



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
NORMANDIE

**Inspection générale de l'environnement
et du développement durable**

Avis délibéré
Élaboration du plan climat-air-énergie territorial (PCAET)
de la communauté de communes Terre d'Auge (14)

N° MRAe 2026-15691

PRÉAMBULE

La MRAe de Normandie, mission régionale d'autorité environnementale de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), s'est réunie le 26 juin 2026 par téléconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'élaboration du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Terre d'Auge (14).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Nicolas Blondel, Noël Jouteur, Françoise Lavarde, Louis Moreau de Saint-Martin et Sabine Saint-Germain.

En application du préambule du règlement intérieur de la MRAe de Normandie adopté collégalement le 27 avril 2023¹, 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.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) de Normandie a été saisie par la communauté de communes Terre d'Auge pour avis de la MRAe, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 26 mars 2026.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être rendu dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-21 (II) du même code, le pôle évaluation environnementale de la Dreal a consulté le 31 mars 2026 l'agence régionale de santé de Normandie et le préfet du département du Calvados.

Sur la base des travaux préparatoires du pôle évaluation environnementale de la Dreal et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

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

Cet avis porte sur la qualité du rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement et de la santé humaine par le plan ou document. 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 n'est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe (rubrique MRAe Normandie²) et sur le portail de publication de l'évaluation environnementale³.

1 Consultable sur internet :

<https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0032990&reqId=be9d7cb4-3077-4e98-a1d7-ba6f63fd2852&pos=6>

2 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/presentation-de-la-mrae-normandie-a53.html>

3 <https://evaluation-environnementale.ecologie.gouv.fr/#/auth/lautorite-environnementale>

SYNTHÈSE

Le projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Terre d'Auge (14) vise à établir la stratégie et définir un programme d'actions permettant d'atténuer l'impact du fonctionnement du territoire sur la qualité de l'air, la santé humaine, les émissions de gaz à effet de serre (GES) et de s'adapter aux effets du changement climatique. Il constitue le document de référence pour la mise en œuvre de la transition énergétique de ce territoire rural qui regroupe quarante-quatre communes.

La communauté de communes s'est appuyée, pour définir son PCAET, sur un diagnostic territorial de bonne qualité. Sa volonté d'agir dans le sens de la transition énergétique et climatique se traduit, par exemple, au travers du recrutement d'un agent dédié à la mise en œuvre du PCAET.

Toutefois, des thématiques structurantes du PCAET : la séquestration carbone et la réduction des émissions de GES du premier secteur contributeur, l'agriculture, ne sont pas inscrites dans le programme d'actions. De même, les effets du changement climatique sur la biodiversité et la santé humaine, bien qu'évalués comme forts, ne sont pas traités.

Les recommandations principales de l'autorité environnementale sont :

- d'intégrer les enjeux liés au changement climatique dans l'analyse des incidences de la stratégie et de définir des mesures destinées à « éviter, réduire, compenser » les impacts permanents résiduels sur l'environnement et la santé humaine ;
- de revoir l'ambition du PCAET et de proposer une trajectoire permettant de viser la neutralité carbone à l'horizon 2050 ;
- d'inscrire dans le programme d'actions des mesures relatives à la séquestration carbone et à la réduction des émissions de GES du secteur de l'agriculture ;
- d'intégrer des actions visant la résilience des écosystèmes face aux effets du changement climatique ;
- de mettre en place une surveillance de la qualité de l'air permettant d'évaluer l'exposition de la population aux polluants atmosphériques ;
- de renforcer le caractère opérationnel du programme d'actions afin qu'il soit en adéquation avec les objectifs définis dans la stratégie du PCAET.

Les observations et recommandations de l'autorité environnementale sont présentées dans l'avis détaillé qui suit.

AVIS

1. Contexte d'élaboration du plan climat air énergie territorial (PCAET)

1.1 La démarche d'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale des plans et programmes est une démarche d'aide à la décision qui permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée et proportionnée les incidences du document sur l'environnement et la santé humaine. Elle est conduite dès la planification, en amont des projets opérationnels, et vise à repérer de façon préventive les impacts potentiels des orientations et des règles du document sur l'environnement et la santé humaine, à un stade où les infléchissements sont plus aisés à mettre en œuvre. Elle doit contribuer à une bonne prise en compte et à une vision partagée des enjeux environnementaux et permettre de rendre plus lisibles pour le public les choix réalisés au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement et la santé humaine.

D'une manière générale, l'autorité environnementale constate que l'évaluation environnementale ne présente pas le caractère itératif d'aide à la conception du PCAET qu'elle aurait dû revêtir.

1.2 Le contexte réglementaire

Le PCAET est défini par les articles L. 229-26 et R. 229-51 et suivants du code de l'environnement. Son élaboration est obligatoire pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre de plus de 20 000 habitants. La communauté de communes Terre d'Auge (CCTA) s'est engagée dans l'élaboration du PCAET, par délibération du conseil communautaire du 13 octobre 2022, alors que la population du territoire était inférieure⁴ à ce seuil. Elle a ainsi élaboré son PCAET à titre volontaire.

Le PCAET a pour but d'assurer une coordination de la transition énergétique sur le territoire. Il a vocation à définir des « *objectifs stratégiques et opérationnels [...] afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France* ». Il est établi pour une durée de six ans et doit faire l'objet d'un bilan à la fin des trois premières années.

La démarche d'évaluation environnementale, requise pour les PCAET en application des articles L. 122-4 et R. 122-17 du code de l'environnement, doit permettre de concevoir un PCAET qui prenne en compte, dans une approche intégrée et systémique, l'ensemble des impacts sur l'environnement et la santé humaine des objectifs et des actions du plan. En cas d'incidences négatives potentielles sur l'environnement, le projet doit ainsi comprendre les mesures destinées à les éviter ou les réduire, voire à compenser celles qui n'auraient pu être évitées ni suffisamment réduites.

La CCTA est couverte, pour les 44 communes adhérentes, par un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ainsi que par le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nord Pays d'Auge regroupant quatre intercommunalités (118 communes).

En application des dispositions de l'article L. 131-5 du code de l'urbanisme, introduites par l'ordonnance n° 2020-745 du 17 juin 2020 et en vigueur depuis le 1^{er} avril 2021, les plans locaux d'urbanisme (PLU) communaux et les PLU intercommunaux (PLUi) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec le PCAET.

4 19 801 habitants en 2022 – Données Insee.

1.3. Les modalités de concertation

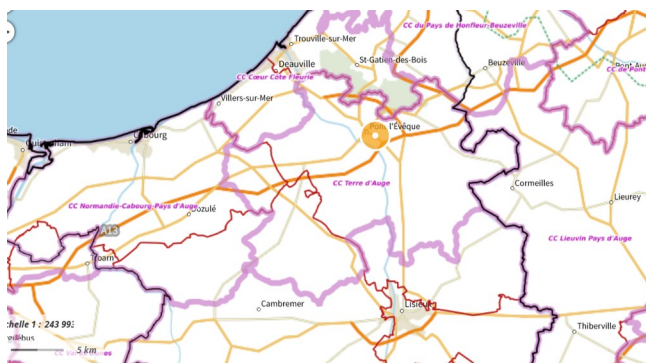
Les modalités d'élaboration, de gouvernance et de pilotage du projet de PCAET figurent en pages 32 et 33 du cahier n° 1.

La phase de concertation s'est limitée à trois ateliers de travail d'une journée rassemblant seulement onze participants extérieurs à la CCTA et sept intervenants⁵, afin de co-construire le programme d'actions. Le dossier détaille la manière dont les 291 contributions émises dans ce cadre ont été prises en compte dans le programme d'actions du PCAET⁶

Pour l'autorité environnementale, le choix de limiter ainsi la phase de concertation n'a pas permis l'appropriation et l'acceptation du PCAET par la société civile et les acteurs économiques et associatifs.

1.4. Présentation du territoire et de ses enjeux environnementaux

La CCTA regroupe quarante-quatre communes dans le bocage du pays d'Auge. Le territoire communautaire se situe au cœur d'un triangle délimité par les villes de Caen, du Havre et de Rouen.



Localisation du territoire (Géoportail)



Territoire de la CCTA (p.34 cahier n° 1 - Diagnostic climat air énergie, p 34 du document unique)

Le territoire est rural. Seules sept communes, situées au centre et sur la frange Est, comptent plus de 600 habitants. La ville centre de Pont-l'Evêque regroupe un emploi sur deux. Il s'agit du deuxième pôle économique sur les axes routiers Caen/Rouen et Le Havre/Caen.

Selon les données de l'Insee, l'économie de la CCTA est dynamique ; 285 entreprises ont été créées en 2025. 68,8 % des actifs résidant sur le territoire y travaillent⁷.

L'agriculture est l'activité prépondérante en zone rurale. Les terres agricoles occupent 63,7 %⁸ du territoire. Le paysage bocager, façonné par l'élevage bovin et équin⁹, se caractérise par des parcelles agricoles bordées de haies. La forêt occupe 7 % du territoire et 91 % des massifs forestiers sont gérés par des propriétaires privés.

Le réseau hydrographique superficiel est dense. Il comprend le fleuve côtier de « *la Touques* » et ses affluents, des cours d'eau et des masses d'eau dont la plus importante est le lac de Pont-l'Évêque

5 p. 8 cahier n° 4 et p. 427 du document unique

6 pp. 7-10 et annexes du cahier n° 4 et pp. 426 et suivantes du document unique.

7 Indicateur de concentration d'emplois (nombre d'emplois dans la zone pour 1 100 actifs ayant un emploi résidant dans la zone) – Données INSEE 2022

8 Agence normande de la biodiversité et du développement durable – données 2020

9 p. 12 – cahier n° 2 Etat initial de l'environnement : Elevage bovin 42 %, élevage équin 27 %

(58 ha). Selon le rapport de présentation du PLUi de la CCTA, les « territoires humides », majoritairement des prairies, représentent 11 % du territoire communautaire et les « territoires prédisposés à la présence de zones humides », 39 %¹⁰. Les espaces naturels remarquables sont liés à ces masses d'eau, aux milieux humides et à leur intérêt chiroptérologique (présence de cavités/gîtes).

Le maillage routier est important. La ville de Pont-l'Évêque est traversée par l'autoroute A13 permettant d'accéder aux agglomérations du Havre, de Caen et de Rouen. La route départementale (RD) 579 permet de rallier les stations balnéaires (notamment Deauville, Honfleur) de l'estuaire de la Seine à l'ouest et la ville de Lisieux au sud.

Le territoire est desservi par les lignes ferroviaires Lisieux-Trouville/Deauville et Paris-Deauville. Le principal aéroport normand, Deauville-Normandie, se situe à une dizaine de kilomètres.

Les déplacements pendulaires (domicile-travail) sont réalisés à 85 % en véhicule motorisé.

Pour l'autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet de PCAET sont :

- l'atténuation du changement climatique ;
- la vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique.

2. La qualité du dossier

Le dossier est composé d'un « document de cadrage » et de quatre « cahiers » :

- cahier n° 1 – Diagnostic climat air énergie ;
- cahier n° 2 – L'état initial de l'environnement ;
- cahier n° 3 – La stratégie et la démarche d'évaluation environnementale stratégique ;
- cahier n° 4 – Le plan d'actions.

Bien qu'annoncé dans le sommaire général du PCAET, aucun résumé non technique (RNT) ne figure dans le dossier.

L'objectif du résumé non technique (RNT) est de vulgariser le contenu du rapport de présentation auprès d'un public non spécialiste. Il doit comprendre des illustrations, des synthèses thématiques propres à faciliter cette acculturation. Il participe à la transparence et à l'appropriation du document de planification par le public, et devra être clairement identifié dans le dossier. Pour un accès facilité, l'autorité environnementale recommande de placer le résumé non technique dans une partie dédiée en début de rapport de présentation.

Par ailleurs, le dossier est présenté d'un seul tenant de 409 pages, sans sommaire général. Chaque cahier est décomposé en un ou plusieurs fichiers ayant sa propre pagination. Il est donc très malaisé de consulter ce document volumineux¹¹. Pour en faciliter la lecture, l'autorité environnementale recommande d'intégrer un sommaire général permettant de passer aisément d'un cahier ou d'un fichier à un autre.

L'autorité environnementale recommande, pour assurer la compréhension du public, de veiller à la séparation des cahiers qui composent le PCAET, de les assortir d'une pagination unique comprenant leurs annexes et de prévoir un sommaire général pour l'ensemble du PCAET. Elle recommande également de compléter le dossier par un résumé non technique de l'évaluation environnementale et de le présenter dans un document séparé.

¹⁰ p. 365 Rapport de présentation du PLUi de la CCTA qui a été approuvé le 5 mars 2020 et modifié en dernier lieu le 12 décembre 2024

¹¹ Le présent avis renvoie, dans la mesure du possible et lorsque cela paraît nécessaire pour la compréhension du public, à la fois aux pages des cahiers et à celles du document unique

3. Le projet de PCAET

3.1. Le diagnostic air-énergie-climat

Le diagnostic relatif à la consommation énergétique, aux émissions de gaz à effet de serre (GES), à la production d'énergie renouvelable (EnR) et aux polluants atmosphériques s'appuie sur les données de l'observatoire régional air énergie climat de Normandie (Orecan), qui se réfère aux travaux d'Atmo¹² Normandie et de l'association Biomasse Normandie¹³. Les données énergétiques datent de 2019.

3.1.1. La consommation d'énergie

En 2019, le secteur résidentiel est le plus consommateur d'énergie (41 %), suivi du transport routier (32 %) et du tertiaire (16 %). La CCTA est dépendante à 66 % des énergies fossiles. De 2005 à 2019, la consommation de ces énergies carbonées a diminué d'au moins 13 % pour les deux premiers secteurs d'activité. Les carburants routiers sont moins concernés que les autres produits par la baisse progressive de consommation (- 5 %). Ce constat est identique au niveau national¹⁴.

3.1.2. Les émissions de gaz à effet de serre (GES)

Les trois secteurs les plus contributeurs pour les émissions de GES sont, en 2015, l'agriculture (42 %), du fait de la digestion entérique des bovins à l'origine d'émissions de méthane et de l'utilisation des engrais azotés à l'origine des émissions de NO₂, puis le transport routier (26 %) et le résidentiel (19 %), fortement consommateurs de combustibles fossiles¹⁵. Entre 2005 et 2019, les émissions globales de GES ont baissé de 11 %, tous secteurs confondus.

3.1.3. Les énergies renouvelables (EnR)

Les énergies renouvelables représentent 8,6 % de la consommation énergétique du territoire¹⁶.

Les principales sources de production de chaleur de source renouvelable sont, pour les particuliers, le bois énergie et l'aérothermie (pompes à chaleur) représentant 97 % de la production d'EnR. La production d'électricité renouvelable est quant à elle marginale et se limite à des installations photovoltaïques domestiques¹⁷.

Selon le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (S3REnR), les capacités d'injection de l'électricité intermittente sont limitées sur le réseau de transport d'électricité, seuls deux postes source étant implantés à proximité de la CCTA¹⁸. Les capacités d'injection du biométhane sont également restreintes, le réseau de gaz naturel n'alimentant que cinq communes.

3.1.4. La séquestration carbone

L'estimation des flux absorbés a été réalisée via l'outil Aldo, développé par l'Ademe, selon la méthodologie permettant d'allouer une capacité d'absorption de carbone selon l'occupation des sols. Le potentiel de séquestration carbone des haies est estimé comme nul, leur accroissement étant compensé par leur exploitation.

12 Association agréée de surveillance de la qualité de l'air en Normandie

13 Biomasse Normandie mène des missions d'études et anime des missions d'intérêt général dans le domaine de l'énergie et des déchets. (p. 59 du document unique)

14 <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-energie/fr/12-petrole>

15 p.38 fichier 1 du cahier n° 1 diagnostic air énergie climat et p.90 du document unique

16 p. 26 cahier n° 1 et p. 80 du document unique, source Orecan 2021

17 La part de biocarburant consommée par le secteur des transports n'est pas évaluée. (p. 26 cahier n° 3 et p. 317 du document unique)

18 p. 27 cahier n° 3 et p.317 du document unique

Le principal réservoir de carbone du territoire se trouve dans la couche superficielle des sols (entre 0 et 30 cm de profondeur), sous forme de matière organique. Les sols des prairies représentent ainsi 65 % du stock de carbone.

Les émissions de GES sont, en 2019, compensées à hauteur de 6 % par les puits de carbone naturels que constituent les forêts, les prairies et les zones humides¹⁹.

3.1.5. La qualité de l'air

La qualité de l'air est évaluée à partir des émissions quantitative de certains polluants, notamment les oxydes d'azote (NOx), l'ammoniac (NH₃), les particules fines (PM10 et PM2,5), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et le dioxyde de soufre (SO₂). En 2019, la qualité de l'air du territoire est principalement dégradée par l'activité d'élevage, source majoritaire des émissions de NH₃, mais également par le secteur résidentiel pour les émissions dues au fonctionnement des systèmes de chauffage (PM2,5) et à l'utilisation de produits à base de solvants (COVNM). Les émissions du secteur des transports sont liées à la combustion de carburants (NOx, PM10 et PM2,5). La part des émissions de particules fines à l'échappement des véhicules a nettement diminué depuis la généralisation des filtres à particules. Celle générée par les frottements des pneumatiques des véhicules sur les chaussées lui est désormais équivalente voire supérieure.

Aucune station de mesure de la qualité de l'air n'est implantée sur le territoire de la CCTA. L'absence de mesure des concentrations en polluants en continu ne permet pas de caractériser les risques d'exposition de la population au regard des seuils réglementaires actuels et futurs²⁰ ni des valeurs guides de l'Organisation mondiale de la santé (OMS)²¹.

L'autorité environnementale recommande de prévoir dans le cadre du PCAET que les concentrations en polluants seront mesurées ou évaluées, soit grâce à la mise en place de stations de mesures, soit à défaut, par le biais d'outils de modélisation des concentrations, afin de les comparer aux valeurs réglementaires en vigueur, y compris celles qui seront applicables à partir de 2030, ainsi qu'aux valeurs guides établies en 2021 par l'organisation mondiale de la santé (OMS), et de définir en conséquence les mesures de réduction adaptées.

3.2. La stratégie du PCAET

La stratégie du PCAET repose sur quatre axes²² :

- Axe I : rénover le bâti existant, résidentiel et tertiaire ;
- Axe II : conserver un territoire attractif grâce à des mobilités facilitées et un cadre de vie préservé (zones humides) ;
- Axe III : développer la production d'EnR, en s'appuyant principalement sur les agriculteurs et les bâtiments des collectivités ;
- Axe IV : actions transversales en faveur de la transition écologique.

Les objectifs affichés, en considérant l'année de référence 2012, visent à :

- tendre vers la neutralité carbone en 2050 en diminuant de 33 % les émissions de GES et en augmentant de 30 % le potentiel de séquestration carbone ;
- réduire de 36 % les consommations énergétiques et multiplier la production d'EnR par un facteur 3,5 à horizon 2050 ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques de façon graduelle en visant les objectifs fixés par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (Prepa)²³.

19 p. 47 cahier n° 1 et p.101 du document unique

20 Par référence à la mise en œuvre, à partir de 2030, de la directive européenne sur la qualité de l'air de novembre 2024.

21 <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346555/9789240035423-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

22 p. 12 cahier n° 4 et p.431 du document unique

23 pp. 63 à 65 cahier n° 3 et pp. 391 à 393 du document unique

L'autorité environnementale note que la trajectoire présentée par la CCTA ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés par la SNBC 3²⁴. Quant aux émissions polluantes, les seuils de réduction du Prepa²⁵ entre 2005 et 2030 ne seront pas respectés à l'exception de celui des émissions de dioxyde de soufre²⁶. L'activité agricole, et notamment l'élevage, est en grande partie responsable de la non atteinte de ces objectifs²⁷ (voir aussi le 5.1.2 sur ce point).

L'autorité environnementale recommande de réexaminer à la hausse les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques afin d'inscrire le PCAET dans les trajectoires requises. Elle recommande également de réinterroger la décision de ne pas proposer de mesures pour réduire l'impact climatique du secteur agricole, premier contributeur aux émissions de GES et d'ammoniaque.

3.3. Le programme d'actions du PCAET

Le programme d'actions comprend 36 fiches.

Pour l'autorité environnementale, les fiches action n'intègrent pas suffisamment les objectifs stratégiques et ne garantissent pas l'atteinte de ceux-ci. Les gains attendus en termes d'émissions de GES et de captage de carbone ne sont pas quantifiés. Les moyens financiers et humains prévus ne sont pas toujours indiqués, même quand ils ne relèvent que de la CCTA²⁸.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer, pour chaque fiche action, des indicateurs de réalisation et de résultats temporalisés ainsi que des indicateurs de moyen (masse salariale mobilisée, budgets affectés). L'implication des partenaires dans la réalisation doit également apparaître si des moyens humains ou financiers relevant de certains d'entre eux contribuent à la mise en œuvre de certaines actions.

L'autorité environnementale relève que certaines thématiques structurantes du PCAET, telles que la séquestration carbone et la réduction des émissions de GES du secteur agricole, n'ont pas donné lieu à la rédaction d'une fiche action et qu'aucun axe n'est dévolu à l'adaptation aux effets du changement climatique.

4. L'évaluation environnementale stratégique (EES)

4.1 Etat initial de l'environnement (EIE) et perspective de son évolution

Une analyse AFOM (Atouts/Faiblesses/Opportunités/Menaces) des « données du diagnostic air énergie climat » a permis, selon le dossier, d'identifier trois enjeux prioritaires : la sobriété, la transition énergétique et l'attractivité du territoire notamment en terme d'accessibilité²⁹.

La vulnérabilité du territoire est essentiellement appréhendée par le prisme des plans de prévention des risques naturels (PPRN). Pour l'autorité environnementale, le changement climatique et la vulnérabilité du territoire à ces effets sont insuffisamment pris en compte, notamment dans l'analyse AFOM, et il convient de fonder l'analyse sur la trajectoire nationale de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (Tracc)³⁰.

24 Stratégie nationale bas carbone n° 3 - <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/3e-strategie-nationale-bas-carbone-snbc-3>

25 Plan d'action national de réduction des émissions de polluants atmosphériques

26 p. 67 cahier n° 3 stratégie et évaluation environnementale et p. 395 du document unique

27 p. 7 du fichier 3 du cahier n° 2 et pp. 297 et 298 du document unique

28 pp. 432 et 433 du document unique

29 p. 10 cahier n° 3 et p.338 du document unique

30 p. 184 et suivantes du document unique

L'autorité environnementale recommande de joindre au dossier les grilles d'analyse AFOM ayant permis de déterminer les enjeux du territoire. Elle recommande également, de mieux analyser les vulnérabilités du territoire aux effets du changement climatique sur la base de la trajectoire nationale de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique, de définir les enjeux afin que des mesures d'adaptation soient définies dans la stratégie.

4.2. Solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le projet de PCAET a été retenu

Dans le cadre d'une scénarisation territoriale, le dossier présente un scénario tendanciel jusqu'en 2050 et un scénario « maximaliste » correspondant aux objectifs les plus élevés en matière de réduction des émissions de GES et de production d'EnR³¹. Le scénario tendanciel correspond au « fil de l'eau » établi sur la base de la méthode proposée par l'Ademe. Le scénario prospectif « maximaliste » a été établi à partir de leviers d'actions sélectionnés dans l'outil Prosper³² pour chaque secteur d'activité. Les trajectoires énergétiques (production d'énergies renouvelables, consommation) ont ensuite été appliquées aux données de l'Oreca pour la période 2012-2050, afin que l'échelle temporelle permette une comparaison aux objectifs régionaux et nationaux.

Entre ces deux extrêmes, la collectivité a défini un niveau d'ambition jugé réaliste pour le territoire : le scénario « V1 » portant essentiellement sur la transition énergétique. Des scénarios V2 puis V3 ont ensuite été définis en cherchant notamment à améliorer les résultats et minimiser certains impacts négatifs des ambitions et des options retenues.

Cette démarche itérative très détaillée n'est cependant pas accompagnée d'un document résumant et comparant les solutions de substitution raisonnables ainsi que leurs avantages et leurs inconvénients au regard de leurs impacts sur l'environnement et la santé humaine comme le prévoit l'article R. 122-20 du code de l'environnement. Ce document permettrait de comprendre *in fine* les choix retenus.

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une analyse synthétique des différentes solutions de substitution raisonnables envisagées alternativement à la stratégie finalement retenue.

4.3 Effets notables probables de la mise en œuvre du projet de PCAET sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser (ERC)

Les incidences de la stratégie, dans sa version initialement envisagée (V1), sont évaluées sur les milieux physiques, naturels et humains. Elle repose sur une grille d'analyse résumant les impacts positifs, globalement positifs, neutres, globalement négatifs ou négatifs selon un code couleur³³.

Selon le dossier, l'impact négatif de la stratégie se limiterait aux sols (artificialisation ou altération de leur qualité), à la santé (bruit et odeurs liés à l'activité de méthanisation), aux paysages et au patrimoine (altération de la typicité des paysages liée à l'architecture augeronne). Ces points de vigilance ont été identifiés mais aucune mesure ERC n'est proposée.

Selon le dossier, « ...à cause du changement climatique, l'inaction pourrait être à l'origine de dégradation. Les élus ont donc décidé d'établir des mesures correctives pour fixer des objectifs liés à l'adaptation au changement climatique, sur les consommations d'eau et la préservation du milieu

31 p. 346 du document unique

32 Annexe 1- cahier n° 3 « Stratégie et évaluation environnementale »

33 Annexe 6 cahier n° 3

naturel »³⁴. La stratégie finalement retenue (V2) n'a pas donné lieu à une mise à jour de l'analyse des incidences réalisée à partir de la version antérieure.

L'autorité environnementale recommande de produire une grille détaillée de notation de l'évaluation environnementale stratégique pour la stratégie finalement retenue en intégrant comme variables les effets du changements climatique sur les milieux, les ressources (eau, sol) et les activités économiques.

Pour l'autorité environnementale, le développement des EnR n'a pas été suffisamment analysé dans le cadre de l'évaluation environnementale en ce qui concerne leurs potentielles incidences sur les enjeux environnementaux, notamment pour les unités de production de grande emprise au sol (centrales photovoltaïques au sol, méthaniseurs). Les secteurs d'implantation pressentis et les zones prioritaires des futures installations de production d'EnR (notamment au sens de la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables³⁵) mériteraient d'être cartographiés dans le projet de PCAET, compte tenu notamment des risques de destruction ou d'altération de sites présentant des enjeux importants en termes de biodiversité. Cette cartographie sera ensuite d'autant plus efficacement intégrée dans le PLUi lors de sa mise en compatibilité avec le PCAET.

L'autorité environnementale recommande de localiser des zones prioritaires pour l'implantation des installations de production d'EnR en dehors des secteurs naturels sensibles afin d'en faciliter et d'intégrer cette cartographie la déclinaison dans le PLUi.

5. Prise en compte de l'environnement par le PCAET

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur les thématiques identifiées comme à fort enjeu par l'autorité environnementale, telles que précisées au 1.4. du présent avis.

5.1. L'atténuation du changement climatique (neutralité carbone)

5.1.1. La séquestration carbone

Aucune fiche action n'est dédiée à l'augmentation de la séquestration carbone sur le territoire. Le dossier³⁶ mentionne l'objectif de planter 12,5 ha d'arbres ainsi qu'un linéaire de 225 km de haies, sans présenter les conditions dans lesquelles cet objectif pourra être atteint. Le dossier cible également la nécessité de regarnir et replanter les boisements par des essences adaptées aux futures conditions climatiques afin de compenser la mortalité d'espèces ou d'individus plus sensibles à la sécheresse ou à certaines maladies. Ces mesures dites compensatoires ne sont pas intégrées dans le programme d'actions du PCAET.

Seront également encouragée la mise en place de pratiques agricoles de conservation, afin d'éviter le retournement des sols (semis direct), la couverture des sols de grandes cultures par des cultures intermédiaires à vocation énergétique (CIVE) afin de favoriser la séquestration tout en assurant un apport organique et d'augmenter les ressources méthanisables.

Les zones humides et les secteurs prédisposés à la présence de zones humides couvrent 50 % du territoire (cf paragraphe 1.3 précédent). L'autorité environnementale rappelle que les prairies naturelles humides ont une capacité de stockage du carbone de 70 tonnes/ha sur les premiers 30 cm du sol. Leur identification, leur préservation et/ou leur renaturation revêtent donc un enjeu majeur.

34 p. 383 du document unique

35 La loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (Aper) prévoit la création de zones d'accélération du développement des EnR. Ces zones, identifiées pour leur potentiel d'accueil favorable, bénéficieront de procédures administratives simplifiées et d'un soutien public renforcé.

36 p. 57 cahier n° 3 et p. 385 du document unique

L'autorité environnementale recommande, pour augmenter les capacités de stockage de carbone du territoire, d'intégrer dans le programme d'actions une mesure relative à l'identification et la préservation des zones humides.

La CCTA prévoit de favoriser l'utilisation des éco-matériaux pour ses projets (action T3) et de sensibiliser la population à l'éco-construction (action COM1). Ces mesures permettront, de façon moins significative, d'augmenter le stockage de carbone.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer une fiche action traitant de la séquestration carbone et détaillant les différents leviers d'actions (boisements, plantations « compensatoires », matériaux biosourcés, préservation/renaturation des zones humide), le rôle des éventuels partenaires, les moyens humains et financiers mobilisés.

5.1.2. Les émissions de GES des secteurs contributeurs

Le secteur agricole

Le secteur agricole est le premier contributeur (42 %) aux émissions de GES. 94 %³⁷ de celles-ci sont non énergétiques, du fait de la digestion des ruminants, à l'origine des émissions de méthane entérique³⁸.

Les pratiques agricoles sont également la première source des émissions d'ammoniac, essentiellement liées à la volatilisation de l'azote contenu dans les déjections animales et les engrais minéraux.

La collectivité fait le choix de ne pas réduire le cheptel³⁹ et envisage seulement quelques modifications de pratiques comme l'augmentation de la part de terres sans labour ou le développement de la micro-méthanisation. Pourtant, selon des études menées par l'institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae) qui identifie plusieurs leviers d'action robustes, les émissions de GES du secteur agricole pourraient être réduites de près d'un tiers⁴⁰. Quant à la pollution de l'air, l'Ademe a analysé dix actions de réduction des émissions d'ammoniac aux horizons 2020 et 2030⁴¹.

Pour l'autorité environnementale, le PCAET doit renforcer le caractère opérationnel de ses actions en matière de transition des systèmes de production et des pratiques agricoles.

L'autorité environnementale recommande de renforcer le caractère opérationnel du programme d'actions du PCAET en matière de transition des systèmes de production et des pratiques agricoles.

Le secteur des transports

Selon le dossier, « 77 % des actifs travaillent en dehors de leur commune de résidence et doivent potentiellement prendre un moyen de transport pour aller travailler (vélo, véhicule) [...]. La voiture (ou équivalent) [...] est plébiscitée par 85 % des actifs »⁴². L'autorité environnementale signale que tous les déplacements à prendre en compte ne sont pas réductibles aux seuls trajets domicile-travail, et qu'une stratégie de mobilité doit s'attacher à l'ensemble des motifs de déplacements.

Les actions M1 et M2 visent à développer la pratique du vélo au travers d'aménagements (véloroute inter-territoriale, pistes cyclables et zones de stationnement sécurisées) et d'une aide à l'acquisition de vélos à assistance électrique.

37 p. 7 cahier n° 2 État initial de l'environnement

38 Le potentiel de réchauffement global du méthane est plus de 25 fois supérieur à celui du CO₂. La production de méthane entérique est une voie métabolique naturelle et essentielle au bon fonctionnement des fermentations microbiennes du rumen (panse des ruminants).

39 p. 384 du document unique

40 [Etude Agri-Ges Inrae : Contributions de l'agriculture française à la réduction des émissions de GES](#)

41 Analyse du potentiel de 10 actions de réduction des émissions d'ammoniac des élevages français aux horizons 2020 et 2030 - Ademe-

42 p. 30-fichier 1 - cahier n° 2

L'objectif est d'augmenter la part modale de la marche à pied et du vélo en la faisant passer de 27 % aujourd'hui à 39 %. Toutefois, ces modalités de déplacement restent plus attractives en zones urbaines et péri-urbaines, concentrant les services et les équipements de base⁴³, et ne concernent pas les personnes en perte de mobilité. L'impact de ces actions reste donc limité.

Pour les déplacements de moyenne distance, les transports inter-urbains, le train, le co-voiturage font partie des solutions pour décarboner le secteur des transports de passagers. En ce sens, l'action M3 vise à soutenir l'intermodalité à l'échelle du territoire depuis quatre aires de covoiturage et la gare de Pont l'Évêque.

Pour l'autorité environnementale, le report modal depuis ces points d'échange dépend de l'attractivité du service de transport proposé en terme d'accessibilité et de cadencement et de variété de l'offre en terme de moyens de transport et d'itinéraires.

L'autorité environnementale recommande de compléter le programme d'actions par des mesures définies en concertation avec les autorités organisatrices des mobilités afin de renforcer l'attractivité des lignes de transport collectif ainsi que l'efficacité du report modal, notamment en ce qui concerne les déplacements vers les bassins d'emplois. Elle recommande plus largement de définir une stratégie de mobilités alternatives adaptées aux besoins des territoires.

L'autorité environnementale souligne l'investissement de la collectivité dans la décarbonation des carburants : des bornes de recharges pour les véhicules électriques⁴⁴ et un point d'avitaillement en hydrogène sont en place. L'installation d'une station bioGNV est programmée et permettra de diversifier l'approvisionnement en gaz vert.

5.1.3. Les énergies renouvelables

Une étude du potentiel de production des EnR est jointe au dossier⁴⁵

Selon la stratégie, la décarbonation du mix électrique repose sur le développement des filières photovoltaïques. Quant aux besoins en chaleur, les filières bois énergie, la méthanisation et l'aérothermie seront développées. Les effets de cette transition énergétique seront optimisés par un important programme de rénovation de l'habitat et de sensibilisation des habitants aux économies d'énergie⁴⁶. L'important déploiement d'unités de production d'EnR individuelles⁴⁷ semble, à court terme, être adaptée aux capacités d'injection limitées dans les réseaux. A plus long terme, est prévu la construction d'unités centralisées⁴⁸ et de méthaniseurs agricoles.

Les fiches actions de l'axe 3 « développer la production d'EnR en s'appuyant principalement sur les agriculteurs et les bâtiments des collectivités »⁴⁹ ne traduisent pas la mise en application de cette stratégie. Elles font mention d'études d'opportunité et de faisabilité en cours ou à réaliser, d'actions d'information et de sensibilisation ciblées à destination des agriculteurs et des acteurs du territoire. Aucun objectif chiffré ni aucun échéancier, aucun dispositif d'accompagnement ou d'incitation opérationnel n'est prévu pour garantir l'efficacité du programme.

43 [Contribution du développement de la marche et du vélo à la décarbonation - ADEME - 2025](https://bibliothèque.ademe.fr/mobilite-et-transports/8544-contribution-du-developpement-de-la-marche-et-du-velo-a-la-decarbonation.html)

<https://bibliothèque.ademe.fr/mobilite-et-transports/8544-contribution-du-developpement-de-la-marche-et-du-velo-a-la-decarbonation.html>

44 11 bornes dont 1 à recharge rapide – p.40 cahier n° 2 EES.

45 partie 7 cahier n° 1.

46 p. 57 cahier n° 3 « Stratégie et évaluation environnementale » : objectif de rénovation de 75 % des maisons (8975) et appartements (750) du parc privé et d'1/3 des logements HLM (699), et actions de sobriété pour atteindre 18 % d'économies d'énergie

47 2000 unités PV photovoltaïques, 1000 unités PV thermiques, 3700 pompes à chaleur

48 p. 62 cahier n° 3 « Stratégie et évaluation environnementale ». 2 chaudières collectives et 1 chaufferie bois alimenteront des réseaux de chaleur. 10 centrales photovoltaïques au sol, 4 ombrières de parking, 95 centrales sur grandes toitures produiront de l'électricité injectée sur le réseau public.

49 Fiches actions BE1, PV1, PV2, PV3, BIOGAZ1

L'autorité environnementale relève le caractère insuffisamment opérationnel des mesures contenues dans le programme d'actions, qui montre un stade encore très prospectif dans la démarche, sans rapport avec les objectifs fixés dans la stratégie.

L'autorité environnementale recommande, sur la base des résultats d'études complémentaires, d'affiner les prospectives de développement des EnR, de localiser les sites ou les zones d'implantation pressentis, de définir les leviers d'accompagnement nécessaires puis de présenter des fiches actions opérationnelles pour chaque filière.

5.2. L'adaptation aux effets du changement climatique

Dans son sixième rapport, le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) constate que les impacts du réchauffement climatique sont déjà visibles et que, quels que soient les scénarios d'émission de GES, le réchauffement de la planète atteindra 1,5 °C dès le début des années 2030, engendrant une augmentation des risques⁵⁰.

La vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique est analysée dans le fichier 3 du cahier n° 1 du PCAET.

5.2.1. La préservation de la ressource en eau en qualité et quantité

Selon le rapport du Giec Normand⁵¹, les ressources en eau disponibles, qu'elles soient superficielles ou souterraines, devraient diminuer et leur qualité se dégrader. En conséquence, les pressions sur la ressource devraient s'accroître et devenir source de conflits d'usages.

Afin de limiter les consommations d'eau, la CCTA programme d'investir dans le renouvellement des réseaux d'eau potable afin d'y limiter les pertes en eau (action EAU5) et de communiquer sur les économies d'eau (action COM3).

L'autorité environnementale note que plusieurs actions visent à restaurer le bon état écologique des masses d'eau, les continuités écologiques des cours d'eau et des zones humides (deux mares)⁵², afin d'améliorer leurs fonctionnalités hydrologiques et écologiques à l'échelle des bassins versants. Les rejets d'eaux usées dans le milieu naturel, susceptibles d'altérer la qualité des masses d'eau, feront l'objet d'un programme de prévention et de surveillance afin d'éviter les pollutions ponctuelles ou diffuses⁵³. La qualité piscicole des cours d'eau, bien qu'estimée comme au plus haut degré de vulnérabilité, ne donne lieu à aucune mesure de suivi.

L'autorité environnementale recommande d'intégrer un indicateur de suivi des populations piscicoles dans la fiche action EAU4.

L'autorité environnementale note que si ces mesures devraient être favorables à l'environnement et à la santé humaine, aucune action ne porte sur le suivi du partage de la ressource en eau entre les usagers.

Pour l'autorité environnementale, une évolution des pratiques de l'ensemble des acteurs du territoire, axée sur la sobriété des usages et la réutilisation des eaux de pluie, permettrait de limiter les tensions sur la ressource mais aussi de préserver les débits d'étiage des cours d'eau en période de sécheresse.

50 [IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf](#)

51 Fondé en 2019, le Giec normand regroupe 36 experts et scientifiques en charge d'évaluer l'impact du changement climatique à l'échelle Normande et de proposer des actions pour assurer la résilience du territoire. <https://www.normandie.fr/giec-normand>

52 Actions EAU2 « développer et restaurer le réseau d'hydraulique douce », EAU3 « poursuivre le soutien aux programmes de restauration des continuités écologiques » et EAU 4 « suivre le bon état écologique des cours d'eaux ».

53 Action EAU 6 « maintenir la conformité des équipements, la performance des stations d'épuration et renforcer les contrôles des assainissements non collectifs ».

L'autorité environnementale recommande de compléter le programme d'actions par une action spécifique sur la gestion quantitative de la ressource en eau, ceci dans un contexte de raréfaction de celle-ci.

5.2.2. La préservation des milieux naturels et de la biodiversité

Selon la grille de lecture de l'Ademe appliquée au territoire, la probabilité des impacts du changement climatique sur la biodiversité, analysée au prisme de la mortalité des arbres, de la qualité des cours d'eau et de l'avifaune, est certaine à l'horizon 2100 et les impacts sont qualifiés de forts⁵⁴. Pour l'autorité environnementale, la protection et la préservation de la biodiversité sont insuffisamment prises en compte dans la stratégie. Des mesures doivent être définies pour limiter l'érosion de cette biodiversité et maintenir les fonctionnalités des écosystèmes naturels.

La biodiversité contribue à réguler le climat local, la qualité de l'air et de l'eau. Elle joue un rôle essentiel dans la production alimentaire et est une composante du paysage bocager. Selon le dossier, « *L'attractivité touristique sur Terre d'Auge[...] dépend fortement de la ressource en eau, du maintien du paysage et de la biodiversité* ».

L'action COM4⁵⁵, destinée à sensibiliser le grand public à la biodiversité, n'est, pour l'autorité environnementale, pas à la hauteur des enjeux.

L'autorité environnementale recommande de définir, sur la base de l'évaluation environnementale complétée, des actions supplémentaires visant explicitement à maintenir en bon état de conservation les milieux naturels et la biodiversité.

5.2.3. La qualité de l'air extérieur et l'impact sur la santé humaine

La santé et le cadre de vie des habitants seront également affectés par la hausse des températures, voire des périodes de canicules. Une dégradation de la qualité de l'air est prévisible, alors que 2 600 décès sont déjà imputables à la pollution de l'air chaque année en Normandie (p.23 Document de cadrage).

Aucune fiche ne mentionne d'objectif de réduction de l'exposition aux polluants atmosphériques alors que les objectifs du Prepa ne seront pas atteints en 2050⁵⁶.

54 p. 29 et ss fichier n° 4, profil climatique, cahier n° 1, p. 202 du document unique

55 p. 469 du document unique

56 p. 67 cahier n°3