en majorité à la baisse des PM₁₀ et PM_{2,5} (respectivement 92% et 98% du total des gains) : l'action R2 est responsable de 82% (79 t) des tonnes de PM₁₀ économisées et 84% (77 t) des tonnes de PM_{2,5} économisées. La labellisation du bois bûche arrive en deuxième position avec un peu plus de 5% du gain total (- 7 tonnes).</p> <p>L'atteinte d'une baisse significative d'émissions de particules fines est toutefois conditionnée au déploiement effectif du remplacement des appareils de chauffage au bois non performants et surtout à son élargissement. Si la rénovation des logements permet de réduire les besoins en énergie des bâtiments et, par extension, les émissions de polluants atmosphériques, les principaux points de vigilance concernent les effets de l'isolation thermique sur la qualité de l'air intérieur, la biodiversité (en cas d'isolation par l'extérieur) et la santé. Les effets sur le paysage pourront être bénéfiques ou préjudiciables selon le soin apporté aux rénovations et la qualité initiale du bâti concerné. La valorisation du bois-énergie peut également avoir des impacts sur le paysage et la biodiversité. La mobilisation de la biomasse entrainera une diminution de la séquestration de carbone. La valorisation du bois-énergie permet d'éviter des émissions fossiles qui auraient été émises par d'autres filières, plus polluantes (PVC, aluminium, béton ou l'acier). Dans le même temps, le transport de ces ressources générera des consommations énergétiques, des émissions de GES et des nuisances sonores (qui resteront cependant localisées).</p>						

IV.3.2.3. Mobilités

Défis et actions 															
6. Eduquer et former à une mobilité moins impactante			7. Proposer des alternatives à l'autosolisme							8. Réduire les émissions liées aux véhicules					
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+			+							+					
<p>Le secteur de la mobilité constitue le levier le plus efficace pour réduire les émissions de NO_x sur le territoire du PPA. Au regard de l'importance de l'enjeu, les actions de ce défi représentent 48% du plan d'action global en nombre d'actions (16 sous-actions sur 34) sans considération de l'efficacité attendue de chaque action.</p>															

Défis et actions 															
6. Eduquer et former à une mobilité moins impactante			7. Proposer des alternatives à l'autosolisme							8. Réduire les émissions liées aux véhicules					
M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+			+							+					
<p>Le PPA reprend comme leviers sur les mobilités un grand nombre d'actions portées par le Plan de Déplacements Urbains favorisant le report modal vers les transports collectifs, partagés et les modes doux, et accélérant le renouvellement du parc de véhicules sur le territoire du PPA. La mise en place d'une ZFEm de la Métropole clermontoise constitue à ce titre une action phare de ce nouveau PPA notamment par les réflexions qu'elle induit sur l'évolution des pratiques de mobilité. Les effets des actions encourageant le report modal se combinent avec ceux de la ZFEm.</p> <p>Les principaux points de vigilance concernent la création de nouvelles infrastructures, notamment dans le cadre du projet INSPIRE (action M6) : la construction de deux nouvelles lignes à haut niveau de service nécessitera des travaux d'aménagement lourds, notamment pour la construction de la section courante.</p> <p>Dans le même temps, le projet permettra une recomposition de l'espace urbain, un partage plus harmonieux pour les piétons, cyclistes, usagers des transports en commun et automobilistes, un développement du végétal ... Les autres points de vigilance concernent la création de stationnements qui est susceptible de consommer de l'espace et d'impacts le paysage et la biodiversité (M5.2 et M15). L'intégration paysagère des bornes de rechargement (M13) et les modalités d'élimination des batteries électriques (M12) appellent également à la vigilance. Le renouvellement des flottes impliquera la mise au rebut de véhicules encore en état de fonctionner et la fabrication de nouveaux (déchets, énergie, GES ...), L'action M11 qui vise à limiter l'accès des véhicules les plus polluants aux zones denses présente le risque de report des nuisances et pollutions associées sur des secteurs jusqu'ici préservés.</p> <p>Les actions de ce secteur contribuent pour 75% du total des gains de NOx issus du PPA3. Toutefois, l'obtention des effets positifs pour la qualité de l'air visés par les diverses mesures implique la mise en œuvre conjointe de l'ensemble des actions opérationnelles, pour en optimiser les bénéfices et en réduire les risques d'effets négatifs.</p>															

IV.3.2.4. Gouvernance et communication

Défis 			
9. Mettre en place une gouvernance et une communication favorisant le dynamisme du PPA			
C1	C2	C3	C4
+	/	+	+
+			
<p>Le PPA prévoit d'installer une gouvernance et des leviers de communication dédiés. Il a pour objectifs de favoriser la mutualisation et le partage des outils et moyens et contribue à amplifier les actions et bonnes pratiques déployées. Le PPA combine ainsi des actions à caractère préventif et de sensibilisation.</p>			

Défis 			
9. Mettre en place une gouvernance et une communication favorisant le dynamisme du PPA			
C1	C2	C3	C4
+	/	+	+
+			
Il répond à la nécessité d'assurer une communication claire et coordonnée sur l'ensemble des actions pouvant être menées sur le territoire lors des épisodes de pollution, mais également lorsque la qualité de l'air est dégradée.			

IV.3.3. Comment sont impactées les diverses dimensions environnementales ?

La dernière colonne du tableau d'analyse globale des incidences permet d'appréhender les effets de l'ensemble des défis sur chaque composante environnementale.

IV.3.3.1. Ressources espace et occupation des sols

Eu égard à la finalité du PPA, la question de la lutte contre la consommation foncière n'apparaît logiquement pas comme une priorité du programme.

Les principaux points de vigilance concernent 2 défis du secteur « mobilité » en lien avec la consommation d'espace pouvant être générée par la création de parkings relais, de sections courantes pour les bus, de pistes cyclables, de bandes d'arrêt d'urgence, de stations d'avitaillement.

Un effet induit potentiel de la ZFEm est le risque d'éloignement de certains services et entreprises qui pourraient revoir leur implantation à l'écart du cœur d'agglomération si l'accès aux centres denses est interdit aux véhicules dont ils disposent.

D'autres défis auront cependant des effets positifs sur cette thématique, dont le soutien à la rénovation énergétique du bâti qui permet la réhabilitation, plutôt que la construction de nouveaux bâtiments plus performants.

Le programme aura un effet globalement neutre sur les ressources foncières. Les points de vigilance peuvent être aisément levés et passent pour partie par les documents d'urbanisme et de planification (SCOT, PLU ...).	/
--	---

IV.3.3.2. Ressources / matériaux

Cette thématique apparaît au travers du défi portant sur les activités économiques du cycle des matériaux (défi 2). Les effets sont considérés comme neutres dans la mesure où le PPA n'incite pas à une utilisation économe des ressources mais à une exploitation moins impactante pour la qualité de l'air.

Le programme aura un effet globalement neutre sur les ressources en matériaux.	/
---	---

IV.3.3.3. Paysage et patrimoines

Les actions du PPA visent de manière directe ou indirecte à réduire les émissions de polluants dans l'atmosphère et par conséquent contribueront à limiter la dégradation du bâti (noircissement des façades, de perte de transparence du verre ...).

Les principaux points de vigilance concernent le résidentiel/tertiaire, en lien avec les effets potentiels sur le patrimoine bâti en cas d'isolation par l'extérieur (R1) et la mobilité, avec l'intégration urbaine et paysagère des équipements pour les véhicules à carburants alternatifs (M13) et des parkings relais (M5).

À ce stade de définition du programme, une attention particulière devra être portée aux mesures d'insertion des différentes actions.

+

IV.3.3.4. Biodiversité et trames vertes et bleues

Globalement, les actions du PPA, visant à améliorer la qualité de l'air, auront des effets positifs directs sur les milieux naturels et la biodiversité mais cela reste toutefois peu quantifiable à son échelle.

Les principaux points de vigilance concernent la mesure R1 du secteur « résidentiel/tertiaire », en lien avec la rénovation énergétique en cas d'isolation par l'extérieur et certaines actions du secteur « mobilité » pour ce qui concerne l'intégration des P+R (M5) et des bornes de rechargement (M12, M13) ou l'effet de coupure lié à la création d'infrastructures linéaires de transport (M6, M8).

On rappellera que les effets négatifs de certaines actions liées aux transports sur la consommation d'espace pourraient impacter les milieux naturels : des mesures sont proposées dans l'évaluation afin d'éviter ou réduire ce type d'incidences.

À ce stade de définition du programme, **les effets seront globalement positifs** sur la biodiversité.

+

IV.3.3.5. Milieux aquatiques /ressources en eau

Aucun défi du PPA3 n'aura *a priori* d'effets négatifs directs sur cette thématique, hormis la réduction des émissions de poussières des carrières (mesure E2) qui peut générer une surconsommation d'eau pour l'arrosage des chantiers.

Les autres actions auront des effets induits, et très majoritairement positifs, résultant de l'amélioration de la qualité de l'air qui, par effet de chaîne, influence celle des ressources en eau.

Les actions dont l'objectif est la baisse des émissions de NO_x, de NH₃ et de SO₂ contribueront à préserver, voire améliorer, la qualité des masses d'eau superficielles en limitant les phénomènes d'eutrophisation et d'acidification.

En proposant des alternatives à la combustion d'énergie dans les secteurs du transport et du bâtiment, le PPA permettra de réduire les émissions de HAP pouvant être à l'origine de la dégradation de l'état chimique des masses d'eau superficielle. La pollution atmosphérique n'étant pas la principale source de pollution des milieux aquatiques, l'effet bénéfique du PPA sur la qualité des masses d'eau restera toutefois limité.

À ce stade de définition du programme, ses effets sur les ressources en eau sont considérés comme **positifs, notamment d'un point de vue qualitatif**. Les effets potentiels sur les aspects quantitatifs peuvent être réduits et sont considérés comme non significatifs.

+

IV.3.3.6. Risques majeurs

Les effets directs des actions sur les risques naturels sont jugés non significatifs à l'échelle du territoire. En revanche, réduisant la pollution atmosphérique, le PPA contribue, de manière induite, à diminuer la progression du changement climatique et les conséquences qui y sont associées : l'augmentation de l'occurrence et l'intensité de certains phénomènes tels que les épisodes de canicules, les sécheresses, les crues, les tempêtes, etc.

À ce stade de définition du programme, ses effets sur les risques majeurs sont considérés comme **neutres**.

/

IV.3.3.7. Autres pollutions et nuisances

À travers ses différentes actions, le PPA permettra de réduire le trafic routier ou les différentes émissions qui y sont associées en favorisant le covoiturage et l'autopartage, en développant les mobilités douces, et en mettant en place des restrictions de circulation pour les véhicules les plus polluants ...

Les actions susceptibles d'avoir des effets négatifs relèvent du secteur de la mobilité et du résidentiel / tertiaire :

- M11 « Mettre en place une zone à faibles émissions » avec un risque de report de trafic sur des zones périphériques « de calme » ou sensibles (santé, environnement) ;
- M12 « Renouveler les véhicules les plus émetteurs de polluants » et M13 « Développer les mobilités électrique et hydrogène » en lien avec les ressources nécessaires pour la fabrication des batteries des véhicules électriques et l'absence de réel marché de seconde main pour les pièces et batteries de voitures électriques ;
- R1 « Accompagner la rénovation énergétique des logements », la rénovation pouvant s'accompagner de la production de déchets dangereux (amiante notamment) ;
- R2 « Diminuer les émissions des appareils de chauffage au bois peu performants » pour ce qui est des ressources nécessaires pour fabriquer de nouveaux équipements et de la gestion des équipements en fin de vie/remplacés.

À ce stade de définition du programme, malgré les points de vigilance mis en exergue concernant certaines actions, les effets du PPA seront globalement positifs.

+

IV.3.3.8. Qualité de l'air

Cette thématique étant la finalité même du PPA, ce dernier a tout naturellement des effets positifs.

IV.3.3.8.1 Les Oxydes d'azote

Les émissions de NOx à horizon 2027 diminuent sensiblement sur le territoire grâce aux actions du PPA3. Néanmoins, les 48 tonnes économisées ne permettent pas d'atteindre l'objectif PPA (qui correspond à l'objectif 2030 du PREPA) qui visait une réduction de 164 tonnes par rapport au tendanciel 2027. Elles permettent toutefois d'être sur la trajectoire pour l'atteindre en 2030.

Le transport routier (actions M11, M12, M13, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M15) contribue en majorité à cette baisse (75% du total des gains) suivi par le secteur industriel (E1.1, E3) au sens large (avec la branche énergie) et le secteur résidentiel (R2 et R1) (environ 15%).

La mise en place des actions du PPA permet de réduire de $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ maximum les concentrations de dioxyde d'azote en proximité automobile soit approximativement jusqu'à 7% (par rapport à la situation tendancielle). En situation de fond (éloignée d'influence directe d'axe routier), sur la commune de Clermont-Ferrand, cette réduction est approximativement égale à -5%.

La diminution tendancielle des émissions de NOx (en particulier celle due au renouvellement des parcs de véhicules) induit une baisse de l'exposition moyenne des habitants du PPA d'environ $6\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2027. Les actions du PPA permettront en sus, un gain de $-0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour atteindre une concentration moyenne d'exposition un peu supérieure à $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ correspondant à la nouvelle valeur moyenne d'exposition recommandée par l'OMS depuis septembre 2021, à savoir $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ contre $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ auparavant (soit une division par 4 de la valeur cible).

La mise en place des actions du PPA, permet de réduire d'approximativement 20 000, le nombre d'habitants exposés au-dessus de la valeur guide recommandée par l'OMS en 2021.

IV.3.3.8.2 Les particules PM_{2.5}

Les émissions de PM_{2.5} diminuent sur le territoire à horizon 2027 grâce aux actions du PPA3. Les 92 tonnes économisées permettent d'atteindre l'objectif fixé par le PPA en 2027 (-83 tonnes par rapport au tendanciel 2027). La réduction suffit également à diminuer de 35% les émissions de particules du chauffage au bois domestique entre 2020 et 2027 (objectif de -74 tonnes).

Le secteur résidentiel (actions R2, R3, R5, R1) contribue en majorité à cette baisse (98% du total des gains). Les tonnes économisées proviennent pour près de 85% des actions autour du parc d'appareil de chauffage au bois. La labellisation du bois bûche arrive en deuxième position avec un peu plus de 5% du gain total.

La mise en place des actions PPA permet de réduire de $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ la moyenne annuelle de PM_{2.5} estimées aux stations de proximité trafic comme sur les stations de fond de l'agglomération clermontoise. L'impact des mesures est surtout visible au cœur de la métropole clermontoise. En effet les mesures prises en faveur de l'amélioration sur les systèmes de chauffage apparaissent plus importantes là où l'habitat est le plus dense. Les gains atteignent $-1\mu\text{g}/\text{m}^3$ environ en moyenne annuelle, soit de -9 à -13%.

La diminution tendancielle des émissions de particules PM_{2.5} induit une baisse de l'exposition moyenne des habitants du PPA de $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2027. Les actions du PPA permettront en sus, un gain de $0,5\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour atteindre une concentration moyenne d'exposition en dessous du 4ème seuil intermédiaire de l'OMS à $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ancien seuil OMS 2005).

Selon le scénario Actions PPA 2027, le 3ème seuil intermédiaire fixé par l'OMS en 2021 à $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ est respecté pour la totalité de la population. La mise en œuvre des actions du PPA à l'horizon 2027 permettrait également de réduire de 18 000, le nombre d'habitants soumis à des niveaux supérieurs au 4ème palier intermédiaire de l'OMS. Par contre, le nouveau seuil recommandé par l'OMS₂₀₂₁ de référence à $5\mu\text{g}/\text{m}^3$ est dépassé en tout point du territoire du PPA3.

IV.3.3.8.3 Les particules PM₁₀

Les émissions de PM₁₀ diminuent sur le territoire à horizon 2027 grâce aux actions du PPA3. La réduction suffit à diminuer de 35% les émissions de particules du chauffage au bois domestique entre 2020 et 2027 (objectifs de -76 tonnes).

Le secteur résidentiel (actions R2, R3, R5) contribue en majorité à la baisse des PM₁₀ (92% du total des gains). Les tonnes économisées proviennent pour plus de 80% des actions autour du parc d'appareil de chauffage au bois. La labellisation du bois bûche arrive en deuxième position avec un peu plus de 5% du gain total.

La mise en place des actions PPA permet de réduire d'environ $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la moyenne annuelle de PM_{10} estimée aux stations de proximité trafic de l'agglomération clermontoise, et de 1 à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la moyenne annuelle de PM_{10} estimée sur les stations de fond. Les concentrations moyennes annuelles en PM_{10} s'inscrivent globalement entre 10 et $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le territoire en situation de fond, avec des concentrations plus élevées en proximité immédiate des axes routiers importants.

La diminution tendancielle des émissions de particules PM_{10} induit une baisse de l'exposition moyenne des habitants du PPA d'environ $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2027 et permet d'atteindre une exposition moyenne globale des habitants du PPA inférieure à la valeur guide fixée par l'OMS en 2005 à $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les actions du PPA permettront un gain supplémentaire de $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

La mise en place des actions du PPA permettrait de réduire d'environ 2 300 le nombre d'habitants exposés au-dessus de la nouvelle valeur recommandée à $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour ramener à moins de 500 le nombre de personnes encore exposées au-dessus de ce seuil.

IV.3.3.8.4 L'ozone

L'ozone constitue un polluant secondaire complexe dont la modélisation des concentrations est très délicate. Il résulte de transformations chimiques d'autres polluants tels que les oxydes d'azote et les Composés Organiques Volatils précurseurs de l'ozone. Ainsi, les mécanismes de formation et de destruction de ce polluant sont régis par les niveaux relatifs de concentration de COVNM et de NO_x , ainsi que par les mouvements des masses d'air et les conditions d'ensoleillement et de chaleur. Il est donc d'autant plus complexe de prévoir ces réactions chimiques à l'horizon 2027 avec l'évolution du climat.

Par ailleurs, il s'agit d'un polluant régional, voire national, dont les masses d'air peuvent parcourir de grandes distances et pour lequel les actions doivent être mises en œuvre sur de très larges territoires. En effet, une baisse locale des émissions de précurseurs d'ozone ne signifie pas obligatoirement une baisse des concentrations d'ozone, et dans tous les cas pas une baisse proportionnelle (phénomène non linéaire), le rapport entre les émissions de ces différents polluants ayant un effet non négligeable sur les concentrations. Aucun secteur d'activité ayant un impact direct positif et important sur les concentrations d'ozone n'a été identifié.

Compte tenu de ces éléments, les modélisations réalisées, bien que faisant l'objet de perpétuelles améliorations doivent être considérées avec une grande prudence concernant ce polluant. Ainsi, la modélisation tendancielle, basée sur une baisse des émissions et concentrations des polluants précurseurs de l'ozone, à climat constant, avait abouti à identifier un risque (contre-intuitif) de hausse des concentrations d'ozone.

Les niveaux moyens d'ozone sont assez homogènes sur la partie hors relief de l'agglomération avec des niveaux compris entre 55 et $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sur la partie montagneuse (ouest de l'agglomération), les niveaux d'ozone atteignent $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La comparaison du scénario tendanciel et du scénario PPA ne montre quasiment aucune variation de concentration (environ $-1 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

IV.3.3.8.5 Les Oxydes de soufre (SO_x)

Les enjeux autour des émissions de SO_x sont faibles en effet le scénario tendanciel permet déjà une réduction de près de 85% des émissions entre 2005 et 2018, au-delà de l'objectif fixé par le PREPA pour 2030 en France.

IV.3.3.8.6 Les Composés organiques volatils (COVNM)

Les émissions de COVNM diminuent de façon significative sur le territoire à horizon 2027 grâce aux actions du PPA3. A noter que le tendancier permet déjà d'atteindre l'objectif PREPA 2030 fixé pour ce polluant.

Le secteur résidentiel concentre près de 95% des réductions d'émission du scénario PPA. Au sein de ce secteur, les actions autour du parc d'appareils de chauffage domestique au bois ainsi que la labellisation du bois bûche représentent plus de 90% du gain total.

IV.3.3.8.7 L'ammoniac (NH₃)

Les émissions de NH₃ à horizon 2027 diminuent faiblement sur le territoire grâce aux actions du PPA3. En effet alors que le secteur agricole constitue l'émetteur majoritaire d'ammoniac, aucun engagement quantitatif n'a été pris par la profession.

A noter que le scénario tendancier permet déjà d'atteindre les objectifs 2030 du PREPA dès 2027 sur le territoire.

Le programme se traduira en conséquence par des effets globalement **positifs** sur la qualité de l'air. Ces effets seront toutefois variables selon les polluants.

+

IV.3.3.9. Energie et lutte contre le changement climatique

La pollution atmosphérique et le changement climatique sont des problématiques étroitement liées. En général, les mesures de gestion visant à améliorer la qualité de l'air contribuent également à la lutte contre le changement climatique bien que ce ne soit pas systématique et qu'il puisse y avoir des antagonismes (motorisation diesel/essence, chauffage gaz/biomasse, etc ...).

Dans le cas présent, l'ensemble des défis concourant à améliorer la qualité de l'air auront des effets bénéfiques sur les GES et le climat :

- les actions du PPA participent à la réduction des émissions de GES du secteur des transports via notamment l'utilisation de sources d'énergie ou de véhicules plus propres et le soutien aux modes actifs ;
- dans le secteur résidentiel, l'amélioration de la performance énergétique du bâti et le recours aux systèmes de chauffage plus performants contribuent à la limitation des émissions de GES ;
- pour le secteur industriel, la réduction des émissions des plus gros émetteurs industriels (ICPE IED) permet également la réduction des émissions de GES.

Le PPA aura donc une incidence positive sur le bilan de GES du territoire et par conséquent contribuera à limiter le phénomène de changement climatique.

+

IV.3.3.10. Santé

Toutes les actions contribuant à améliorer, de manière directe ou induite, la qualité environnementale, auront des effets bénéfiques sur la santé.

Le programme se traduira en conséquence par des effets globalement **positifs** sur ce thème.

+

IV.3.4. Incidences du PPA sur Natura 2000

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, nommé Natura 2000. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, et vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la **directive Oiseaux** 2009/147/CE du 30 novembre 2009 qui a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages au sein de Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- la **directive Habitats Faune Flore** 92/43/CEE du 21 mai 1992 qui a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages au sein de **Sites d'Intérêt Communautaire** (SIC) et de **Zones Spéciales de Conservation** (ZSC).

A l'échelle de Clermont-Auvergne Métropole, qui correspond à l'aire d'application du PPA3, 4 ZSC et 1 ZPS sont répertoriés.

Le territoire abrite ainsi une grande variété de milieux naturels et d'espèces remarquables. Il le doit à sa situation charnière entre les zones continentale, alpine et méditerranéenne, et à la diversité du relief, de la géologie et du climat qui en résulte.

Le PPA3 comporte un programme d'actions qui pourront, selon les cas, avoir des effets (directs ou induits) préjudiciables (destruction d'habitat par de nouvelles infrastructures, dérangement d'espèces lors de travaux ...), favorables (restauration de continuités) ou neutres (formation professionnelle). Même si les espèces animales d'intérêt communautaire (surtout les oiseaux et chauves-souris) effectuent de grands déplacements et peuvent être affectées par des projets éloignés de sites Natura 2000, ce sont surtout les interventions situées dans ou à proximité qui sont susceptibles d'avoir des incidences significatives.

Il n'est pas possible d'évaluer, à ce stade, l'incidence précise des actions, les projets n'étant ni connus ni localisés. Les principaux risques d'effets négatifs du programme sont liés :

- à l'aménagement de bâtiments (afin d'améliorer la performance énergétique) pouvant abriter des espèces animales d'intérêt communautaire (essentiellement les chauves-souris) ;
- au développement, quoique très modéré, de la navigation fluviale, avec des risques de pollution, du batillage ...

Un régime d'évaluation d'incidences de projets existe depuis 2001. Il ne s'applique toutefois qu'à un nombre restreint de catégories de projets.

La France a fait l'objet d'un contentieux pour mauvaise transposition de la Directive européenne « Habitats » de 1992. En réponse, la loi n° 2008-757 du 1er août 2008 relative à la responsabilité environnementale a établi un système de listes nationale et locales pour soumettre davantage de projets à évaluation des incidences. En 2010, le régime d'évaluation des incidences Natura 2000 a ainsi évolué pour comprendre un champ plus large « d'activités ».

Les projets soumis à autorisation administrative et figurant sur les listes nationale ou locale seront soumis à évaluation des incidences :

- projets soumis à permis de construire, permis d'aménager ou déclaration préalable (notamment les constructions ou extensions de bâtiments sauf si le document d'urbanisme a déjà fait l'objet d'une évaluation d'incidences et s'il n'est pas en zone N (dans le cas contraire, l'évaluation d'incidences a été réalisée au niveau du document d'urbanisme) ;
- les ICPE à l'intérieur d'un site Natura 2000 (à l'exception de certaines rubriques).

V Mesures proposées pour éviter, réduire ou compenser les points de vigilance soulevés

Plusieurs mesures pour éviter (E), réduire (R) ou compenser (C) ou accompagner (A) les effets négatifs prévisibles du programme sur l'environnement ont été proposées. Celles qui ont été retenues par la maîtrise d'ouvrage et intégrées aux fiches actions sont indiquées en gras, les autres sont en italique.

	Actions	Mesures	Type
INDUSTRIE	E2. Renforcer la réglementation sur les émissions de poussières de poussières des carrières	Les bonnes pratiques pour éviter les émissions diffuses de poussières privilégieront la couverture des matériaux, dans la mesure où cette contrainte d'exploitation est compatible avec le fonctionnement de l'installation, bâchage des véhicules, etc plutôt qu'un recours à l'arrosage des pistes.	E
		En cas de recours à l'arrosage, privilégier des ressources non destinées à l'alimentation en eau potable et des techniques minimisant les quantités d'eau et d'énergie ainsi que les risques de pollution accidentelle Réduire la vitesse de déplacement des véhicules	R
RESIDENTIEL TERTIAIRE	R1. Accompagner la rénovation énergétique des logements	<i>Porter une attention particulière, en cas d'isolation par l'extérieur, au respect de la qualité du patrimoine bâti, notamment ancien.</i>	E
		<i>Inciter à privilégier une approche globale carbone/biodiversité en promouvant, reconnaissant et soutenant les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive.</i>	R
		<i>Outre les conseils prodigués aux particuliers en matière de rénovation énergétique, la charte des chantiers vertueux prévue à l'action E4 pourra inciter les entreprises à une bonne gestion des déchets du BTP.</i>	R
		<i>Encourager la construction bois et l'utilisation de matériaux biosourcés pour les travaux de rénovation</i>	R
	R3. Promouvoir les bonnes pratiques du chauffage au bois	<i>Développement du bois-énergie dans une logique de gestion durable des forêts prenant en compte l'ensemble des impacts potentiels sur l'environnement.</i> <i>Eviter les coupes rases pour limiter les effets sur le paysage.</i>	E
Privilégier les ressources issues d'itinéraires sylvicoles optimisant la contribution de la forêt et de la filière bois à l'atténuation du changement climatique.		A	

	Actions	Mesures	Type
MOBILITES/URBANISME	M6 - Améliorer la performance du réseau de bus urbain	Favoriser la continuité de la trame verte urbaine et à limiter les effets de coupure liées aux infrastructures (abords des BHNS, accompagnement des voies cyclables ...).	R
	M13 Développer les mobilités électrique et hydrogène	Porter une attention particulière à l'intégration paysagère des bornes de recharge dans les sites qui les reçoivent.	R
	M5 - Développer l'intermodalité M15. Agir sur l'offre de stationnement et modifier le plan de circulation	Créer les P+R en priorité créés sur des espaces artificialisés.	E
		En cas de création de P+R en dehors d'espaces artificialisés, éviter les sites sensibles Porter une attention particulière au traitement de ces espaces	R
		Compensation en fonction des éventuels impacts résiduels	C

Tableau n°4. Synthèse des mesures ERC

VI Dispositif de suivi et d'évaluation des effets du programme

VI.1 Le suivi du PPA

Le PPA fera l'objet d'un suivi-évaluation visant à apprécier son efficacité et sa mise en œuvre. Il doit mesurer l'atteinte des objectifs fixés par le plan, c'est-à-dire la baisse des émissions de polluants. Ce suivi repose sur un double système d'indicateurs :

- **qualitatifs** portant sur la réalisation des actions avec notamment une large consultation des porteurs d'actions.
- **quantitatifs** portant sur les données d'observation de la qualité de l'air et sur l'analyse de l'impact des actions du PPA sur la qualité de l'air. Ces dernières sont analysées par secteur (industriel, résidentiel, transport, urbanisme, actions transversales).

En complément, les indicateurs d'état de la qualité de l'air correspondant aux objectifs fixés seront suivis par Air Atmo tels que :

- la concentration en polluants aux stations de mesures ;
- la concentration moyenne annuelle ;
- la part de la population exposée à une concentration moyenne annuelle supérieure à la valeur limite réglementaire et supérieure aux seuils OMS ;
- la part de la population exposée aux dépassements des seuils d'alerte et le nb de jours par an (pics de pollution).

VI.2. Indicateurs environnementaux proposés dans le cadre de l'évaluation environnementale

En complément, le dispositif de suivi-évaluation de l'évaluation environnementale est centré sur l'appréciation, chemin faisant, des impacts négatifs du plan sur l'ensemble des dimensions environnementales et l'efficacité des mesures prévues pour les réduire. Ce dispositif doit, comme le reste de l'évaluation environnementale, rester proportionné aux impacts potentiels du plan. Il doit être réaliste quant aux moyens à mobiliser pour le mettre en œuvre, à défaut de quoi les indicateurs ne seront pas renseignés.

Il repose par conséquent sur un nombre restreint d'indicateurs, ciblés sur les principaux risques d'impact du plan et mobilise, autant que possible, des indicateurs déjà collectés dans le cadre du plan ou d'autres plans et programmes en vigueur sur le territoire (exemple SCoT, PCAET, ...). Ils peuvent parfois être communs avec les indicateurs du programme.

Impacts potentiels	Mesures ERC proposée	Défis concernés	Indicateurs proposés	Temporalité	Source /organisme collecteur
Pressions sur les milieux forestiers, liés au développement du bois de chauffage (Biodiversité et paysage)	Vigilance sur les modes de gestion durables des peuplements	4	<p><u>Objectif</u> : évaluer le développement des filières certifiées intégrant des clauses de gestion durable des bois</p> <p><u>Indicateurs du PPA3</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre d'adhérents commercialisant le label Rhône-Alpes bois bûche ou le futur label national 2. Part de marché des combustibles labellisés 	<p><u>N0</u></p> <p><u>N+3</u></p> <p><u>N+6</u></p>	FIBOIS FIBOIS, ADEME EPCI, ALECO1, ALEC 69, AGEDEN
Destruction / pressions sur les espèces patrimoniales de la faune associée au bâti (notamment chiroptères et oiseaux)	Promotion des projets à biodiversité positives Partenariat avec les associations naturalistes	4	<p><u>Objectifs</u> : évaluer la prise en compte de la biodiversité dans les projets de rénovation</p> <p><u>Indicateurs</u> :</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Part des projets de rénovation soutenus ayant fait l'objet d'un diagnostic écologique préalable et de mesure pour prendre en compte la faune protégée (sur un échantillon de bâtiments représentatifs : publics, tertiaire, copropriétés, logement social, ...) 	<u>N+3-4</u>	DREAL
Risque d'altération de la qualité de l'air intérieur du fait des opérations de rénovation thermique	Sensibilisation du grand public aux bonnes pratiques d'aération, d'utilisation des produits d'entretien et des risques liés aux revêtements muraux	RT3	<p><u>Objectif</u> : mesurer les effets de la rénovation sur la qualité de l'air intérieur</p> <p><u>Indicateur</u> :</p> <p>Evolution de la qualité de l'air intérieur après rénovation (mesures de qualité de l'air sur un échantillon représentatif de bâtiments ayant fait l'objet d'une rénovation énergétique).</p>	<u>N+4</u>	DREAL en partenariat avec l'ARS

Impacts potentiels	Mesures ERC proposée	Défis concernés	Indicateurs proposés	Temporalité	Source /organisme collecteur
Risques de report de certaines fonctions du centre-ville vers la périphérie du fait de la mise en place des ZFE	Articuler urbanisme/stationnement et déplacements pour favoriser les mobilités alternatives	M2	<u>Objectif</u> ; Mesurer les effets de la mise en place des ZFE sur la présence des activités, services et équipements en centre-ville <u>Indicateur</u> : évolution du nombre d'entreprises dans le périmètre de la ZFE par catégorie d'entreprise	N0 et N+4 par rapport a mise en place ZFE	DREAL en partenariat avec CCI sur la base du Registre des Commerces et Société
Risque de report du trafic sur les zones périphériques des ZFE du fait de leur mise en place	Articuler urbanisme/stationnement et déplacements pour favoriser les mobilités alternatives	M2	<u>Objectif</u> ; Mesurer les effets de la mise en place des ZFE sur le trafic en périphérie de ZFE <u>Indicateur</u> : évolution du trafic dans et autour de la ZFE (mise en place de comptages avant et après instauration de la ZFE)	N0 et N+4 par rapport a mise en place ZFE	DREAL en partenariat avec les EPCI et AOT.

Tableau n°5. Indicateurs de suivi des effets du PPA

VII Méthodes utilisées pour réaliser l'évaluation environnementale

VII.1. Déroulement général de la démarche d'évaluation

Ce rapport d'Évaluation Stratégique Environnementale en date de Mai 2022 et présentant les principaux résultats de la mission d'évaluation stratégique environnementale du PPA3 de l'agglomération clermontoise a été établi sur la base des versions du plan de juillet 2021, décembre 2021 et janvier 2022. Ce rapport sera joint au document du PPA pour être soumis à avis de l'autorité environnementale puis à consultation publique.

La présente version contient donc encore deux points en attente de rédaction : le résultat de la consultation du public et la prise en compte des suggestions d'amélioration du rapport environnemental émises par l'autorité environnementale dans son avis, lorsqu'il aura été rendu. Ces deux points feront l'objet d'un additif au présent rapport.

Plusieurs moyens complémentaires ont été mobilisés pour mener l'évaluation environnementale. Un travail d'analyse documentaire important a été mené portant aussi bien sur l'état initial de l'environnement, que sur les plans et programmes concernant la protection de l'environnement ou le PPA lui-même. Les documents portant sur la période de programmation précédente ont également été pris en compte (bilans) ;

Les méthodologies mobilisées à chaque phase d'élaboration du rapport d'évaluation sont précisées dans le tableau ci-après :

Rubrique	Méthodes utilisées
Présentation PPA, articulation avec les plans et programmes	Analyse menée à partir de la version du PPA3 de janvier 2022. L'analyse a été menée sur les plans et programmes avec lesquels le PPA a une obligation de conformité sur le plan environnemental, mentionnés à l'article L.122-4 du code de l'environnement, et sélectionnés selon les critères d'échelle territoriale, de thématique et d'intégration ou non dans des plans d'échelle inférieure ou supérieure plus pertinente.
État initial de l'environnement	Sources : état initial de l'environnement des SRADDET et autres sources bibliographiques dont les différents schémas et plans d'échelle régionale (SRADDET, PRSE3, SDAGE ...) ou des documents sectoriels concernant les thématiques environnementales. L'état initial présente les principales données d'état des lieux sous une forme dynamique (évolution dite « au fil de l'eau ») et les traduit sous forme de matrice AFOM et d'enjeux thématiques. Une synthèse des enjeux dégagés figure en fin de diagnostic. Les priorités environnementales servant à définir la grille d'analyse sont issues de ce travail de synthèse des enjeux environnementaux.
Effets et mesures	L'évaluation des effets du PPA sur l'environnement résulte du croisement des objectifs et actions inscrits dans ce dernier avec les enjeux environnementaux régionaux suivant le principe du <i>questionnement évaluatif</i> . La grille de questionnement a été réalisée à partir du tableau des priorités environnementales issues de l'État Initial de l'Environnement.

Rubrique	Méthodes utilisées
<p>Effets et mesures</p>	<p>Sur la base de la grille élaborée, l'évaluation est réalisée « à dire d'expert ». Elle porte sur les effets environnementaux supposés du PPA vis-à-vis des enjeux locaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les effets négatifs (risque que l'on a de perdre ou d'affecter les valeurs environnementales) ou positifs ; - directs et indirects ; - qu'ils soient temporaires ou permanents. <p>Proposition de mesures, en complément des dispositions du PPA, visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - supprimer les conséquences de la mise en œuvre du PPA sur l'environnement : modification d'une action pour en supprimer totalement les incidences ; - réduire les conséquences de la mise en œuvre du PPA : adaptation de l'action pour réduire les impacts ; - compenser les impacts : contreparties pour en compenser les incidences résiduelles qui n'auront pas pu être évitées ou suffisamment réduites (ex : protection de certains espaces).
<p>Évaluation des incidences Natura 2000</p>	<p>Ce volet porte sur l'analyse des effets, directs ou indirects des défis et types d'actions sur les enjeux environnementaux. Du fait de l'échelle du PPA et de l'absence de localisation des mesures, l'évaluation est effectuée à l'échelle globale du réseau Natura 2000 régional concerné. Il s'agit avant tout d'identifier les actions qui doivent faire l'objet d'une attention particulière concernant leur impact sur les sites Natura 2000. La plupart des projets feront ensuite l'objet d'une évaluation d'incidence Natura 2000 spécifique qui permettra de définir précisément les mesures de réduction des impacts.</p>
<p>Contribution à l'élaboration du dispositif de suivi</p>	<p>Ce volet porte sur la mise en place d'un tableau de bord précisant les indicateurs ainsi que le protocole de suivi qui constituent un cadre de référence dynamique pour l'évaluation <i>in itinere</i> des incidences du PPA sur l'environnement.</p> <p>Les indicateurs proposés pour le suivi ont également été analysés afin que le système de suivi environnemental puisse s'inscrire en complémentarité du dispositif de suivi et d'évaluation du plan.</p>

Tableau n°6. Synthèse des méthodes utilisées

VII.2. Difficultés rencontrées

La première difficulté réside dans la nature même de l'exercice d'évaluation au stade programmatique. Le PPA expose ses objectifs et identifie les principes et types d'actions qui pourraient contribuer à atteindre les objectifs pour les différents polluants. À ce stade, **les actions ne sont donc ni précises, ni localisées**. Aussi l'analyse intègre-t-elle une **marge d'incertitude élevée**. L'évaluation de leurs effets potentiels nécessite un travail de projection et d'abstraction ; il s'agit donc d'une **estimation** d'effets potentiels, **non quantifiables** dont la réalisation dépendra des actions elles-mêmes, mais aussi de facteurs évidemment extérieurs au plan.

Par ailleurs, les effets qui sont évalués sont le plus souvent les effets indirects des changements escomptés (et sont d'autant plus complexes à appréhender). Il s'agit donc bien de **mener une évaluation qualitative et stratégique des effets potentiels** du PPA et d'alerter les organismes en charge de la mise en œuvre du programme sur les enjeux environnementaux des futures actions, qui nécessiteront, selon les cas, des études réglementaires d'incidences ou d'impact.

Par ailleurs, le PPA couvre une période de 7 ans, de 2021 à 2027. Il s'agit donc d'un document structurant de nature à produire des effets de long terme. Les incidences environnementales des objectifs dépendent ainsi du délai de mise en œuvre des actions réalisées dans le cadre de ce programme mais peuvent perdurer au-delà.

Une autre principale difficulté a résidé dans l'étendue du territoire, et dans la multiplicité des échelles d'analyse (région AURA, périmètre d'étude, aire d'application) qui empêchent toute appréhension fine des effets des types d'actions eu égard à la diversité des enjeux territoriaux d'une part, et à la non-localisation des interventions d'autre part.