



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale sur le projet de révision du PCAET du
Pays du Mont-Blanc de la communauté de communes
Pays du Mont-Blanc (CCPMB) (74)**

Avis n° 2025-APP-1806-N10667

Avis délibéré le 10 mars 2026

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 10 mars 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc de la communauté de communes Pays du Mont-Blanc (CCPMB) (74).

Ont délibéré : Pierre Baena, François Duval, Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Anne Guillabert, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, Émilie Rasooly, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

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

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 17 décembre 2025, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-21 du même code, ont été consultés le 9 janvier 2026, les services de la préfecture de la Haute-Savoie et l'agence régionale de santé qui a transmis sa contribution le 6 février 2026.

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

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne publique responsable et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par la personne responsable, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou le programme. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Aux termes de l'article L. 122-9 du code de l'environnement, l'autorité qui a arrêté le plan ou le programme met à disposition une déclaration résumant la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations auxquelles il a été procédé.

Synthèse de l'Avis

La Communauté de Communes du Pays du Mont-Blanc (CCPMB) (74), créée le 1^{er} janvier 2013, comprend 10 communes et 45 436 habitants en 2020. Cette intercommunalité de Haute-Savoie est structurée autour de la vallée de l'Arve et de massifs montagneux culminant à 4 810 m d'altitude au Mont-Blanc. Ce territoire de montagne à forte attractivité touristique, traversé par l'autoroute A40 et à proximité des frontières italienne et suisse, se compose de trois unités paysagères : la vallée de l'Arve, le Val d'Arly et le Val Montjoie. Le projet de révision du plan climat air énergie territorial (PCAET), objet du présent avis, a été adopté par délibération le 26 novembre 2025.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre (GES), en particulier dans les domaines du transport routier, du résidentiel, du tertiaire et de l'industrie ;
- la pollution atmosphérique liée à ces mêmes domaines ainsi qu'aux activités agricoles ;
- la production d'énergies renouvelables sur le territoire (d'origine hydraulique à 90 %) ;
- le changement climatique, en particulier pour la santé humaine et la disponibilité des ressources naturelles, comme la ressource en eau.

Le dossier est bien structuré, et présente de nombreuses illustrations (graphiques et tableaux) permettant une bonne appréhension du PCAET. L'état initial aborde l'ensemble des thématiques environnementales avec des développements plus importants sur le climat, l'air et l'énergie, en s'appuyant sur des données relativement récentes, principalement issues de l'année 2022. Les enjeux du territoire relatifs aux milieux naturels, à la ressource en eau et aux risques (inondations, mouvements de terrain) sont présentés, soulignant la vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique qui sont deux fois plus rapides en milieu montagnard.

Le dossier propose l'analyse de trois scénarios (tendanciel, génération frugale et technologies vertes) ; la stratégie retient la frugalité et l'innovation technologique, mais la justification des motifs, des courbes de tendance ou trajectoire potentielles et la description des solutions de substitution mériteraient d'être ajoutées et complétées dans le rapport environnemental. Le PCAET répond globalement aux objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et du Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (Sraddet), fixés pour 2030 et 2050 en matière d'énergie et de GES, affichant même des ambitions supérieures pour la réduction des émissions à l'horizon 2030. Toutefois, bien que des progrès soient relevés (respect du plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa)), la révision du plan montre que les objectifs de qualité de l'air restent un défi majeur, notamment pour les oxydes d'azote, dont la baisse reste insuffisante au regard du Sraddet et des recommandations de l'OMS.

Le programme d'action est complet et cohérent, décliné en 20 actions détaillées précisant le contexte, les pilotes, les budgets prévisionnels et les calendriers de mise en œuvre. Les moyens humains et financiers alloués sont renseignés pour chaque fiche, identifiant les leviers disponibles pour atteindre les objectifs climatiques. Enfin, le dispositif de suivi permet de vérifier les effets du plan, même si certains indicateurs devraient être quantifiés pour assurer son efficacité. Le dossier prévoit des points de vigilance et des mesures d'évitement ou de réduction pour les actions potentiellement défavorables, favorisant des économies de ressource, la préservation des milieux, et une meilleure qualité de vie. Les actions de pilotage et de gouvernance, avec la CCPMB comme chef de file, coordonneront et déclineront l'ensemble des actions opérationnelles à l'échelle de chaque commune.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc et enjeux environnementaux.....	6
1.1. Le projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	6
1.2. Contexte du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	7
1.3. Présentation du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	8
1.4. Procédures relatives au projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	9
1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc et du territoire concerné.....	9
2. Analyse de l'évaluation environnementale.....	9
2.1. Articulation du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc avec les autres plans, documents et programmes.....	9
2.2. État initial de l'environnement et perspectives de son évolution.....	10
2.2.1. Énergie.....	10
2.2.2. Production d'énergie renouvelable (EnR).....	10
2.2.3. Émissions de gaz à effet de serre (GES).....	11
2.2.4. Séquestration de carbone.....	11
2.2.5. Qualité de l'air.....	12
2.2.6. Changement climatique.....	12
2.2.7. Potentiel du territoire concernant les sujets air, énergie et climat.....	12
2.2.8. Qualité des eaux, risques et biodiversité.....	15
2.3. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc a été retenu.....	16
2.4. Effets notables probables de la mise en œuvre du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire ou compenser.....	17
2.5. Dispositif de suivi proposé.....	18
3. Prise en compte de l'environnement par le plan.....	18
3.1. Portage et gouvernance de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	19
3.2. Les ambitions environnementales de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	19
3.3. Les leviers et moyens pour la mise en œuvre de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc.....	21
3.4. Prise en compte des enjeux environnementaux relevés par l'Autorité environnementale.	21
3.4.1. Consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, accroissement des EnR.....	21
3.4.2. Qualité de l'air.....	22
3.4.3. Adaptation au changement climatique, espaces naturels, eau, agriculture et risques.....	23

Avis détaillé

Le présent avis de l'Autorité environnementale porte sur l'évaluation environnementale du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc , élaboré par la communauté de communes Pays du Mont-Blanc (CCPMB) en Haute-Savoie (74). Sont analysées à ce titre la qualité du rapport d'évaluation environnementale, et la prise en compte des enjeux environnementaux.

L'Autorité environnementale a estimé utile, pour l'information du public de faire précéder ces deux analyses par une présentation du territoire et du contexte général d'élaboration de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc : cette présentation est issue de l'ensemble des documents transmis à l'Autorité environnementale, qui seront soumis à la participation du public par voie électronique, et des renseignements recueillis par la MRAe.

1. Contexte, présentation du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc et enjeux environnementaux

1.1. Le projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

Le PCAET¹ est défini aux articles L.229-26, R.229-51 et suivant du Code de l'environnement.

Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'action et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est mis en place pour une durée de six ans et doit faire l'objet d'un bilan après trois ans d'application.

1 Le PCAET est un outil de coordination de la transition énergétique dans les territoires. Il doit, en cohérence avec leurs enjeux, et en compatibilité avec le Srdet et, le cas échéant avec le plan de protection de l'atmosphère (PPA), traiter de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique, de la qualité de l'air, de la réduction des consommations d'énergie et du développement des énergies renouvelables. Il doit prendre en compte le Scot et doit lui-même être pris en compte par les PLU ou PLUi.

1.2. Contexte du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

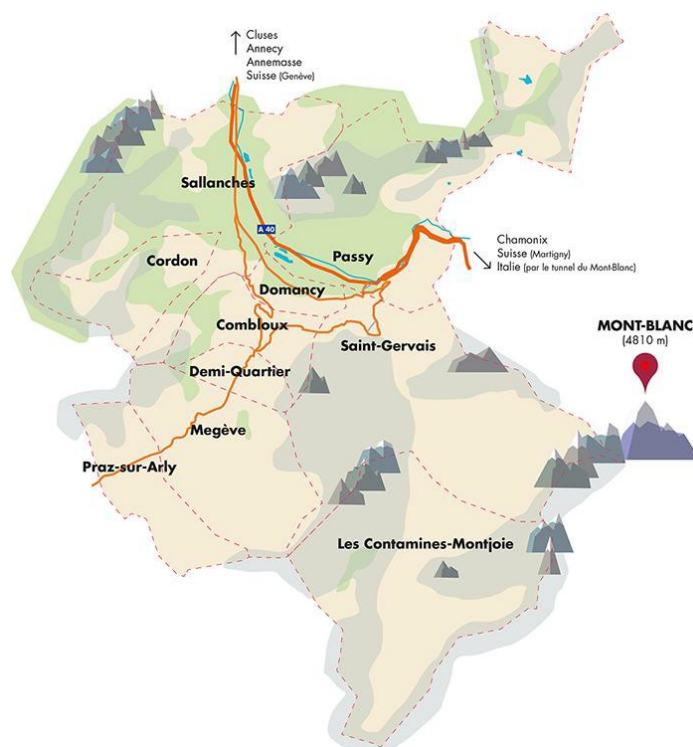


Figure 1: Périmètre du plan climat air énergie territorial (source : diagnostic territorial)

La communauté de commune du Pays du Mont-Blanc (CCPMB), créée le 1er janvier 2013, regroupe dix communes (Combloux, Cordon, Demi-Quartier, Domancy, Les Contamines-Montjoie, Megève, Passy, Praz-sur-Arly, Saint-Gervais-les-Bains, Sallanches) sur une superficie de 375,75 km². Elle compte 45 436 habitants (INSEE 2020), avec une densité moyenne de 121 hab/km². Le territoire, marqué par une topographie contrastée (de 515 m à Sallanches et jusqu'à 4 810 m d'altitude au Mont-Blanc), est structuré autour de la vallée de l'Arve et de massifs montagneux, dont le Mont-Blanc. Ce territoire est à proximité de la frontière italienne et suisse, traversé par l'autoroute A 40 et la ligne ferroviaire Saint-Gervais-Le Fayet–Vallorcine.

Le territoire comprend trois unités paysagères ; la vallée de l'Arve (pôles urbains de Sallanches et Passy), le Val d'Arly (Megève, Praz-sur-Arly), et le Val Montjoie (Saint-Gervais-les-Bains, Les Contamines-Montjoie). L'artificialisation des sols représente 8 % (3 623 ha) de la superficie du territoire, concentrée autour des zones urbaines et des axes de transport. Les surfaces naturelles (81%) et agricoles (11%) sont dominantes. Le territoire est traversé par deux principaux cours d'eau (l'Arve et l'Arly) et leurs affluents. Il comporte 45 % forêts et 2 % de zones humides. Un ensemble de zones naturelles est protégé par des statuts réglementaires (Natura 2000, Znieff², etc).

Le développement du territoire de la CCPMB est structuré par son attractivité touristique grâce à son patrimoine naturel exceptionnel : 77 % des emplois sont liés au tourisme (activité concentrée sur quatre mois d'hiver et deux mois d'été). Mais il fait face à des défis démographiques (population vieillissante), environnementaux (qualité de l'air dégradée en vallée, et vulnérabilité au changement climatique avec réduction du manteau neigeux et stress hydrique), et de mobilité (prédominance de la voiture à 64 %, faible offre de transports en commun estimée à 5%).

2 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

La CCPMB a engagée l'élaboration de son premier projet de PCAET en juin 2019, pour la période (2019 – 2025) qui est arrivé à échéance. Le présent projet, concerne la révision du projet de PCAET, prévue sur six ans (2025 – 2031) adopté le 26 novembre 2025. Ce nouveau PCAET intègre les documents de planification supra-communaux, notamment la SNBC³, le Sraddet⁴, et le PPA⁵.

La stratégie du PCAET se structure autour de sept priorités et 16 orientations :

- priorité 0, comprenant les trois axes stratégiques (animer et coordonner la transition - éduquer, sensibiliser et accompagner l'émergence des projets portés par les entreprises et les habitants - communiquer et faire rayonner la transition sur le territoire) ;
- priorité 1, rénover les bâtiments ;
- priorité 2, développer les énergies renouvelables ;
- priorité 3, transports et mobilité ;
- priorité 4, préserver les ressources et la biodiversité ;
- priorité 5, s'adapter au changement climatique ;
- priorité 6, gérer les risques et protéger la population.

1.3. Présentation du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

Le dossier est composé des documents suivants :

- la délibération du conseil communautaire ;
- l'état initial de l'environnement de la communauté de commune ;
- le diagnostic (ou état des lieux) du PCAET ;
- la stratégie d'élaboration du PCAET ;
- le plan d'action du PCAET ;
- le plan d'action pour la qualité de l'air (PAQA) ;
- le rapport d'évaluation environnementale (REE) ;
- un résumé non technique (RNT) ;

Le dossier sur lequel est consulté l'Autorité environnementale est de qualité et comprend les différents éléments requis par l'article R. 229-51 du Code de l'environnement relatif au contenu d'un PCAET. Le programme d'action s'inscrit dans les sept priorités énumérées au § 1,2, déclinés en 20 actions principales et 74 mesures opérationnelles pendant la période 2025 – 2031.

Les objectifs principaux du PCAET fixés à l'horizon 2030 et 2050 dans le rapport d'évaluation environnementale sont :

- la réduction des consommations énergétiques de -20 % en 2030 et -50 % en 2050 ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de -57 % en 2030 et -88 % en 2050 ;
- le développement⁶ des énergies renouvelables de 62% pour 2030 et 109% pour 2050 ;
- la réduction des émissions de polluants atmosphériques : les émissions de particules fines (PM10, et PM2.5 de -57 %), des émissions d'oxydes d'azote (NO_x de -59 %), des émis-

3 Stratégie nationale bas carbone, qui vise à atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

4 Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires.

5 Un premier Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) pour la vallée de l'Arve a été approuvé en 2012, et sa révision pour la période 2019-2023 (PPA2) a été approuvée le 29 avril 2019. Ce plan vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques et à maintenir ou ramener les concentrations en polluants en dessous des normes réglementaires.

6 La CCPMB vise une augmentation de la production de 110 GWh en 2030, 129 GWh en 2040 et 155 GWh en 2050.

sions de composés organiques volatils non méthaniques (COVnM de -52 %) et les émissions d'ammoniac (NH₃ de -13 %), pour atteindre les seuils recommandés par l'OMS d'ici 2030.

1.4. Procédures relatives au projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

Le PCAET est soumis à évaluation environnementale systématique en application de l'article R 122-17 du Code de l'environnement.

1.5. Principaux enjeux environnementaux du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre, en particulier dans les domaines du transport, du résidentiel, du tertiaire, de l'agriculture et de l'industrie ;
- la pollution atmosphérique liée à ces mêmes domaines ;
- la production d'énergies renouvelables sur le territoire (d'origine hydraulique à 90 %) ;
- le changement climatique, notamment au regard de son impact sur la santé humaine et de la disponibilité des ressources naturelles, telle que la ressource en eau.

2. Analyse de l'évaluation environnementale

Le dossier est bien structuré et bien illustré. Il présente de nombreux graphiques et tableaux permettant une bonne appréhension du PCAET. Les objectifs du PCAET sont présentés aux horizons 2030, 2040 et 2050. Les objectifs nationaux et régionaux sont présentés et comparés au PCAET, ainsi que quatre scénarios nationaux de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). À l'échelle du PCAET, sont présentés trois scénarios de travail (tendanciel, génération frugale, et technologies vertes). Les enjeux et effets du plan sont énumérés et hiérarchisés. Des mesures de réduction et recommandations complémentaires sont présentées pour répondre aux actions ayant un impact potentiel pour l'environnement. Une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est effectuée. Un dispositif de suivi et des indicateurs sont proposés. Le résumé non technique (RNT), court et fidèle au rapport d'évaluation environnemental, en reprend les points principaux.

2.1. Articulation du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc avec les autres plans, documents et programmes

L'articulation du PCAET avec les autres plans et programmes est traitée brièvement dans le rapport d'évaluation environnementale et également dans le plan d'action pour la qualité de l'air (PAQA). Un logigramme rappelle de manière utile les liens de compatibilité ou prise en compte entre le PCAET et les autres documents. Lorsque cela est possible, les objectifs poursuivis pour la mise en place du PCAET au regard de ces plans sont présentés, à l'instar du Sradet Auvergne Rhône-Alpes, de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et du plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa). Le dossier conclut sur les ambitions du PCAET qui sont globalement en adéquation avec les documents supra-communaux cités précédemment. S'agissant des documents d'urbanisme Scot Mont-blanc, sa prise en compte n'est pas étudiée, ceux-ci étant en cours d'élaboration (prévu début 2026). Afin que le PCAET puisse être opérationnel, il est im-

portant que les futurs Scot et PLU prennent en compte ses orientations. Le programme local de l'habitat 2022-2028 (PLH), visant à planifier et structurer l'offre de logements pour un développement équilibré du territoire est considéré. Enfin, le PCAET ne dit pas comment il intègre les recommandations du PRSE4 en matière de santé-environnement.

L'Autorité environnementale recommande aux intercommunalités compétentes que les prescriptions des futurs Scot et PLU communaux intègrent les objectifs et préconisations du PCAET afin d'en concrétiser la réalisation.

2.2. État initial de l'environnement et perspectives de son évolution

L'état initial de l'environnement s'appuie principalement, en ce qui concerne les thématiques climat-air-énergie, sur des données issues de l'Observatoire Régional Climat Air Énergie (ORCAE Auvergne-Rhône-Alpes) datant de 2022 (et parfois 2025), de l'outil ALDO⁷ de l'Ademe datant de 2023. et d'Atmo Auvergne-Rhône-Alpes des années 2020, 2021, 2022. Un bilan du premier PCAET de CCPMB, adopté en juin 2019 est établi dans le diagnostic, et révèle des progrès significatifs en matière de qualité de l'air et de rénovation énergétique, mais indique des objectifs de réduction de GES et de consommation énergétique difficiles à atteindre. L'avancement des actions à mi-parcours en 2022, était de 68 % en cours de réalisation, 9 % finalisées, et 17 % à développer.⁸

2.2.1. Énergie

La consommation d'énergie finale du territoire de la Communauté de Communes du Pays du Mont-Blanc (CCPMB) était de 1 250 GWh en 2022, marquant une hausse de 15 % par rapport à 1990, mais une légère baisse de 2 % par rapport à 2015. Après un pic en 2018 (1 356 GWh), la consommation a diminué en 2020 et 2021, en partie en raison de la crise sanitaire, avant de se stabiliser.

Les secteurs les plus consommateurs d'énergie sont le résidentiel (42 %, soit 529 GWh), le tertiaire (30 %, soit 380 GWh), et les transports routiers (19 %, soit 238 GWh). Ces trois secteurs représentent 91 % de la consommation totale. L'industrie (7 %, soit 88 GWh) et l'agriculture (moins de 1 %) complètent ce bilan. La consommation du secteur résidentiel a augmenté de 8 % entre 2012 et 2022, tandis que celle des transports routiers, après une hausse jusqu'en 2019, a baissé en 2020 et n'a pas retrouvé son niveau antérieur. Le mix énergétique est dominé par l'électricité (38 %), suivie des produits pétroliers (35 %) et du gaz (17 %). Les énergies renouvelables représentent 11 % de la consommation totale, dont 2 % d'organo-carburants. Cette répartition montre une dépendance persistante aux énergies fossiles, malgré une légère progression des énergies renouvelables.

7 Utilisé pour quantifier les flux de carbone et évaluer les capacités de séquestration du territoire (forêts, prairies, sols artificialisés, etc.).

8 A l'élaboration du plan d'action du PCAET, 9 grandes orientations totalisant 54 actions étaient prévues : 40 étaient à lancer et 14 déjà en développement. En 2022, 5 actions peuvent être considérées comme finalisées, 37 sont en cours de réalisation, 9 sont à venir, 3 ont été ajustées. A noter que 5 actions complémentaires ont été présentées dans le bilan à mi-parcours,

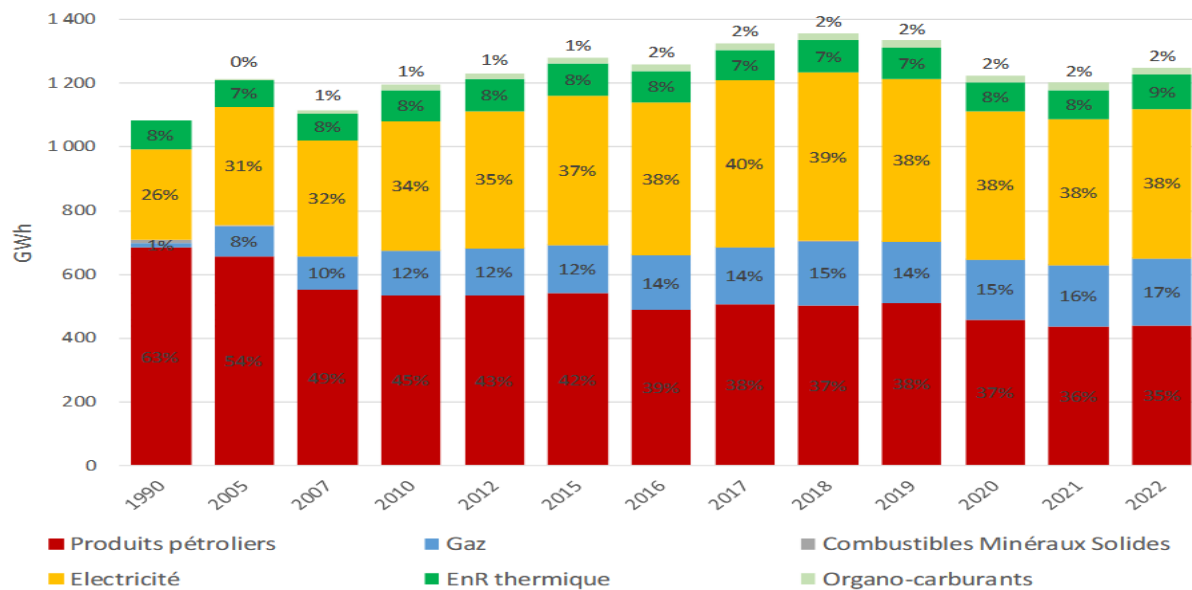


Figure 25 Evolution des consommations énergétiques par source de la CCPMB de 1990 à 2022 (Source : Algoé d'après ORCAE données 2024)

Figure 2: Evolution des consommations énergétiques par source de la CCPMB de 1990 à 2022

2.2.2. Production d'énergie renouvelable (EnR)

La production énergétique du territoire est à 98% d'origine renouvelable. La production d'énergie renouvelable du territoire de la CCPMB est estimée à 603,5⁹ GWh en 2022, représentant 48 % de la consommation énergétique totale du territoire. La production énergétique est majoritairement dominée par l'hydroélectricité¹⁰, qui représentait 75 % du mix en 2022, suivie par la biomasse à hauteur de 15 %, les pompes à chaleur (5 %) et la valorisation des déchets (3 %). Les autres sources¹¹, dont le solaire photovoltaïque, ont des contributions marginales inférieures à 1 % chacune. Le dossier précise que cette production locale, bien que significative, reste fortement dépendante des variations de la filière hydraulique, soumise à la disponibilité de la ressource en eau.

9 La production d'électricité renouvelable sur le territoire s'élève 476,4 GWh et la production de chaleur renouvelable sur le territoire s'élève à 127.1 GWh en 2022.

10 Le territoire de la CCPMB compte 11 équipements de production hydroélectrique en 2024 pour une puissance totale de 153 MW.

11 Solaire thermique, chaleur fatale, éolien (inexistant sur le territoire).

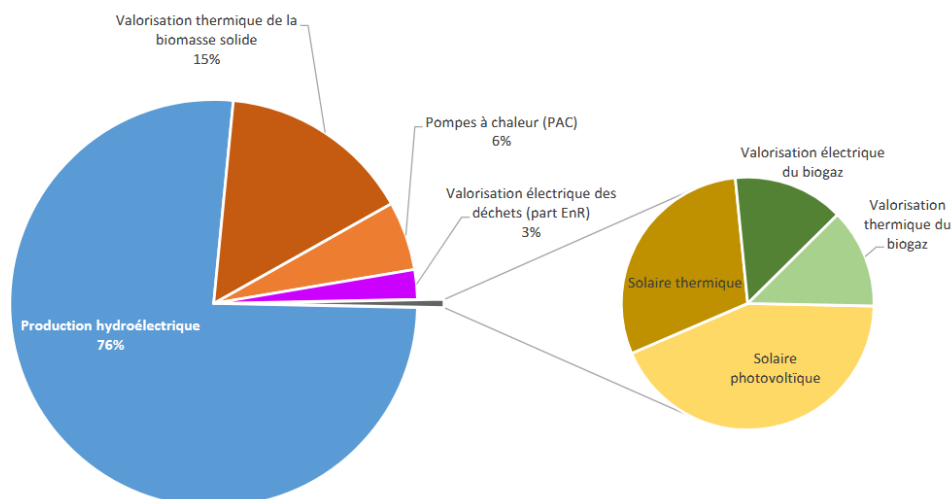


Figure 69 Répartition par filière de la production d'énergies renouvelables en 2022

Figure 3: Répartition par filière de la production d'énergies renouvelables en 2022

2.2.3. Émissions de gaz à effet de serre (GES)

Les émissions de GES du territoire étaient de 238¹² ktCO₂e en 2022 (contre 262 ktCO₂e en 1990), soit une moyenne de 5,6 tCO₂e par habitant. Une baisse de 13 % depuis 1990 est constatée, mais les objectifs du premier PCAET, fixés à -21 % entre 2015 et 2030, restent encore loin d'être atteints.

Les secteurs les plus émetteurs de GES sur le territoire sont l'industrie (61 ktCO₂e, soit 26 % des émissions), les transports routiers (64 ktCO₂e, soit 27 %) et le résidentiel (50 ktCO₂e, soit 21 %). Les émissions du transport routier sont dominées par le trafic en ville (71,2% des émissions) et l'autoroute A40, qui représente à elle seule 28 % des émissions du secteur (soit 18 ktCO₂e), traduisant une forte dépendance aux énergies fossiles. Le secteur résidentiel, marqué par une dépendance persistante aux produits pétroliers (fioul), couvre encore 35 % des besoins de chauffage, ce qui contribue significativement aux émissions. Les émissions industrielles, bien que stables, restent significatives, avec une part importante d'émissions non identifiées (59 %), reflétant des enjeux spécifiques liés aux procédés industriels locaux.

Les sources d'énergie les plus émettrices sur le territoire restent les produits pétroliers (84 ktCO₂e, soit 35 % des émissions de GES), suivi par le gaz (43 ktCO₂e, soit 17 %) et l'électricité (27 ktCO₂e, soit 11 %), bien que cette dernière ait vu ses émissions diminuer de près de 50 % depuis 1990 grâce à la décarbonation progressive du mix électrique. Les émissions non énergétiques, principalement issues de l'agriculture (20 ktCO₂e, soit 8 %) et de certains procédés industriels, représentent une part croissante des émissions totales.

2.2.4. Séquestration de carbone

Le diagnostic territorial du Pays du Mont-Blanc (CCPMB) inclut une analyse détaillée de la séquestration carbone, mettant en lumière le rôle clé des forêts et des sols. Le territoire compte 14 913 hectares de forêts, soit 45 Grâce à ces écosystèmes, le stock total de carbone est estimé à 4,9 millions de tonnes de carbone (MtC), soit 17,9 MtCO₂e, ce qui équivaut à 80 fois les émissions annuelles de GES du territoire.

12 L'état initial de l'environnement indique 227 ktCO₂e.

Les forêts jouent un rôle majeur dans la séquestration, avec un flux annuel d'absorption de 63 054 tCO₂e/an, tandis que les produits bois (issus de l'exploitation forestière locale) séquestrent 1 452 tCO₂e/an. En revanche, l'artificialisation des sols génère des émissions estimées à 1 740 tCO₂e/an, réduisant ainsi le potentiel global de séquestration. Au total, le territoire affiche une capacité nette de séquestration de 62 771 tCO₂e/an, soit 26 % des émissions annuelles de GES.

Cette séquestration est principalement assurée par les sols (55,3 % du stock total) et la biomasse forestière (41 %), tandis que les haies et les produits bois représentent une part plus modeste. Ces données soulignent l'importance de préserver et d'étendre les surfaces forestières et prairiales, tout en limitant l'artificialisation, pour renforcer la capacité du territoire à atténuer le changement climatique.

2.2.5. Qualité de l'air

En 2022, les émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la CCPMB, d'après le Plan d'Action pour la Qualité de l'Air (PAQA) se répartissent comme suit : 28,9 tonnes de SO₂, 285,5 tonnes de NO_x, 298,9 tonnes de COVnM, 125,7 tonnes de NH₃, 105,8 tonnes de PM10 et 103,9 tonnes de PM2,5. Ces données montrent une baisse globale des émissions depuis 2005, à l'exception de l'ammoniac (NH₃), dont les émissions ont légèrement augmenté (+49 % pour le secteur résidentiel).

Ces données sont incohérentes avec celles du diagnostic territorial : 59,6 tonnes de SO₂, 329,9 tonnes de NO_x, 562,3 tonnes de COVnM, 93,1 tonnes de NH₃, 165,8 tonnes de PM10 et 149,9 tonnes de PM2,5. Est évoquée également une baisse globale des émissions depuis 2005 (notamment -78 % pour le SO_x et -64 % pour les NO_x), bien que le secteur résidentiel enregistre une hausse spécifique de 49 % pour l'ammoniac (NH₃).

Les principaux secteurs émetteurs sont le résidentiel (75 % des PM10 et PM2,5, 56 % des COVnM, 81 % du SO₂), les transports routiers (42 % des NO_x) et l'agriculture (90 % du NH₃). Les concentrations de polluants induisent des enjeux sanitaires, notamment pour les particules fines (PM2,5) et le dioxyde d'azote (NO₂), avec des dépassements des seuils recommandés par l'OMS près des axes routiers majeurs comme l'autoroute A40. L'impact sanitaire de la pollution aux particules fines accroît le nombre de décès prématurés annuellement sur le territoire, un enjeu également présent à l'échelle départementale. Enfin, les concentrations d'ozone (O₃) restent modérées, mais nécessitent une vigilance accrue en période estivale.

L'Autorité environnement recommande de mettre en cohérence les données relatives aux émissions de polluants atmosphériques entre le diagnostic territorial et le plan d'action pour la qualité de l'air (PAQA).

2.2.6. Changement climatique

Le climat de ce territoire alpin, de caractère subcontinental et montagnard, subit un réchauffement significatif et des perturbations hydrologiques croissantes. A l'échelle de la région, des épisodes de chaleur estivale intenses et plus fréquents, et une diminution des précipitations neigeuses en hiver à basse et moyenne altitude sont prévisibles. Ces évolutions climatiques sont combinées avec les évolutions des GES et de l'artificialisation des sols (215 ha artificialisés entre 2011 et 2023), et à une pression accrue sur la biodiversité et les écosystèmes alpins et les ressources en eau, qui accentuent les vulnérabilités du territoire (risques d'inondations). Dans le dossier, sur le même secteur, à titre d'exemple, les données de l'ORCAE) et de Météo-France indiquent une hausse des

températures moyennes annuelles de +2,2°C à Thônes entre 1951 et 2022, avec une augmentation encore plus marquée en été. Aussi, le bilan hydrique a diminué de 40% entre 1960 et 2020, et le nombre de jours de gel ainsi que la hauteur du manteau neigeux (station météo de Chamonix) ont connu une baisse significative de 40% en moyenne (-17.3 cm) sur la période 1993-2022 par rapport à 1963-1992.

2.2.7. Potentiel du territoire concernant les sujets air, énergie et climat

L'analyse du potentiel du territoire, les gains envisageables et les gisements possibles sont présentés dans le diagnostic territorial.

En matière d'énergie à l'horizon 2050, la consommation totale d'énergie finale du territoire de la CCPMB est estimée à 575 GWh, soit une réduction de 55 % par rapport à 2015. Les secteurs des transports, du résidentiel et du tertiaire offrent la plus grande marge de manœuvre pour économiser l'énergie sur le territoire, grâce à des leviers d'action variés : sobriété, rénovation thermique, report modal, et optimisation des systèmes énergétiques. Pour l'industrie et l'agriculture, les gains proviennent principalement de l'évolution des pratiques et de la décarbonation des procédés.

Secteur d'activité	Consommation 2015 (GWh)	Réduction théorique (%)	Consommation projetée 2050 (GWh)	Gain absolu (GWh)	Part du gain total (%)
Résidentiel	507	-49%	258	-249	35%
Tertiaire	347	-46%	187	-160	23%
Transports	293	-76%	69	-224	32%
Industrie	120	-53%	56	-63	9%
Agriculture	8	-71%	2	-6	1%
Déchets	4	-50%	2	-2	0%
Total	1 232	-55%	575	-704	100%

Tableau 1 : les potentiels de réduction de la consommation d'énergie par secteur à l'horizon 2050.

Au sujet du développement de la **production d'énergie renouvelable (EnR)** du territoire, des illustrations permettent d'apprécier les potentiels envisageables des différentes EnR estimés à environ :

- 56,3 Gwh/an pour le bois énergie, correspondant au scénario tendanciel de disponibilité technico-économique à l'horizon 2030-2035 (ou 84.5 GWh selon le scénario dynamique) ;
- 383¹³ GWh/an pour le solaire photovoltaïque (potentiel net), incluant les installations en toiture, sur ombrières de parking et au sol sur des friches recensées ;
- 126 Gwh/an (potentiel brut) et 45 Gwh/an (potentiel net) pour l'hydroélectricité, filière prépondérante estimée à partir des études disponibles ;
- 10,5 GWh/an pour la méthanisation (biogaz), représentant le potentiel mobilisable selon les ratios de l'ORCAE, bien que la mobilisation effective soit contrainte par le relief et les labels agricoles (AOP) ;
- le potentiel de valorisation électrique des déchets est considéré comme inexistant à l'avenir en raison des objectifs de réduction des tonnages destinés à l'incinération.

13 439 GWh bruts.

	Electricité				Chaleur		Gaz
	Hydro	PV	Eolien	Bois	Solaire	PAC	Biogaz
Potentiel brut	126	439	30.7	84.5	189.6	654	11.6
Potentiel net	45	383	0	56.3	82.3	374	10.5

Tableau 2 : synthèse des potentiels (brut et net) de production d'électricité renouvelable du territoire (Source : dossier)

S'agissant des **émissions de gaz à effet de serre (GES)** pour la CCPMB, le diagnostic territorial estime qu'à l'horizon 2050, les secteurs des transports, du résidentiel et du tertiaire pourraient être progressivement décarbonés de manière significative. Les gains hypothétiques sont très ambitieux, de l'ordre de 90 % (grâce à l'électrification, aux énergies renouvelables et à la sobriété énergétique). Les émissions résiduelles seraient d'environ 26 ktCO₂e/an en 2050, soit une réduction d'un facteur d'environ 10 par rapport à 2015 (253 ktCO₂e en 2015). Ce scénario suppose une transformation profonde des infrastructures, des modes de vie et des pratiques industrielles, ainsi qu'une maximisation des puits de carbone naturels (forêts, sols).

Secteur	Émissions de GES 2015 (ktCO ₂ e)	Réduction théorique (%)	Émissions projetées 2050 (ktCO ₂ e)	Réduction absolue (ktCO ₂ e)	Part du gain total (%)
Résidentiel	74	-93%	5.3	-68.7	30%
Tertiaire	55	-92%	4.4	-50.6	22%
Transports	75	-95%	3.6	-71.4	32%
Industrie	28	-83%	4.7	-23.3	10%
Agriculture	20	-63%	7.6	-12.4	6%
Déchets	1	-69%	0.2	-0.8	0%
Total	253	-90%	25.7	-227.2	100%

Tableau 3 : les potentiels de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) par secteur à l'horizon 2050.

Le territoire de la CCPMB dispose d'un potentiel significatif pour renforcer sa **séquestration carbone**, notamment via ses forêts, ses prairies et une gestion durable des sols. Les actions prioritaires visent à :

- protéger et étendre les forêts (reboisement, gestion durable).
- adopter des pratiques agricoles vertueuses (agroforesterie, non-labour).
- limiter l'artificialisation pour préserver les réservoirs naturels.
- développer les filières bois locales pour stocker le carbone dans les bâtiments.

Ces mesures, combinées à une réduction des émissions de GES, sont essentielles pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, en cohérence avec les objectifs nationaux et régionaux.

Au sujet de la qualité de l'air, le Plan d'Action pour la Qualité de l'Air (PAQA) de la CCPMB propose plusieurs pistes pour réduire les émissions de polluants atmosphériques, bien que le dossier ne fournisse pas d'hypothèses chiffrées précises. Ces actions¹⁴ s'attachent aux secteurs clés émetteurs de polluants et visent à améliorer la santé publique :

¹⁴ en alignement avec les objectifs du Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques (Prepa) et du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

- réduction des émissions de particules fines (PM₁₀, PM_{2,5}) et d'oxydes d'azote (NO_x) :
 - du secteur résidentiel, par la réduction du chauffage au bois, du brûlage des déchets verts, et du chauffage au fioul, et par la mise en place des alternatives moins émettrices, comme les pompes à chaleur ou les réseaux de chaleur ;
 - du secteur des transports, par la réduction de l'usage des véhicules thermiques, en favorisant les mobilités actives (marche, vélo), les transports en commun, et le covoiturage. Le renouvellement du parc automobile vers des véhicules électriques, au GNV (Gaz Naturel Véhicule) ou à hydrogène est encouragé, tout comme la limitation du trafic et des vitesses sur les axes routiers, notamment l'autoroute A40. Les émissions liées à l'abrasion des routes, des freins et des pneus (qui représentent une part significative des PM₁₀ et PM_{2,5}) sont également ciblées par des mesures d'entretien et d'innovation technologique ;
- diminution des COVnM par l'amélioration de la ventilation des bâtiments et le choix de matériaux de construction et de mobilier à faibles émissions. Pour l'industrie, l'amélioration des technologies de combustion et des procédés industriels et des systèmes d'épuration/filtration des fumées est évoqué ;
- réduction des émissions d'ammoniac (NH₃) dans le secteur agricole par l'usage de bonnes pratiques, une meilleure gestion de l'utilisation des produits phytosanitaires et en adoptant des techniques comme l'agroforesterie ou la couverture végétale permanente ;
- préservation des ressources naturelles et la lutte contre l'artificialisation des sols en limitant l'étalement urbain et préservant les espaces naturels (forêts, prairies), qui jouent un rôle clé dans la séquestration du carbone et la réduction des émissions indirectes liées à la perte de biodiversité.

S'agissant des évolutions climatiques pour le territoire de la CCPMB, les projections chiffrées sont basées sur la trajectoire de réchauffement TRACC¹⁵, détaillées à la page 184 du diagnostic. En synthèse, le territoire doit s'attendre aux évolutions suivantes par rapport à la période de référence 1976-2005 :

- températures : une hausse de la température moyenne annuelle de +1,4 à +1,6 °C d'ici 2030 et de +2,1 à +2,5 °C d'ici 2050. Les températures maximales estivales pourraient augmenter de +4 à +6,6 °C d'ici 2100 ;
- précipitations : le cumul annuel reste relativement stable, mais l'intensité des précipitations extrêmes augmente de +13 à +27 % d'ici 2100 ;
- sécheresse : un assèchement des sols marqué est projeté, avec +7 à +23 jours de sol sec supplémentaires d'ici la fin du siècle ;
- risques : bien que les chaleurs augmentent, le risque de feux de forêt (IFM > 40) resterait nul sur le territoire selon les modèles utilisés.

Ces projections soulignent l'urgence d'adapter les infrastructures, les pratiques agricoles et les politiques locales pour limiter les vulnérabilités. Le territoire, marqué par une forte dépendance au tourisme hivernal, devra notamment anticiper la réduction de l'enneigement et la gestion des risques naturels (glissements de terrain, inondations).

15 Trajectoire de Réchauffement de référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC)

2.2.8. Qualité des eaux, risques et biodiversité

S'agissant de la **ressource en eau**, le territoire de la Communauté de Communes du Pays du Mont-Blanc (CCPMB) est intégré au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée et au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Arve. Quatre masses d'eau souterraine sont identifiées, dont l'état quantitatif et chimique est globalement jugé bon, bien que certaines soient vulnérables à la pollution en raison de l'absence de couche protectrice robuste. Les cours d'eau de surface, comme l'Arve et l'Arly, présentent un état écologique majoritairement bon ou très bon, à l'exception de l'Arve à Passy et Sallanches, où la qualité est qualifiée de moyenne en raison des pressions urbaines et industrielles. Les sept points de captage principaux de la CCPMB (dont ceux de Sallanches, Megève et Passy) assurent 90 % des prélèvements en eau potable, avec un rendement moyen des réseaux de distribution de 85 %, ce qui laisse des marges de progression pour limiter les pertes.

Au sujet des **risques naturels**, le territoire est exposé à des inondations (notamment dans les fonds de vallée de l'Arve et de l'Arly), à des mouvements de terrain (glissements, chutes de blocs) et à des risques liés aux avalanches, accentués par la topographie montagneuse. Les zones humides (tourbières, marais) jouent un rôle clé dans la régulation des crues et la préservation de la biodiversité, mais leur fragilité est accrue par l'urbanisation et le changement climatique. Par ailleurs, l'affluence touristique (115 000 lits en 2024-2025) et l'artificialisation des sols (215 ha entre 2011 et 2023) exacerbent les risques de stress hydrique et de dégradation des milieux.

En matière de **biodiversité**, la CCPMB abrite une richesse écologique exceptionnelle : 16 Znieff de type I, sept Znieff de type II, six sites Natura 2000, deux Réserves Naturelles Nationales « Contamines-Montjoie et Aiguilles Rouges », et un arrêté préfectoral de protection de biotope (AAPB) "Mont-Blanc – site d'exception". Les milieux boisés (44 % du territoire) et les pelouses alpines abritent des espèces protégées (tels que des orchidées, le Tétraz lyre, le chabot), tandis que les zones humides (tourbières, lacs) sont des réservoirs de biodiversité majeurs. La Trame Verte et Bleue (TVB), déclinée localement, identifie des corridors écologiques stratégiques, mais leur fonctionnalité est menacée par la fragmentation des habitats (autoroute A40, urbanisation). Les forêts (70 % classées en Znieff) et les alpages (gérés collectivement) jouent un rôle clé dans la séquestration carbone (17,9 MtCO₂e stockés) et la résilience des écosystèmes face au changement climatique. Cependant, la déprise agricole et la surfréquentation touristique (62 595 lits en résidences secondaires) fragilisent ces milieux, nécessitant une gestion adaptée pour préserver leur intégrité.

2.3. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc a été retenu

Le projet de révision du PCAET comporte un chapitre « justification des choix retenus pour l'élaboration de la stratégie climat, air et énergie » dans le rapport d'évaluation environnementale. En outre des graphiques sous forme d'histogramme sont fournis dans la stratégie, et visualisent les économies potentielles pour les thématiques de gaz à effet de serre, de consommation d'énergie et qualité de l'air, ainsi que le développement des EnR. Les choix sont appuyés sur les travaux de l'Ademe « Transitions 2050 » pour proposer des « scénarios de travail » adaptés aux réalités locales. Trois scénarios principaux ont servi de base à la réflexion des élus et des services :

- le scénario tendanciel : prolonge les dynamiques actuelles en se reposant sur l'efficacité énergétique et l'électrification. Cependant, il est jugé insuffisant pour atteindre les objectifs réglementaires et ne permet pas de répondre à l'urgence climatique ;

- le scénario « Génération Frugale » (S1) : ce modèle repose sur une transformation sociétale profonde axée sur la sobriété, la frugalité contrainte et le développement de dynamiques collectives et locales. Il vise la neutralité carbone en 2050 par un changement radical des modes de vie ;
- le scénario « Technologies Vertes » (S3) : ce scénario mise sur l'innovation technologique et l'efficacité pour répondre aux défis environnementaux, sans transformation majeure des modes de consommation. Il privilégie la décarbonation par le progrès technique et le développement massif des énergies renouvelables.

In fine la CCPMB a retenu une stratégie qui croise les leviers des scénarios S1 (Frugalité) et S3 (Technologies). Cette approche hybride permet d'obtenir de fortes incidences positives sur l'environnement en mobilisant à la fois sobriété et innovation, mais reste trop généraliste dans le rapport d'évaluation environnementale (REE.)

L'Autorité environnementale recommande de décrire les solutions de substitution raisonnables étudiées, les trajectoires potentielles, les avantages et inconvénients de chaque hypothèse, et l'exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu.

2.4. Effets notables probables de la mise en œuvre du projet de révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, réduire ou compenser

L'analyse des effets notables probables est traitée dans le rapport d'évaluation environnementale, sous forme de tableaux. Les incidences¹⁶ sont évaluées par une grille¹⁷ d'analyse croisant chaque scénario et chaque action, au regard des enjeux de l'état initial de l'environnement. Elles peuvent être positive, neutre et négative (marquée d'un point de vigilance). Le dossier indique qu'« il n'y a aucun impact négatif au sein du plan d'actions du PCAET » et qu'aucune action n'a été identifiée comme ayant un effet irrémédiablement défavorable. Des points de vigilance sont identifiés, mais restent marginaux. Le programme d'actions devrait avoir une incidence globalement très positive sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (ambition de -88 % d'ici 2050) et des consommations d'énergie (baisse de -50 %), ainsi qu'une incidence positive sur la qualité de l'air et la santé humaine. Le plan prévoit notamment le développement de certaines EnR comme le photovoltaïque et le bois-énergie. Toutefois, plusieurs actions pourraient présenter des incidences potentiellement négatives, qualifiées de « points de vigilance », particulièrement en ce qui concerne la rénovation énergétique des bâtiments, le développement de l'offre de mobilités actives ou l'exploitation des ressources. Des points de vigilance sont mentionnés pour ces actions afin d'optimiser leur mise en œuvre, comme la nécessité de limiter et recycler les déchets de chantiers (BTP, anciens systèmes de chauffage, panneaux solaires), d'utiliser des matériaux biosourcés locaux, limiter l'imperméabilisation des sols pour les nouveaux aménagements cyclables, préserver les espèces hébergées dans les bâtiments, ou encore la réduire les nuisances visuelles et sonores

16 Six thématiques sont proposées, pour évaluer les incidences, au regard de la stratégie (des trois scénarios) et du plan d'action proposé :

- incidences sur l'adaptation et l'atténuation au changement climatique ;
- incidences sur les milieux naturels (la biodiversité, les espaces naturels et les continuités écologiques) ;
- incidences sur la santé et la qualité de vie des habitants ;
- incidences sur les activités humaines ;
- incidences sur la ressource en eau ;
- incidences sur les risques naturels et technologiques.

17 Une notation évalue le niveau d'impact de chaque scénario sur chaque thématique : « 0 » absence d'impact positif ou négatif ; « + » impact positif ou négatif faible ; « ++ » impact important impliquant une réelle modification ; « +++ » impact très important impliquant une modification en profondeur par rapport à l'existant.

liées aux installations de production d'énergie. À noter que le dossier précise que les actions susceptibles d'avoir un impact local significatif feront l'objet d'une évaluation environnementale plus fine à l'échelle de chaque projet.

Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées dans le REE, sous forme de synthèse, au regard des points de vigilance identifiés lors de l'analyse environnementale des actions du PCAET. Les plus notables, garantissant des économies de ressource, la préservation des milieux, et une meilleure qualité de vie sont ; la gestion et valorisation des déchets, le choix de matériaux biosourcés, la prise en compte de l'impact des projets sur le paysage et l'identité locale, la sensibilisation des habitants et professionnels aux bonnes pratiques (éco-gestes ou sobriété), la mise en place de végétalisations urbaine et la plantation d'arbres, le choix de revêtements perméables (sable stabilisé) pour les nouveaux aménagements cyclables.

En matière d'évaluation des incidences Natura 2000 du périmètre du PCAET, le dossier s'appuie sur un état des lieux des six sites présents sur le territoire et analyse les effets des actions sur des thématiques clés comme les milieux naturels, la ressource en eau et la biodiversité. Du point de vue méthodologique, le dossier explique qu'« aucune action n'est spatialisée sur ou à proximité immédiate » des zones protégées. En effet, aucune action n'a d'incidence directe négative. Au contraire, de nombreuses actions, telle que l'action « Réduire les pressions sur les milieux naturels », devraient avoir des incidences positives sur les zones Natura 2000 en renforçant la biodiversité et les continuités écologiques. Toutefois, les points de vigilance identifiés dans les actions, sont valables pour les zones Natura 2000, mais l'analyse nécessite d'être élargie, tout projet d'aménagement ou d'exploitation de ressources pouvant potentiellement perturber un écosystème. Le dossier souligne que « l'évaluation des incidences Natura 2000 sera démontrée de manière plus fine, à l'échelle du projet, et l'absence d'impact devra être justifiée ».

2.5. Dispositif de suivi proposé

Le REE indique que des indicateurs de résultats et de suivi permettent de vérifier les effets des orientations et des actions du PCAET. Ces indicateurs, sont présentés individuellement dans le plan d'action livré, pour chacune des 20 fiches-actions qui composent le programme. Parmi les actions, plusieurs comportent des objectifs, parfois chiffrés (comme les 1 300 rénovations annuelles ou les 130 vélos en libre-service) en concordance avec les indicateurs de réalisation¹⁸ indiqués (par ex « nombre de logements rénovés » et « nombre total de vélos disponibles », sans aucune valeur). D'autres actions, notamment les mesures de sensibilisation ou de soutien, proposent des indicateurs d'impact¹⁹, sans valeur numérique ou notés « NA ». Le dispositif de suivi devrait selon le dossier être complété de quatre indicateurs environnementaux complémentaires (emprise foncière EnR, rénovations BBC, matériaux biosourcés et consommation d'espaces, ressource en eau), sans plus de précision. Enfin, le calendrier d'application prévoit un rapport de bilan à mi-parcours en 2029 du plan révisé et une évaluation complète tous les six ans (en 2032).

Le dispositif apparaît cependant incomplet, il aurait été en effet, plus pertinent et lisible, de fournir une synthèse, quantifiant les indicateurs des enjeux principaux (de manière chiffrée en termes d'économie d'énergie, d'accroissement de EnR, de réduction des GES...) visant à apprécier de manière correcte les effets environnementaux et le caractère adéquat des mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre par le PCAET révisé.

18 Ou indicateurs de suivi permettant d'ajuster la trajectoire en cours de mise en œuvre afin d'atteindre l'objectif.

19 Ou indicateurs de résultat permettant de s'assurer que l'action a bien été réalisée en fonction des objectifs fixés.

L'Autorité environnementale recommande de compléter substantiellement le dispositif de suivi, afin qu'il soit à même d'apporter une information lisible et publique quant à la révision du PCAET, selon une périodicité à définir, et de pouvoir infléchir les actions conduites selon les écarts relevés par rapport aux objectifs ou les effets négatifs sur l'environnement qui seront éventuellement constatés.

3. Prise en compte de l'environnement par le plan

Les enjeux environnementaux sont énumérés, avec leurs atouts et faiblesses dans l'état initial de l'environnement, et exposés dans le diagnostic territorial. Une synthèse est reprise dans le REE (page 10 à 15). Ils sont évalués, au regard de l'analyse des effets notables probables décrite en 2.4 du présent avis, mais ils ne sont pas hiérarchisés.

La stratégie d'élaboration du PCAET est brève, et présente la gouvernance territoriale mobilisée pour le projet. Les fiches actions apparaissent fidèles aux objectifs stratégiques et orientations du PCAET avec le rappel des enjeux et du contexte, les cibles, finalités ou objectifs, et des indicateurs trop abstraits. La mise en œuvre des actions est proposée par phasage, sous forme de calendriers assez sommaires. Les résultats attendus et les moyens financiers alloués par action sont renseignés ou estimés, le cas échéant.

Par ailleurs, aucun lien n'est établi clairement avec le premier projet de PCAET datant de juin 2019 et ses résultats. Ce bilan est nécessaire pour améliorer l'état initial de l'environnement, évaluer les actions, leurs résultats et les leviers requis sur la base d'un retour d'expérience et ajuster ainsi la feuille de route du PCAET révisé.

L'Autorité environnementale recommande de hiérarchiser les enjeux environnementaux, de présenter les résultats du précédent PCAET, afin de disposer d'un référentiel permettant d'apprécier la contribution à l'amélioration de l'état de l'environnement de ce projet de révision.

3.1. Portage et gouvernance de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

Au-delà de ses compétences propres, la Communauté de Communes du Pays du Mont-Blanc (CCPMB) se positionne comme chef de file de la transition écologique à l'échelle de son territoire. La collectivité témoigne de l'importance de la gouvernance, de la nécessité de mobiliser, coordonner, et fédérer les acteurs autour de la démarche et d'apporter un appui technique et financier aux communes (ingénierie de projet, recherche de cofinancements, formation), afin qu'elles puissent jouer pleinement leur rôle dans cette mobilisation et s'approprier les enjeux climat-air-énergie.

À cet effet, des comités techniques (COTECH) et des séminaires d'élus ont permis d'aborder l'ensemble des thématiques entrant dans le périmètre du PCAET : rénovation des bâtiments, développement des EnR, transports et mobilité, préservation de l'eau et de la biodiversité, adaptation au changement climatique et gestion des risques. Une action dédiée à l'animation et à la coordination de la démarche est prévue dans la priorité 0, socle transversal du plan (action P0.A1 : Animer et coordonner la transition), prévoyant notamment un « Tour des communes » dès 2026 pour décliner le PCAET de manière opérationnelle dans chaque localité.

La communication et l'animation de la démarche constituent des leviers stratégiques fondamentaux de transformation, afin d'impliquer les citoyens, les jeunes publics, les acteurs socio-profes-

sionnels et les réseaux d'acteurs engagés, dans la durée, pour la réussite de la transition. Plusieurs fiches du programme d'action répondent à cet enjeu dans la Priorité 0, visant à éduquer, sensibiliser et faire rayonner la transition sur le territoire, notamment par une stratégie de communication mutualisée et des démarches proactives d'« aller vers » les porteurs de projets.

3.2. Les ambitions environnementales de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

Le dossier contient une analyse de la cohérence des objectifs du PCAET avec les objectifs fixés aux niveaux national et régional dans la section « Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes » du REE. Les objectifs du PCAET pour 2030 et 2050 sont mentionnés au § 1.3 du présent avis. Dans l'ensemble, l'articulation entre la stratégie nationale et la stratégie territoriale retenue est présentée de manière structurée.

En matière de **gaz à effet de serre (GES)**, le rapport indique que les objectifs de réduction du PCAET de -57 % d'ici 2030 (par rapport à 2015) et de -88% d'ici 2050 (par rapport à 1990) sont supérieurs à l'objectif du Sraddet (-30 % et -75%) et à ceux de la SNBC²⁰ (-40 % et -85%). La décarbonation visée à 2030, du secteur tertiaire (-72 %), des transports routiers (-69 %) et du résidentiel (-60 %) constituera les principaux leviers de réduction, tandis que l'industrie contribuera à hauteur de -24 % et l'agriculture à -3 %.

Pour la **consommation d'énergie**, le dossier indique que les gains énergétiques visés sont de -20 % d'ici 2030 (par rapport à 2015), et de -50% d'ici 2050, et traduisent un objectif plus ambitieux que celui du Sraddet (-15 % et -34 %). Les secteurs les plus contributeurs identifiés pour 2030 sont l'industrie (-46 %), les transports (-23 %) et le résidentiel (-16 %).

S'agissant du **développement des EnR**, le PCAET dépasse largement l'objectif de la loi de transition énergétique (33 % en 2030) et ceux de la programmation²¹ pluriannuelle de l'énergie (PPE) puisque la production locale couvrait déjà 48 % de la consommation en 2022 et devrait atteindre 62 % en 2030 et 109 % en 2050. Toutefois le Sraddet fixe des objectifs d'augmentation de la production renouvelable de 54% en 2030 et de 100% en 2050 par rapport à 2015, qui ne seront pas atteints.

Concernant la **qualité de l'air** développé dans le plan d'action pour la qualité de l'air (PAQA), une réduction des émissions de polluants atmosphériques est prévue et déjà amorcée sur le territoire (notamment pour les PM 2,5, les COVnM et les NOx depuis 2005). À titre d'exemple, le dossier stipule que pour les oxydes d'azote, la baisse enregistrée de -64% entre 2005 et 2022, et de -36 % entre 2015 et 2022 « reste insuffisante pour atteindre l'objectif du Sraddet » qui vise une diminution de -44 % d'ici 2030. Aussi, une comparaison sur une base annuelle avec les trajectoires du Prepa et les objectifs du PPA2 de la Vallée de l'Arve montre que les émissions, excepté pour le NH₃ et les COVnM dont les cibles 2030 sont déjà atteintes dès 2022, doivent poursuivre leur décroissance pour garantir le respect des normes de qualité de l'air dans les délais les plus courts. Bien que les concentrations respectent actuellement les valeurs limites réglementaires, elles restent plus fortes que les recommandations de l'OMS pour le dioxyde d'azote et les particules fines (PM2,5), ne respectant pas encore ces objectifs sanitaires sur une large part du territoire.

20 Stratégie nationale bas-carbone.

21 Qui définit les orientations pour la politique énergétique nationale, fixe une augmentation de la part d'énergie non-fossile consommée à l'échelle nationale de 58% en 2030 et de 70% en 2035 (version 2 en vigueur datant de 2020).

L'Autorité environnementale recommande que le porteur du PCAET, en complémentarité du PPA2, et, en lien avec les instances et les acteurs concernés, initie un observatoire des déplacements incluant l'ensemble des trafics routiers, générateurs des principales pollutions (dioxyde d'azote et particules fines).

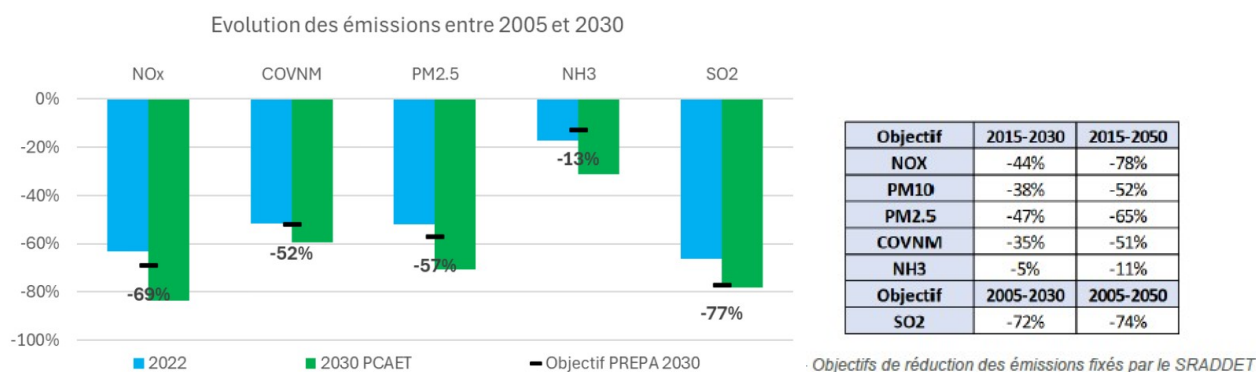


Figure 4: Comparaison des émissions de polluants en 2022, et des objectifs visés par la CCPMB, aux objectifs nationaux fixés par le Prépa, et ceux du Sraddet (source dossier).

En conclusion, au regard de la stratégie à l'horizon 2050, le PCAET répond bien aux objectifs de la SNBC et du Sraddet en visant une réduction de -88 % des émissions de GES et de -50 % de la consommation d'énergie. Le territoire ambitionne même de devenir excédentaire en énergie renouvelable avec une couverture de 109 % de ses besoins d'ici 2050. Les objectifs en matière de qualité de l'air restent toutefois un réel défi pour la CCPMB.

3.3. Les leviers et moyens pour la mise en œuvre de la révision du PCAET du Pays du Mont-Blanc

Le programme d'action de la CCPMB s'articule en 16 orientations, et comporte 20 actions, qui s'inscrivent dans les 7 priorités définies lors de l'élaboration de la stratégie. Chaque fiche action est détaillée et aborde systématiquement : le contexte et les enjeux, les cibles de l'action (objectifs du PCAET), les mesures concrètes de réalisation, les pilotes et partenaires à mobiliser, les budgets prévisionnels, les indicateurs d'impact et de réalisation, ainsi que le calendrier de mise en œuvre. L'estimation des gains énergétiques et climatiques est intégrée dans le suivi des effets attendus d'ici 2030, notamment pour les secteurs clés de la rénovation et de la mobilité.

Le programme comprend des approches sectorielles (rénovation des bâtiments, mobilités, énergies renouvelables, agriculture et forêt) mais aussi transversales (gestion des risques, qualité de l'air, biodiversité, eau, éducation et communication). Ce programme d'action est complet et cohérent avec le diagnostic du territoire. Il identifie l'ensemble des leviers d'actions disponibles au regard des objectifs climat-air-énergie mais pourrait utilement être approfondi en termes de priorisation, certains indicateurs de performance restant qualitatifs ou notés « NA » comme mentionné dans le § 2.5 du présent avis.

L'Autorité environnementale recommande de poursuivre et préciser la réflexion sur la priorisation des actions notamment au regard de la pertinence et des possibilités de mise en œuvre, afin de garantir l'atteinte des objectifs fixés notamment en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de consommation d'énergie.

3.4. Prise en compte des enjeux environnementaux relevés par l'Autorité environnementale

3.4.1. Consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, accroissement des EnR

La consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont des enjeux majeurs imbriqués, liés essentiellement aux secteurs résidentiel (premier consommateur avec 42 % des besoins), des transports routiers et tertiaire. La prise en compte de ces enjeux sur le territoire se fait par des actions favorisant la rénovation énergétique du parc privé via la plateforme CaseRénov (accompagnement personnalisé, bonus pour les matériaux biosourcés) et à maintenir les dispositifs de remplacement des chauffages polluants par les Fonds Air Fioul, Gaz et Bois. L'exemplarité publique est également recherchée avec la mission d'économie de flux pour les bâtiments communaux et la prévision d'un Schéma Directeur Immobilier et Énergétique (SDIE) pour rationaliser les consommations. Sur l'aspect mobilité, l'usage de mobilités alternatives plus sobres est encouragé par le Fonds Air Vélo (aide à l'achat de vélos à assistance électrique (VAE)), le déploiement de vélos en libre-service et l'actualisation du schéma cyclable intercommunal. Une modification des pratiques d'utilisation de la voiture est proposée via le soutien au covoiturage (« Je Covoit' »), à l'autopartage (Citiz) et la décarbonation des flottes professionnelles par le Fonds Air Véhicule, tandis qu'une réflexion est engagée sur l'implantation de stations multi-énergies (GNV, H2, électrique). Dans le domaine de l'agriculture et de la forêt, les améliorations portent sur une gestion plus résiliente des forêts (Charte forestière) et l'adaptation du pastoralisme via le Plan Pastoral Territorial, complétées par le soutien à l'agroforesterie (plantation de haies et vergers) et l'étude d'un Projet Alimentaire Territorial. La gestion des ressources inclut la valorisation des boues et des déchets par la méthanisation pour produire du biogaz, ainsi que l'étude de la récupération de la chaleur fatale de l'usine d'incinération de Passy pour alimenter des réseaux de chaleur urbains. Enfin, la planification et le développement massif des énergies renouvelables (EnR), pour couvrir 109 % des besoins locaux en 2050, sont des actions majeures portées par l'élaboration d'un Schéma Directeur des Énergies (SDE) et l'optimisation du cadastre solaire territorial (ensoleillement).

3.4.2. Qualité de l'air

Le volet relatif à la qualité de l'air, qui rejoint les enjeux de consommation énergétique et d'émission de gaz à effets de serre vus précédemment, fait l'objet d'un document dédié « le plan d'action pour la qualité de l'air » qui comprend plusieurs leviers :

- dans le domaine de la mobilité : le territoire prévoit de faciliter le recours aux transports en commun pour atteindre une part modale de 15 % en 2050, de développer les mobilités douces (le vélo passant de 1 % à 15 % de part modale) et d'électrifier 85 % du parc automobile individuel à l'horizon 2050. La décarbonation concerne aussi le transport de marchandises avec un objectif de 45 % de véhicules utilitaires électriques et une baisse attendue du flux de camions sur l'A40 grâce à la liaison Lyon-Turin ;
- en matière de chauffage, la collectivité propose de « réduire l'impact des appareils de chauffage polluants » en décarbonant la consommation de chaleur par le déploiement massif de pompes à chaleur (+37 GWh) et le développement de micro-réseaux de chaleur bio-

masse. Cette stratégie s'appuie sur une rénovation massive du parc résidentiel (1 300 rénovations par an) v pour amener 45 % du parc au niveau BBC²² d'ici 2050 ;

- en matière de sobriété et de construction : le plan vise à diffuser des pratiques de sobriété permettant une réduction moyenne des températures de 1,5°C grâce à un meilleur confort thermique et à la ventilation naturelle, tout en généralisant les constructions neuves bas carbone ;
- en termes de réduction de l'exposition de la population : en identifiant les secteurs géographiques à enjeux via la Carte Stratégique de l'Air (CSA) et en ciblant les établissements recevant du public vulnérable (crèches, écoles) sur la base de la surveillance obligatoire de la qualité de l'air intérieur.

Toutes ces actions apparaissent bénéfiques pour améliorer la qualité de l'air sur le territoire, mais nécessitent une déclinaison opérationnelle forte pour garantir l'atteinte des cibles sanitaires de l'OMS.

L'Autorité environnementale recommande de prioriser les actions opérationnelles et partenariales en faveur de la qualité de l'air.

3.4.3. Adaptation au changement climatique, espaces naturels, eau, agriculture et risques

Au sujet des enjeux relatifs à la biodiversité, à la ressource en eau, à l'agriculture et à l'adaptation aux changements climatiques, leur prise en compte est affichée comme gouvernant la stratégie du territoire pour faire face à un réchauffement en moyenne deux fois plus rapide en montagne. Pour faire face à ces problématiques de manière pragmatique, le plan d'action propose notamment des actions concrètes :

- renforcer la place de la nature et créer des îlots de fraîcheur par la végétalisation des espaces publics et des cours d'écoles (action P6.A1) ;
- limiter l'imperméabilisation des sols en favorisant des revêtements perméables pour réduire le ruissellement (action P4.A1) ;
- faire évoluer les pratiques agricoles en soutenant l'agroforesterie et l'adaptation du pastoralisme (action P5.A2) ;
- améliorer la résilience des forêts par une gestion sylvicole adaptée aux risques de dépérissement et d'incendie (action P5.A1) ;
- maîtriser les consommations d'eau via des aides pour l'achat de récupérateurs d'eau de pluie et de kits hydro-économiques (action P4.A1) ;
- lutter contre la prolifération des espèces exotiques envahissantes pour protéger la biodiversité locale (action P4.A2) ;
- protéger et favoriser les milieux naturels en intégrant l'inventaire des zones humides et les corridors écologiques dans les documents d'urbanisme (action P4.A2).

Des actions de gouvernance spécifiques aux thématiques de la ressource en eau (compétence GEMAPI²³ déléguée au SM3A²⁴ et au SMBVA²⁵) et de l'adaptation des filières économiques (action P5.A3) sont proposées. La mobilisation de chargés de mission et le lancement d'un « Tour des communes » après 2026 sont prévus pour décliner opérationnellement le PCAET à l'échelle locale et accompagner les municipalités dans la définition de leurs priorités (mobilité, bâtiment, eau).

22 Bâtiment basse consommation.

23 La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations.

24 Syndicat Mixte de l'Arve et de ses Affluents.

25 Syndicat Mixte du Bassin Versant de l'Arly.

Des enjeux en termes de risques environnementaux, en particulier le risque inondation, les éboulements et les vagues de chaleur, sont pris en considération par l'élaboration d'un Plan Intercommunal de Sauvegarde (PICS), pour répondre à l'objectif de protection des populations vulnérables en préservant les espaces agricoles, naturels, forestiers, et la biodiversité.