



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Hauts-de-France

**Avis délibéré de la mission régionale
d'autorité environnementale Hauts-de-France
sur le plan climat air énergie territorial
de la communauté d'agglomération du Pays de Laon (02)**

n°MRAe 014352/A PP

AVIS DÉLIBÉRÉ n° 014352/A PP adopté lors de la séance du 2 juin 2026 par
la mission régionale d'autorité environnementale Hauts-de-France

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Hauts-de-France s'est réunie le 2 juin 2026. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur l'élaboration du le plan climat air énergie territorial de la communauté d'agglomération du Pays de Laon, dans le département de l'Aisne.

Étaient présents et ont délibéré : Gilles Croquette, Philippe Gratadour, Guy Hascoët, Sarah Pischiutta et Martine Ramel.

En application du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe, arrêté par le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires le 30 août 2022, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

* *

En application de l'article R. 122-21 du Code de l'environnement, le dossier a été transmis complet le 3 mars 2026, par la communauté d'agglomération du pays de Laon, pour avis, à la MRAe.

En application de l'article R. 122-17 du Code de l'environnement, le présent avis est rendu par la MRAe Hauts-de-France.

En application de l'article R. 122-21 du Code de l'environnement, ont été consultés par courriels du 20 mars 2026 :

- le préfet du département de l'Aisne ;*
- l'agence régionale de santé Hauts-de-France.*

Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que, pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public, auxquels il est destiné. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.

Le présent avis est publié sur le site des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du Code de l'environnement, il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public ainsi que la réponse écrite du maître d'ouvrage.

Les observations et propositions recueillies au cours de la mise à disposition du public sont prises en considération par l'autorité compétente pour adopter le plan, schéma, programme ou document.

Synthèse de l'avis

Cette synthèse a pour objectif de faire ressortir les enjeux principaux identifiés par la MRAe et les pistes prioritaires d'amélioration du dossier et du projet, et les recommandations associées.

L'avis détaillé présente l'ensemble des recommandations de l'autorité environnementale dont il convient de tenir compte afin d'assurer la clarté du dossier, la qualité de l'évaluation environnementale, la prise en compte de l'environnement et de la santé, ainsi que la bonne information du public.

La communauté d'agglomération du Pays de Laon, située au centre du département de l'Aisne, a élaboré un plan climat-air-énergie territorial (PCAET) à l'échelle de son territoire. Le PCAET comporte un diagnostic, une stratégie, un plan d'action et une évaluation environnementale.

Les choix de stratégie sont expliqués, sans toutefois présenter de scénario alternatif. Les actions ne sont pas priorisées entre elles.

Les objectifs de la stratégie ne distinguent pas clairement ce qui relève d'actions de niveau supérieur, national ou européen, intégrées dans le scénario de référence, et ce qui relève du territoire.

Les trajectoires du PCAET s'écartent des trajectoires de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de baisse de consommation d'énergie définies dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). L'analyse doit être approfondie afin de renforcer les actions de réduction et à défaut justifier - au regard des caractéristiques du territoire - les écarts entre les trajectoires définies au niveau régional et national et celles retenues dans la stratégie.

Les impacts du plan sur l'environnement sont traités de manière très succincte et la combinaison des effets positifs et négatifs de certaines actions n'a pas été étudiée. Enfin, il est nécessaire de renforcer et de revoir les dispositifs de suivi de la mise en œuvre du plan et de ses conséquences sur l'environnement.

L'autorité environnementale ne dispose ainsi pas de suffisamment d'éléments pour apprécier la plus-value du PCAET. En l'état, ce projet de PCAET est plutôt un outil d'animation qu'un réel document de planification.

Avis détaillé

I. Le projet de plan climat-air-énergie territorial de la communauté d'agglomération du Pays de Laon (02)

I.1 Présentation générale

En application de l'article L.229-26 du Code de l'environnement, le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) définit, sur le territoire de l'établissement public qui le porte, les objectifs stratégiques et opérationnels de la collectivité pour atténuer et combattre le changement climatique et s'y adapter. Il définit également un programme d'actions¹.

Il est « l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire » (article R.229-51 du Code de l'environnement). Ce plan est mis à jour tous les six ans. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le PCAET doit prendre en compte le schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la communauté d'agglomération du Pays de Laon. Il doit également être compatible avec les règles du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Hauts-de-France et prendre en compte ses objectifs.

Le PCAET doit être pris en compte par les plans locaux d'urbanisme.

Conformément à l'article R.122-17-I-10° du Code de l'environnement, le PCAET doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.

I.2 Projet de PCAET

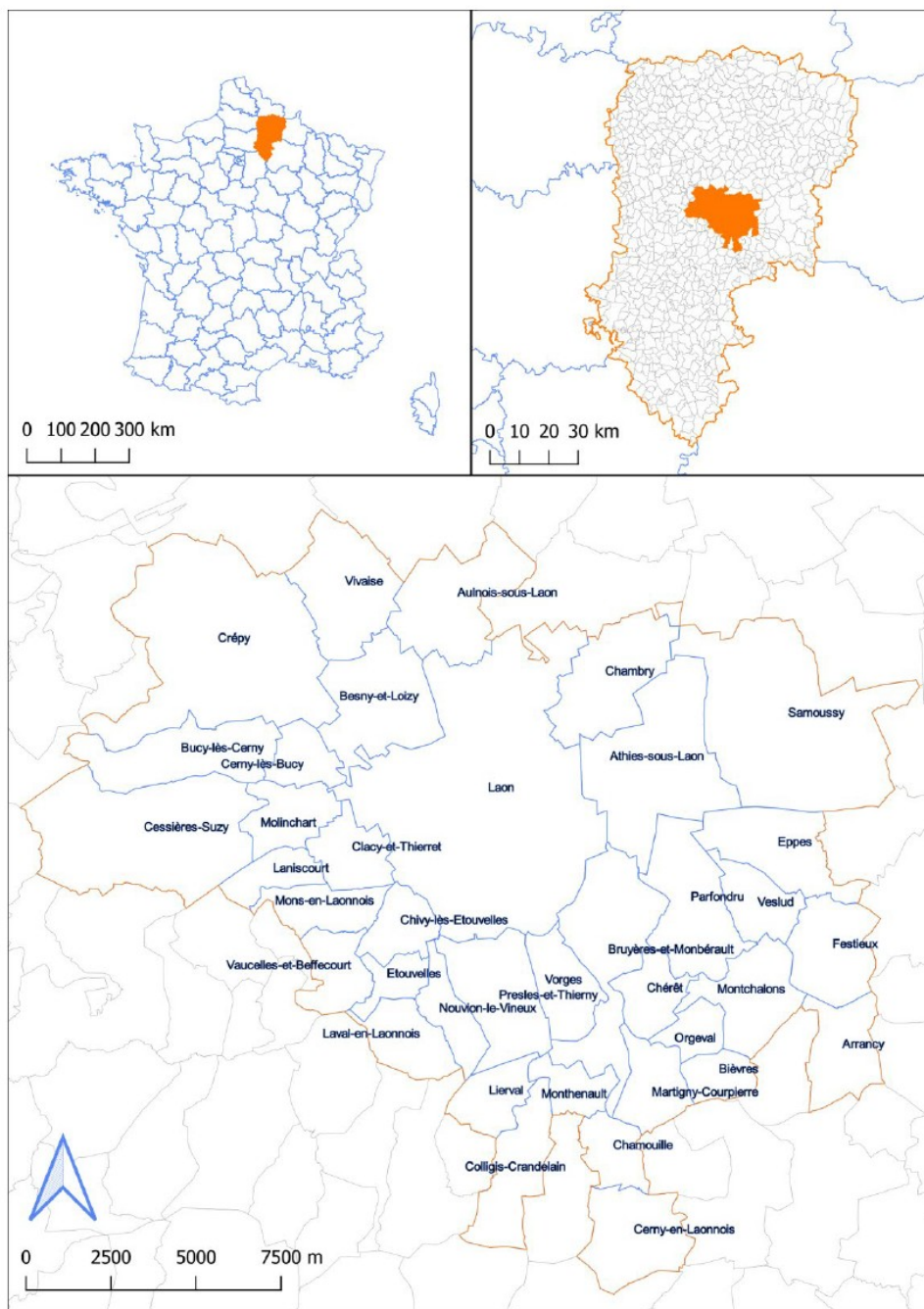
La communauté d'agglomération du Pays de Laon est localisée au centre du département de l'Aisne, elle est composée de Laon, sa ville-centre, et de nombreuses petites communes. L'intercommunalité regroupe 38 communes et près de 42 000 habitants.

La ville de Laon rassemble près de 60 % des habitants. La population de la communauté d'agglomération est en diminution, avec une variation annuelle moyenne de - 0,7% entre 2015 et 2021.

Le projet de PCAET a été arrêté dans une délibération du conseil communautaire le 12 février 2026.

¹ Article L.229-26 du Code de l'environnement : le programme d'actions a pour objectifs « d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts du changement climatique ».

Le dossier comprend notamment un document de stratégie, un document de diagnostic, des fiches actions, une évaluation environnementale stratégique et trois documents de synthèse. Un dispositif de suivi et d'évaluation figure également dans le dossier.



Découpage administratif de la communauté d'agglomération du Pays de Laon (source : PCAET_ARRETE page 11)

I.2.1 Diagnostic

Les données concernant la consommation énergétique, les émissions de gaz à effet de serre (GES), la facture énergétique et la production d'énergie renouvelable sont pour la majorité issues des données de l'observatoire du climat Hauts-de-France pour l'année 2021. Or des données de plus récentes (2023 pour les émissions de GES, les polluants atmosphériques et les énergies renouvelables) existent².

L'autorité environnementale recommande d'actualiser les informations de l'état initial avec les données plus récentes disponibles.

➤ Consommation énergétique

La consommation énergétique sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays de Laon en 2021 s'élève à 1 160 GWh, soit 27,7 MWh par habitant. Les produits pétroliers correspondent à la principale source d'énergie sur le territoire, ils sont très majoritaires dans le transport et l'agriculture et représentent 48 % de la consommation totale sur le territoire. Vient ensuite l'électricité qui représente 25 % de la consommation. Le gaz naturel est en troisième place, présent dans les secteurs industriels, résidentiels et tertiaires à hauteur de 23 % environ. Le bois énergie représente 4 % de la consommation. La consommation énergétique du territoire de la communauté d'agglomération du Pays de Laon est passée de 1 538 GWh à 1 127 GWh entre 2008 et 2015 en raison d'une baisse d'activité dans le secteur industriel, puis elle a stagné autour de 1 150 GWh jusqu'en 2021.

Le transport routier est le secteur qui consomme le plus d'énergie sur le territoire. Il représente à lui seul 39 % des consommations d'énergie du territoire. La route nationale 2 et l'autoroute 26 qui traversent la communauté d'agglomération représentent surtout des axes de transit. On peut estimer que les déplacements en lien avec le territoire représentent 59 % des consommations du transport routier. Selon le dossier ce chiffre correspond aux consommations du transport routier sur lesquelles la communauté d'agglomération du Pays de Laon peut réellement agir.

La plupart des logements sur le territoire sont classés B pour les étiquettes GES et D pour les étiquettes DPE. Un potentiel existe de réduction de la consommation d'énergie et d'amélioration de la performance énergétique des logements.

Dans les trois quarts des déplacements, le moyen de transport le plus utilisé par les habitants est le véhicule particulier. Entre 2022 et 2024, le nombre de covoiturages sur le territoire a quintuplé, ce qui peut s'expliquer notamment par la mise en place d'un partenariat entre le Grand Laonnois et BlaBlaCar Daily. La communauté d'agglomération du Pays de Laon a adopté en mars 2024 un schéma directeur cyclable prévoyant la réalisation de 25 kilomètres d'aménagements cyclables. Ce schéma est susceptible de relever d'une évaluation environnementale stratégique. Un service de vélos à assistance électrique (VAE) en libre-service a été mis en place.

² <https://www.trace-hdf.fr/dashboard/energie>

➤ Énergies renouvelables et réseaux de distribution d'énergie

En 2023, 20 % de la consommation énergétique était couverte par la production d'énergie renouvelable.

Le biogaz a également connu une progression significative avec une production de 61,5 GWh en 2023, alors qu'il était presque inexistant en 2020.

Le dossier indique, à la page 34 du diagnostic, que quatre méthaniseurs injectent du gaz renouvelable sur la communauté d'agglomération, deux de moins qu'à la page 10. Il est nécessaire de mettre ces données en cohérence.

L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence dans le dossier le nombre de méthaniseurs injectant du gaz renouvelable sur la communauté d'agglomération.

La production de bois énergie dans le territoire demeure stable au fil des années. La communauté d'agglomération du Pays de Laon dispose d'un patrimoine forestier estimé à 10 300 hectares, ce qui représente un tiers du territoire.

La production d'énergie solaire photovoltaïque a décollé à partir de 2020, avec la mise en service de cinq centrales photovoltaïques d'une puissance totale de 87,5 MWc. Le potentiel réellement mobilisable de production d'électricité en toiture est estimé à 28 GWh/an, ce qui représente environ 10 % de la consommation d'électricité du territoire. Sur les parkings, la production mobilisable serait de 10,9 GWh/an.

Le territoire du Pays de Laon dispose de neuf installations de géothermie dont sept à Laon. La majeure partie du territoire a un potentiel élevé pour le développement et l'installation de systèmes géothermiques en surface. 823 logements pourraient être équipés de systèmes avec des sondes verticales d'une centaine de mètres.

Aucune éolienne n'est installée sur le territoire. La communauté d'agglomération ne dispose pas de zone potentiellement favorable. La collectivité estime que développement de ce type de production d'énergie dans cette zone n'est donc pas pertinent.

Un réseau de chaleur est en fonctionnement sur la commune de Festieux. Un deuxième est en cours de projet à Laon et un appel d'offres a été lancé pour la mise en place d'une chaufferie centrale alimentée principalement par de la biomasse. Ce réseau permettra de valoriser les déchets issus du teillage du lin pour alimenter en chaleur des quartiers d'habitation.

Sur la ville de Laon, on recense environ soixante immeubles d'habitation collective utilisant le gaz ou le fioul pour le chauffage. Le dossier ne donne pas de chiffre sur le nombre d'habitations potentiellement alimentées par un réseau de chaleur.

Le dossier n'évalue pas la capacité de stockage d'énergie renouvelable sur son territoire aux pages 32 et suivantes du diagnostic. Dans ce chapitre il ne précise pas les actions qui relèvent du territoire en matière d'énergies renouvelables et de réseaux.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'étudier la capacité de stockage d'énergie renouvelable du territoire ;*
- *de rappeler les compétences en matière d'énergies renouvelables et de réseaux qui relèvent du territoire afin d'y associer des actions.*

➤ Émissions de gaz à effet de serre (GES)³

En 2021, les émissions de gaz à effet de serre (GES) du territoire atteignent 241 kteq CO₂, soit 5,8 teq CO₂ par habitant. Elles ont diminué de 30 % entre 2008 et 2021.

En 2021, 87 % des émissions sont dues à la consommation d'énergie. Le reste des émissions sont principalement émises par les secteurs industriels et agricoles. Les principales énergies émettrices sont les produits pétroliers avec 58% des émissions, puis le gaz naturel avec 22%. En 2021, le secteur des transports est le principal émetteur sur le territoire suivi par le secteur résidentiel et tertiaire.

L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre des poids lourds (+37 % entre 2012 et 2021) s'explique par une intensification du transport de marchandises, notamment avec le développement du commerce en ligne et l'augmentation des échanges commerciaux.

Dans l'agriculture les émissions de gaz à effet de serre ont diminué de 13 % entre 2008 et 2021. 60 % des émissions du secteur sont liées à la gestion des cultures, et principalement à l'utilisation d'engrais, tandis que l'élevage en génère 15 %.

Le dossier n'estime pas le potentiel de réduction des GES aux pages 65 et suivantes du diagnostic, il ne relie donc pas le potentiel de réduction des émissions de GES aux objectifs du SRADDET. Il ne décrit pas les leviers d'action par secteur, en distinguant ceux qui relèvent du niveau local.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'estimer le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre en reliant l'analyse avec les objectifs du SRADDET ;*
- *de préciser quel est le scénario de référence pris en compte pour calculer ce potentiel de réduction des GES ;*
- *de décrire les leviers d'action par secteur, en distinguant ceux qui relèvent du niveau local.*

➤ Émissions de polluants atmosphériques

L'inventaire des émissions du territoire est réalisé pour les polluants réglementés : les oxydes d'azote (NO_x), les particules⁴ (PM₁₀ et PM_{2,5}), le dioxyde de soufre (SO₂), l'ammoniac (NH₃), les composés organiques volatiles non méthaniques (COVnM). Les deux stations les plus proches ATMO⁵ se trouvent à Saint-Quentin. Les résultats présentés dans le dossier proviennent donc de ces stations.

3 Gaz dont l'augmentation de la concentration dans l'atmosphère terrestre est l'un des facteurs à l'origine du réchauffement climatique en raison de leur absorption du rayonnement infrarouge.

4 PM₁₀ et PM_{2,5} (PM pour particulate matter en anglais) désignent les particules fines de diamètre respectifs de 10 et 2,5 micromètres.

5 Association agréée de surveillance de la qualité de l'air.

Sur le territoire du Pays de Laon, 138 tonnes de PM₁₀ et 72 tonnes de PM_{2,5} ont été émises en 2021, avec une diminution de 10 % pour les PM₁₀ et de 17 % pour les PM_{2,5} entre 2015 et 2021. Pour les PM₁₀, 50 % des émissions sont liés au secteur agricole et 27 % au secteur résidentiel, et pour les PM_{2,5} 51 % des émissions sont liées au résidentiel et 21 % à l'agriculture. 403 tonnes de NO_x ont été émises en 2021, avec une diminution de 32 % entre 2015 et 2021. 479 tonnes de COVNM ont été émises en 2021, un niveau inférieur de 14 % à 2015. Enfin 113 tonnes de NH₃ ont été émises en 2021, soit une diminution de 30 % entre 2015 et 2021. Le NH₃ est presque intégralement lié à l'agriculture.

Concernant les concentrations de polluants atmosphériques, les seuils réglementaires français sont respectés, et les seuils de l'OMS connaissent parfois des dépassements pour le dioxyde d'azote NO₂, et les particules PM₁₀ et PM_{2,5}. L'analyse ne prend pas en compte les nouveaux objectifs de la révision de la directive sur la qualité de l'air approuvée en 2024.

Un graphique montre les évolutions des émissions de polluants atmosphériques entre 2008 et 2021 à la page 89 du diagnostic, sans montrer le lien avec les objectifs du plan national de réduction des polluants atmosphériques (PREPA). Le potentiel de réduction d'émission n'est pas abordé aux pages 85 et suivantes du diagnostic.

L'autorité environnementale recommande de comparer graphiquement et dans un tableau, les tendances de réduction de la pollution de l'air constatées aux objectifs du plan national de réduction des polluants atmosphériques et aux différents objectifs, réglementaires actuels et à venir, et OMS, pour développer la compréhension des phénomènes d'évolution et des améliorations visées.

➤ Séquestration nette de dioxyde de carbone

Les calculs de la séquestration carbone et des flux annuels de stockage carbone sont issus de l'outil ALDO développé par l'Ademe. Le stock de carbone dans les sols et la biomasse est estimé à partir des données sur l'occupation des sols issues de la base CORINE Land Cover de 2018 et de stocks de référence par type d'occupation du sol et par unité de surface.

Entre 2012 et 2018 le bilan des flux de carbone montre une séquestration nette de 2 037 ktonnes équivalent CO₂ par an, principalement grâce à la présence de forêt. Ce chiffre correspond à la balance entre les entrées et les sorties de carbone dans les sols et la biomasse.

La mise en place de certaines pratiques agricoles permettrait d'améliorer le stockage du carbone (exemple : conversion de surface de cultures en prairies, agroforesterie, mise en place de haies, augmentation de surface de prairies). La mise en place de toutes ces pratiques permettrait, selon le dossier, d'augmenter la séquestration nette de carbone du territoire de 15 %.

Selon le dossier 12,7 hectares de sols ont été artificialisés en 2023 dont 6 % pour la construction d'habitats et 93 % pour des activités économiques. Limiter la consommation d'espaces aurait un effet bénéfique sur le climat. Par ailleurs le recours aux matériaux biosourcés dans la construction permettrait aussi de maintenir le stock de carbone sur le territoire.

Les potentiels de stockage de carbone sont quantifiés. Cependant il n'y a pas de carte permettant de localiser les zones à fort potentiel de stockage de carbone sur le territoire de la communauté d'agglomération.

La démarche Muse est par exemple un outil qui permet à l'échelle intercommunale⁶ de réaliser des cartes de multifonctionnalité du sol en prenant en compte la régulation du cycle de l'eau, la production de biomasse, les réservoirs de carbone et les réservoirs de biodiversité.

L'autorité environnementale recommande de localiser les zones à fort stockage carbone sur le territoire et de viser leur protection.

➤ Vulnérabilité au changement climatique

Le dossier s'appuie sur Climadiag EPCI et ClimatHD de Météo France pour présenter un travail de synthèse qui met en évidence et hiérarchise les enjeux de vulnérabilités du territoire.

Trois scénarios sont étudiés. À l'horizon 2050, la hausse de la température sera généralisée dans les trois scénarios à toutes les saisons avec une augmentation moyenne de plus de 2°C par rapport à la moyenne entre 1976-2005. Le nombre annuel de jours de gel est amené à diminuer également dans les trois scénarios, passant de 49 à 28 jours pour le scénario médian.

Le nombre de jours avec sol sec au printemps, en été et automne augmentera respectivement de 2 jours, de 6 jours et de 11 jours. En hiver, ce nombre pourrait augmenter de 2 jours dans le scénario le plus optimiste.

Le nombre annuel de journées très chaudes va augmenter dans tous les scénarios, de un jour dans le scénario le plus optimiste, deux jours dans le scénario médian et quatre jours avec le scénario le plus pessimiste. Le nombre des nuits chaudes va également augmenter d'ici 2050 d'après les trois scénarios, entre trois fois plus et huit fois plus. La date de reprise de la végétation sera davantage précoce, avec une avance de treize jours dans le scénario médian.

I.2.2 Stratégie territoriale

Les réductions de consommation énergétique sont exprimées, pour chaque secteur, en GWh/an par rapport à l'année 2021. Ce choix repose sur la disponibilité de données issues de l'Observatoire du Climat Hauts-de-France lors de l'élaboration du PCAET. Selon le dossier 2021 constitue une base de référence cohérente et représentative de la situation énergétique actuelle, notamment après les effets conjoncturels liés à la crise sanitaire. Les pourcentages de diminution des consommations énergétiques sectorielles sont donc calculés par rapport à 2021. Or l'année 2021 a été marquée par le Covid, avec un confinement du 3 avril au 3 mai 2021 à l'échelle nationale, et une consommation en forte diminution⁷.

6 <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/bases-donnees/muse-fonctions-sols-documents-urbanisme>

7 <https://www.banque-france.fr/fr/publications-et-statistiques/publications/la-consommation-depuis-la-crise-du-covid-une-nette-divergence-devolutions-entre-valeur-et-volume>

L'autorité environnementale recommande de prendre une année de référence représentative pour calculer les objectifs de réduction de consommation énergétique.

Le pourcentage global de réduction de la consommation énergétique est calculé par rapport à l'année 2012, un choix qui permet de se caler sur la méthodologie du SRADDET qui fixe ses objectifs de réduction à partir de 2012.

Concernant les objectifs de production d'énergies renouvelables, l'année de référence varie selon les filières entre 2021 et 2025. En effet, 2021 constitue la dernière année pour laquelle l'Observatoire du Climat des Hauts-de-France fournissait des données consolidées au moment de la constitution du dossier. Certaines installations ont été mises en service après cette date sur le territoire de la communauté d'agglomération. Des ajouts récents ont donc été intégrés dans les scénarios de production afin de mieux refléter la réalité locale.

La proposition de stratégie a été présentée en comité de pilotage le 14 janvier 2026, puis approuvée le 12 février 2026 par le conseil d'agglomération. Le dossier n'indique pas quelle a été la place accordée aux citoyens, ni quelles structures ont été représentées lors des différentes réunions. Il est donc difficile de comprendre dans quelle mesure le PCAET a été co-construit.

L'autorité environnementale recommande de préciser la place accordée aux citoyens et de préciser les structures associées à l'élaboration du PCAET.

Il est estimé, dans le dossier, que la consommation d'énergie dans le secteur agricole pourra diminuer de 31 % entre 2021 et 2050. Des pratiques agricoles plus économes en énergie et la baisse du nombre d'animaux élevés permettraient cette évolution à la baisse. Il est prévu pour le secteur industriel une diminution de 10 % des consommations d'énergie entre 2021 et 2050. Les consommations d'énergie du secteur résidentiel devraient diminuer de 33% entre ces deux dates, et celles du secteur des transports de 24%.

Depuis juillet 2025, une unité de méthanisation valorise les boues issues de la station d'épuration de la communauté d'agglomération ainsi que 400 tonnes de biodéchets. Grâce à cette installation la production totale de biogaz sur le territoire devrait atteindre environ 105 GWh en 2026 et la méthanisation devient ainsi la deuxième source d'énergie renouvelable du territoire. Le scénario prévoit l'installation de deux installations de méthanisation supplémentaires d'ici 2050. Le dossier n'étudie pas les espaces d'épandage nécessaires en lien avec la méthanisation.

La géothermie pourra augmenter de 29 % par rapport à 2022, avec la substitution progressive des systèmes de chauffage au fioul ou au gaz par des systèmes géothermiques.

La production de solaire thermique en 2050 par rapport à 2021 serait de 4,2 GWh/an, répartie entre équipements collectifs (1,7 GWh/an) et individuels (2,5 GWh/an).

Le scénario énergétique du PCAET prévoit en 2050 le développement d'une chaufferie biomasse (bois et lin) sur le territoire. L'augmentation de la production d'énergie de la filière bois-énergie est de 17 % entre 2021 et 2050.

La stratégie en matière de photovoltaïque prévoit un objectif de 155 GWh/an de production annuelle supplémentaire à l'horizon 2050 par rapport à 2023, et notamment de 80 hectares de panneaux photovoltaïques au sol. Les installations agrivoltaïques devraient augmenter de 50 % d'ici 2050.

En excluant les émissions de GES liées aux axes routiers majeurs traversant le territoire (l'autoroute A26, la nationale N2 et la départementale D1044), l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre est de 69 % entre 2012 et 2050 contre 81 % dans le SRADDET. Le dossier montre l'évolution par secteur, avec un rythme d'effort globalement régulier jusqu'en 2050.

Dans le scénario retenu d'évolution des émissions de GES par source énergétique, page 38 du document de stratégie, le scénario du PCAET est peu différent du scénario laisser faire. Le dossier n'explique pas, à la page 28 du document de stratégie, les raisons pour lesquelles la trajectoire retenue s'écarte de celle retenue au niveau régional dans le SRADDET.

Les objectifs régionaux SRADDET de réduction des émissions de polluants atmosphériques ne sont pas rappelés dans le dossier à la page 28 du document de stratégie. Le dossier ne permet donc pas de montrer si la stratégie du territoire s'insère ou non dans la trajectoire du schéma régional. D'ici à 2050, la baisse des émissions de polluants atmosphériques par rapport à 2012 s'échelonne de 31 % pour les PM₁₀ jusqu'à -54 % pour le NO_x d'ici 2050. Les émissions de polluants atmosphériques en tonnes baissent de 48 % entre 2012 et 2050.

En tenant compte des gains et des pertes, le territoire verrait sa capacité de séquestration carbone augmenter de 336 tonnes de CO₂ entre 2021 et 2050. En 2021 les puits de carbone compensaient 22 % des émissions, ce pourcentage pourrait atteindre 38 % en 2050 selon le scénario du PCAET, ce qui est donc encore très éloigné de la neutralité carbone.

Si la tendance d'artificialisation se poursuit cela représenterait une perte de capacité de stockage d'environ 1 580 tonnes de CO₂ d'ici 2050. Le dossier ne contient pas d'objectif de limitation de l'artificialisation à la page 29 du document de stratégie.

Une baisse de consommation d'énergie de 29 % entre 2012 et 2050 est prévue, ce qui est moins ambitieux que le SRADDET qui fixe un objectif de réduction de 36 % entre ces deux dates. En 2050, 68 % des consommations d'énergie du territoire seront couvertes par la production d'énergies renouvelables, tandis que le schéma régional vise une couverture de 80 % selon le dossier. Selon le dossier, ces choix s'expliquent par la volonté d'adopter une stratégie en adéquation avec les capacités réelles de mobilisation du territoire.

Le scénario retenu pour le PCAET doit être en cohérence avec le diagnostic territorial, contribuer aux objectifs régionaux et nationaux, et être assorti d'objectifs mesurables. Il convient de justifier que le scénario retenu est suffisamment ambitieux pour s'inscrire dans la trajectoire des objectifs régionaux et nationaux. Cette argumentation n'est pas menée dans le dossier à la page 30 du document de stratégie.

L'adaptation du territoire au changement climatique n'est pas abordée dans le document de stratégie, en dehors des grandes lignes de l'axe 4 « aménager le territoire pour faire face aux

conséquences du dérèglement climatique » à la page 49 du document de stratégie.

Enfin l'ensemble des objectifs de la stratégie ne permet pas de distinguer la part de l'effort qui relève d'actions de niveau supérieur, national ou européen, intégrées dans le scénario de référence, et ce qui relève du territoire. Il est nécessaire d'approfondir cette analyse qui permettrait de mieux faire le lien entre la stratégie et les actions.

L'autorité environnementale recommande :

- *de justifier que le scénario retenu est suffisamment ambitieux pour s'inscrire dans la trajectoire des objectifs régionaux et nationaux, et à défaut de renforcer le programme d'actions ;*
- *de faire le lien entre la stratégie et le plan d'actions notamment en distinguant ce qui relève d'actions de niveau supérieur, national ou européen, intégrées dans le scénario de référence, et ce qui relève du territoire ;*
- *d'adopter une stratégie d'adaptation du territoire au changement climatique assortie d'objectifs chiffrés.*

Sur le plan national, les PCAET ont un budget moyen de mise en œuvre d'environ 113 euros par an et par habitant, et un budget médian de 17,50 euros par an et par habitant. Cet écart très important entre moyenne et médiane semble s'expliquer par la présence de quelques PCAET à budget très élevé. Le dossier ne fournit pas de chiffres permettant de comprendre l'engagement financier du PCAET par an et par habitant.

L'autorité environnementale recommande de préciser le budget et l'engagement financier du PCAET par an et par habitant.

I.2.3 Programme d'actions

Le plan d'action se compose de 5 axes, 8 orientations et 14 actions. De nombreuses actions présentent un chiffrage du coût sur les premières années. La trame des fiches action comprend notamment le contexte, des objectifs chiffrés, le porteur, les partenaires. Le dossier ne précise pas le degré de mise en œuvre de certaines actions déjà engagées.

Il est difficile de distinguer les actions déjà prévues et en cours de réalisation, de celles issues du travail mené dans le cadre du nouveau PCAET. Pour les actions déjà en partie mises en œuvre, le dossier ne propose pas de retour d'expérience.

Les fiches action n'abordent pas le thème de la réduction de l'artificialisation. Or des outils existent pour élaborer différents scénarios. Ils constituent une aide à la décision afin de définir le scénario avec un moindre impact sur le climat. Les communes du territoire pourraient être incitées à utiliser un logiciel (exemple GES URBA⁸ ou Urban Print⁹) afin de prendre en compte pleinement l'impact climatique dès la planification pour limiter l'impact des projets sur le climat (lutter contre

⁸ <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/applications/appli-ges-urba>

⁹ <https://efficacity.com/urbanprint/>

l'artificialisation des sols, éviter les espaces de stockage de carbone, fixer des objectifs de densités d'habitats et des typologies d'habitats qui réduisent la consommation d'espace, favoriser les constructions dans des zones desservies par les transports en commun...).

La préservation des réservoirs de carbone (prairies, tourbières, zones humides avérées ou potentielles...) n'est pas évoquée, alors que le changement d'affectation des sols est une compétence des collectivités locales. La limitation de l'artificialisation permet notamment d'éviter la libération du carbone stocké par les sols.

Le dossier ne permet pas de quantifier les gains attendus des actions à différentes échéances pour la réduction de la consommation énergétique, le développement des énergies renouvelables, l'amélioration de la qualité de l'air ainsi que de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les actions ne sont pas classées entre elles selon les gains attendus ou leur caractère immédiatement exécutable. Il pourrait être intéressant de prioriser les actions apportant les bénéfices les plus importants. À titre d'exemple :

- l'action 10 « Identifier les zones à risque face au changement climatique » envisage de réaliser un inventaire territorial des communes exposées. Cependant aucun plan d'action n'est associé à ce stade ;
- l'action 11 « Réduire la consommation d'eau dans les équipements publics et les espaces extérieurs des collectivités » définit plusieurs mesures concrètes (mettre en place des systèmes de récupération d'eau de pluie, aménager des parkings et trottoirs perméables, améliorer le rendement des installations de réseau d'eau potable), sans toutefois prévoir de budget associé.

L'autorité environnementale recommande :

- *de prioriser les actions entre elles ;*
- *de quantifier les gains attendus des actions à différentes échéances pour la réduction de la consommation énergétique, le développement des énergies renouvelables, l'amélioration de la qualité de l'air ainsi que de réduction des émissions de gaz à effet de serre, afin de répondre aux objectifs fixés dans la stratégie ;*
- *de prévoir une action en lien avec la réduction de l'artificialisation, en recommandant des outils afin d'aider les collectivités à prendre en compte l'impact climatique dans les modifications des plans d'urbanisme ;*
- *de prévoir un budget associé à l'action 11 ;*
- *d'adopter des mesures visant à répondre aux enjeux d'adaptation au changement climatique ;*
- *pour les actions déjà mise en œuvre, d'établir un retour d'expérience et de distinguer les actions déjà prévues et en cours de réalisation, de celles issues du travail mené dans le cadre du PCAET.*

I.2.4 Dispositifs de suivi et d'évaluation

Les fiches actions comprennent des indicateurs de suivi et parfois des indicateurs de suivi environnementaux. Un tableau synthétique des indicateurs de suivi détaille l'avancement, le calendrier et le budget entre 2026 et 2031.

L'action 4 « Promouvoir la production et l'autoconsommation d'énergies renouvelables dans le bâti public et privé » prévoit notamment une démarche pour équiper les bâtiments en photovoltaïque, pour développer la biomasse et la chaleur renouvelable. Les indicateurs de suivi concernent uniquement le biométhane, ils sont absents pour le photovoltaïque.

Les actions 3 « Rénover les bâtiments de façon plus écologique », 12 « Favoriser le réemploi, la réutilisation et la réparation » et 13 « Accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus durables » ne proposent pas d'objectif cible de baisse d'émission de GES.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte fixe à l'échelle nationale un objectif de sept millions de points de recharge pour les voitures électriques en 2030. Au sein de l'axe trois « Agir pour une mobilité décarbonée », aucune action ne prévoit de développer des bornes électriques de recharge. Des objectifs chiffrés permettraient de comprendre comment le territoire contribue à ces objectifs. Plus largement il est nécessaire de montrer l'articulation entre les dispositifs de suivi et d'évaluation et les objectifs de la stratégie.

L'autorité environnementale recommande :

- *d'adopter des indicateurs de suivi concernant le développement de panneaux photovoltaïques ;*
- *de mettre en place une action en lien avec la création de bornes de recharge, assortie d'objectifs avec un état initial et une valeur cible ;*
- *de compléter les actions 3, 12 et 13 avec des objectifs cibles de baisse des émissions de GES ;*
- *de montrer l'articulation entre les dispositifs de suivi et d'évaluation et les objectifs de la stratégie.*

II. Analyse de l'autorité environnementale sur les thématiques climat-air-énergie

L'évaluation environnementale est notamment constituée d'un état initial de l'environnement et d'une analyse des incidences accompagnées des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

La présente partie porte sur l'analyse de la qualité de l'évaluation environnementale du projet de PCAET et cible les enjeux relatifs au climat, à l'air et à l'énergie. Les effets sur les milieux naturels, dont les sites Natura 2000 et l'eau sont traités dans le paragraphe **III Analyse de l'autorité environnementale sur les autres thématiques**.

II.1 Climat

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des périodes de fortes chaleurs et des canicules s'accompagnera notamment d'un accroissement de la pollution à l'ozone, d'une exacerbation de conflits d'usage de l'eau et de l'augmentation des affections respiratoires en raison de la dégradation de la qualité de l'air.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale

Le dossier indique à la page 15 de l'évaluation environnementale stratégique que les mesures du PCAET auront une incidence positive sur le climat. Cependant le plan ne prévoit pas de prise en compte systématique de l'enjeu climat dans les différents projets des fiches action (évaluation des GES et mesures d'évitement, de réduction et de compensation). Il est nécessaire de quantifier avec des valeurs chiffrées l'impact du plan sur le climat de l'ensemble des actions.

L'autorité environnementale recommande de quantifier l'impact du plan sur le climat.

II.2 Air et énergie

➤ Enjeux identifiés et qualité de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale stratégique analyse les impacts positifs ou négatifs des actions du PCAET sur l'énergie à la page 16 de l'évaluation environnementale stratégique.

Le développement de chaufferies biomasse (action 4) peut avoir des effets négatifs notamment sur la biodiversité (destruction de boisements) et sur la qualité de l'air. Les mesures d'évitement et de réduction sont absentes page 16 et 28 de l'évaluation environnementale stratégique.

L'action 13 prévoit d'accompagner la filière agricole pour le développement de la méthanisation et de la production de gaz de synthèse. L'impact de la méthanisation sur la qualité de l'air avec le transport de digestat n'est pas abordé à la page 16 de l'évaluation environnementale stratégique.

L'autorité environnementale recommande de préciser les mesures d'évitement et de réduction associées à l'enjeu de pollution de l'air et en lien avec le développement de chaufferies biomasse.

III. Analyse de l'autorité environnementale sur les autres thématiques

La présente partie porte sur l'analyse de la qualité de l'évaluation environnementale du projet de PCAET, et cible l'enjeu relatif aux effets sur les milieux naturels, dont les sites Natura 2000 et l'eau.

III.1 Milieux naturels, biodiversité et Natura 2000

➤ Sensibilité du territoire et enjeux identifiés

Le territoire de la communauté d'agglomération comporte deux grands plateaux recouverts de zones agricoles alternant avec des boisements au nord, et des champs de grandes cultures, des vallons humides et des buttes boisées au sud. Les espaces naturels se trouvent principalement à l'est, au sud et à l'ouest du territoire.

➤ Qualité de l'évaluation environnementale et prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité dont les sites Natura 2000

Les actions (création de méthaniseurs, sites de covoiturage, de centrales photovoltaïques par exemple) peuvent avoir des impacts sur la faune, la flore et les continuités écologiques.

L'analyse des impacts est sommaire. Le dossier ne prévoit pas d'éviter les périmètres à fort enjeu de biodiversité (zones de nidifications, habitats naturels, couloirs migratoires...), de respecter les continuités écologiques et de réaliser les projets sur des sols déjà artificialisés pour les zones de production d'énergie renouvelable et les infrastructures de transports.

Le dossier indique sans le démontrer à la page 60 de l'évaluation environnementale stratégique que les actions n'auront pas d'impact négatif sur les sites Natura 2000. Les incidences du PCAET sur les zones Natura 2000 à moins de 20 kilomètres ne sont pas abordées dans le détail. Le dossier ne présente pas de carte superposant les premières surfaces à artificialiser pressenties et les sites Natura 2000. Le cas échéant une synthèse des effets négatifs des actions recensés serait utile, en l'associant à des mesures d'évitement en cas d'incidence potentielle.

Le dossier prévoit, sans davantage de précision page 18 de l'évaluation environnementale stratégique, que l'artificialisation des sols devra être compensée par le développement de la biodiversité en ville.

L'autorité environnementale recommande :

- *de préciser les mesures d'évitement et de réduction envisagées en identifiant les secteurs sensibles, les continuités et les espèces sensibles et leurs habitats à préserver ;*
- *de réaliser l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 dans un rayon de vingt kilomètres autour du territoire intercommunal, et d'intégrer des mesures d'évitement au processus itératif de construction d'actions opérationnelles.*

III.2 Eau

➤ Enjeux identifiés et qualité de l'évaluation environnementale

Les cours d'eau divisent le Pays de Laon en deux secteurs : le bassin versant de l'Ailette au sud, et au nord celui de la Serre. Les rivières l'Ailette et l'Ardon traversent le territoire et créent des zones humides.

Selon le dossier entre 2018 et 2020, le nombre moyen de traitements annuels phytosanitaires avec des produits dangereux pour la santé humaine et l'environnement s'élève à 6,33 traitements par hectare en dehors des zones en agriculture biologique ou en conversion. La moyenne nationale est de 3,5 traitements par hectare et par an sur la même période. Une baisse de 0,23 traitement par hectare est constatée entre 2017 et 2020.

Les masses d'eau superficielles et souterraines du territoire présentent un mauvais état chimique, principalement lié à une concentration élevée de nitrates et de pesticides dans les sols.

Parmi les enjeux identifiés page 14 de l'évaluation environnementale stratégique, le risque de fuite et donc de pollution des eaux par la méthanisation est évoqué. Cependant ces enjeux ne sont pas assortis de mesures opérationnelles d'évitement et de réduction.

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse de l'impact du plan sur l'eau et d'adopter des mesures opérationnelles d'évitement ou de réduction.

IV. Analyse des autres éléments constitutifs de l'évaluation

IV.1 Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude d'impact est un document non séparé de 29 pages, de la page 7 à la page 43 de l'évaluation environnementale stratégique.

L'autorité environnementale recommande de mettre à jour le résumé non technique, après compléments de l'évaluation environnementale à la suite du présent avis.

IV.2 Justification des choix retenus et des solutions de substitution envisagées

Le dossier indique qu'un processus de coconstruction a permis de définir une stratégie territoriale et un plan d'action. Un premier scénario type a été défini après un atelier de concertation le 25 novembre 2024. Des comités de pilotage et des comités techniques ont ensuite fait évoluer le projet. Trois réunions avec les agents, élus et partenaires ont par ailleurs été réalisées pour contribuer au plan d'actions.

L'analyse de justification des choix retenus est présentée aux pages huit et suivantes du document de diagnostic, avec parfois un comparatif avec le scénario du laisser-faire. Cependant aucune

solution de substitution n'est détaillée. Il est nécessaire d'étudier des solutions de substitution en effectuant une analyse multicritères des scénarios (objectifs chiffrés, effets négatifs et positifs, avantages et freins) pour justifier les choix effectués.

L'autorité environnementale recommande d'expliquer comment le scénario retenu a été construit, au regard des spécificités du territoire et des différents échanges à partir d'arguments étayés, et de présenter des variantes au minimum pour les trois thématiques majeures air, énergie et climat.

IV.3 Critères pour le suivi des conséquences de la mise en œuvre du plan sur l'environnement

Ces critères, à distinguer des indicateurs de suivi et de résultats des fiches action, permettent de suivre les impacts des actions du PCAET sur l'environnement.

Le dossier présente des indicateurs aux pages 64 et suivantes de l'évaluation environnementale stratégique, avec les actions concernées par les enjeux et la source de l'information. Cependant ils sont sans valeur cible.

L'autorité environnementale recommande d'indiquer pour chaque indicateur, lorsque cela est possible, une valeur cible.

IV.4 Co-bénéfices et effets antagonistes du plan

Les effets antagonistes peuvent être de plusieurs natures, avec très fréquemment une relation climat / qualité de l'air mais pas uniquement. Il est important de veiller à la maîtrise des effets antagonistes en les identifiant et en les évaluant afin de pourvoir étudier les moyens de les réduire.

L'impact du PCAET est évalué aux pages 26 et suivantes de l'évaluation environnementale stratégique. Des points de vigilance sont identifiés, par exemple l'impact des projets d'énergie renouvelable et de mobilité douce sur les paysages. Des mesures d'évitement et de réduction sont identifiées.

Le dossier présente des intentions, et non des mesures concrètes opérationnelles face à des enjeux négatifs identifiés localement. Les conséquences prévisibles des actions, conduisant à des co-bénéfices ou à des frictions doivent faire l'objet d'une analyse plus approfondie.

L'évaluation environnementale n'est donc pas en mesure de démontrer que les effets antagonistes sont maîtrisés, et que la préférence a été donnée aux actions tenant compte de la sensibilité du territoire, tout en favorisant les effets synergiques du climat, de l'air et de l'énergie.

L'autorité environnementale recommande de recenser l'ensemble des co-bénéfices et des effets antagonistes du plan, et de présenter des mesures opérationnelles afin de réduire ces effets autant que possible.