



Mission régionale d'autorité environnementale

Normandie

**Avis de la mission régionale d'autorité  
environnementale de Normandie  
sur l'élaboration du  
plan climat-air-énergie territorial (PCAET)  
de la communauté de communes Pré-Bocage  
Intercom (Calvados)**

N° : 2019-3176

<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/>

# Préambule

Par courrier reçu le 8 juillet 2019 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Normandie, l'autorité environnementale a été saisie pour avis sur élaboration du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Pré-Bocage Intercom (14).

Cet avis est émis par monsieur François MITTEAULT, membre permanent de la MRAe de Normandie, par délégation de compétence donnée par la MRAe lors de sa séance collégiale du 26 septembre 2019.

Les membres de la MRAe Normandie ont été consultés le 6 octobre 2019 et le présent avis prend en compte les réactions et suggestions reçues.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)<sup>1</sup>, monsieur François MITTEAULT atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

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 fourni dans un délai de trois mois.

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 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. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.**

<sup>1</sup> Arrêté du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

## Synthèse de l'avis

La communauté de communes Pré-Bocage Intercom a arrêté le 3 juillet 2019 son projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET), puis l'a transmis pour avis à l'autorité environnementale qui en a accusé réception le 8 juillet 2019.

Le territoire compte environ 25 000 habitants. Selon les éléments du dossier, la consommation en énergie est de 526 Gwh/an. Elle est principalement observée dans le secteur résidentiel et les transports routiers. La production d'énergies renouvelables provient principalement du bois-énergie et de l'éolien. Le territoire possède un maillage bocager important. Les émissions de gaz à effet de serre proviennent majoritairement de l'agriculture, devant les transports routiers et le secteur résidentiel. Les polluants à enjeu sur le territoire de Pré-Bocage Intercom sont les particules en suspension, les oxydes d'azote (issus de la combustion bois-énergie, des moteurs thermiques et du travail des sols agricoles) et l'ammoniac, essentiellement d'origine agricole.

Les documents fournis à l'autorité environnementale sont globalement de bonne qualité rédactionnelle. L'évaluation environnementale s'appuie sur un diagnostic et une étude des potentiels qui sont de bonne qualité. Néanmoins, la démonstration de la mise en œuvre d'une démarche itérative pour élaborer le PCAET, la définition de la stratégie, l'analyse des impacts sur l'environnement ou des incidences sur les sites Natura 2000 sont, soit inexistantes, soit sommaires et nécessitent des compléments.

En matière d'objectifs, le plan manque d'ambition et ne s'inscrit pas pas les objectifs nationaux à court, moyen et long terme pour ce qui concerne la réduction de la consommation énergétique, des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

L'autorité environnementale recommande en particulier à la collectivité de :

- préciser la démarche itérative menée pour élaborer le projet de PCAET ;
- vérifier la cohérence des données utilisées dans l'outil PROSPER afin de s'assurer que les résultats obtenus s'appliquent au territoire du PCAET de Pré-Bocage Intercom ;
- vérifier la cohérence des données utilisées dans l'outil ALDO et de préciser la méthodologie concernant l'évaluation du stock de carbone et son évolution, notamment sur les prairies, les haies et sur les sols artificiels afin de déterminer la capacité du territoire à le séquestrer ;
- revoir les objectifs du PCAET pour s'inscrire dans la trajectoire des objectifs nationaux en matière d'économies d'énergie, de réduction des gaz à effet de serre et de limitation de la consommation d'espaces agricoles et naturels.
- intégrer l'agriculture dans la stratégie du PCAET à la fois en matière de limitation des émissions mais aussi en valorisant la capacité des sols agricoles à stocker du carbone ;
- compléter le dossier en détaillant l'impact environnemental et social des différents scénarios envisagés et de justifier à partir de ces éléments le choix du scénario retenu ;
- compléter le dossier par une analyse, réglementairement obligatoire, des incidences Natura 2000 ;
- préciser les résultats attendus des actions ;
- renforcer les mesures du PCAET en faveur de la réduction des gaz à effet de serre, en lien avec les nouveaux objectifs ;
- conforter son projet en matière de réduction des consommations énergétiques.

## Avis détaillé

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 au stade de 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, 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 opérés au regard de leurs éventuels impacts sur l'environnement.

### 1. CONTEXTE ET PRÉSENTATION DU PROJET

#### 1.1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE DE L'AVIS

Le présent avis de l'autorité environnementale porte sur l'évaluation environnementale du projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la communauté de communes Pré-Bocage Intercom, arrêté par le conseil communautaire le 3 juillet 2019. Il a été transmis pour avis à l'autorité environnementale qui en a accusé réception le 8 juillet 2019. Doivent ainsi être analysées la qualité du rapport d'évaluation environnementale et la prise en compte des enjeux environnementaux par le PCAET.

Les PCAET sont définis aux articles L. 229-26 et R. 229-51 et suivants du code de l'environnement. Ils ont pour but d'assurer une coordination de la transition énergétique sur leur territoire. Ils ont 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 doit, en cohérence avec les enjeux du territoire, et en compatibilité avec le SRCAE<sup>2</sup> et le SRADDET<sup>3</sup>, traiter de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique, de la qualité de l'air, de la réduction des consommations d'énergie et du développement des énergies renouvelables. Il doit prendre en compte le SCoT<sup>4</sup>, et le PCAET doit être pris en compte par les PLU<sup>5</sup> ou PLUi.

Le PCAET ne doit pas se concevoir comme une juxtaposition de plans d'actions climat / air / énergie pour différents secteurs d'activités mais bien comme le support d'une dynamique avec un traitement intégré de ces différentes thématiques.

Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est mis en place pour une durée de 6 ans et doit faire l'objet d'un bilan à 3 ans.

Compte tenu de ces différents objectifs, l'évaluation environnementale est l'occasion d'évaluer en quoi les axes et les actions du PCAET sont adaptés et suffisants pour atteindre les objectifs affichés et de mettre en évidence, le cas échéant, les freins de nature à restreindre ses ambitions environnementales et leur mise en œuvre.

L'élaboration d'un PCAET est un exercice qui se veut concerté. Il doit prendre en compte un droit d'initiative qui permet au public de demander l'organisation d'une concertation préalable. Pour permettre l'exercice du droit d'initiative, les PCAET dont l'élaboration a été engagée après le 1<sup>er</sup> janvier

2 Le schéma régional climat air énergie de Basse-Normandie a été arrêté le 30 décembre 2013.

3 Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional climat air énergie (SRCAE) et schéma régional de cohérence écologique (SRCE). Le SRADDET – qui remplace le SRADDT, créé en 1995 et modifié en 1999 – a été institué par la loi NOTRe dans le contexte de la mise en place des nouvelles régions en 2016.

4 Le schéma de cohérence territoriale (SCoT).

5 Plan local d'urbanisme (plan local d'urbanisme intercommunale (PLUi))

2017, doivent faire l'objet d'une déclaration d'intention prévue aux articles L. 121-18 et R. 121-25 du code de l'environnement.

## 1.2. CONTEXTE TERRITORIAL

Le territoire de la communauté de communes de Pré-Bocage Intercom comprend 27 communes, accueille 24 831 habitants (soit 3,7 % de la population du Calvados) et s'étend sur 417 km<sup>2</sup> (soit 7,5 % de la superficie départementale). Pré-Bocage Intercom profite d'une bonne desserte routière grâce à l'autoroute A84 reliant Caen à Rennes et d'un maillage structurant de routes départementales. Cette situation, proche de Caen, confère au territoire une attractivité en termes de développement de l'habitat. Mais cela le rend également dépendant de la circulation routière, car, en particulier, il ne dispose pas de réseau ferré. Le SCoT du Pré-Bocage, approuvé le 16 décembre 2016, prévoit de porter la population à 29 274 habitants et de créer 2 022 logements d'ici à 2030. Pour y parvenir, il a fixé un objectif de consommation d'espaces agricoles et naturels de 264 hectares sur la période 2017-2035. L'ensemble du territoire communautaire sera couvert par les deux PLUi secteur est et ouest du Pré-Bocage Intercom en cours d'élaboration. Le bâti ancien, antérieur à 1948, est prédominant (42 %) dans le parc de logements du territoire.

Le territoire possède un paysage où la trame végétale, constituée de boisements, de haies, de vergers et de landes, est prépondérante. Le relief et le réseau hydrographique viennent cependant nuancer ces paysages bocagers, plus ou moins ouverts et escarpés. Le patrimoine écologique est riche et varié sur tout le territoire avec un maillage de haies bocagères et la présence forte de zones humides (prairies humides principalement). La partie sud du territoire concentre les espaces naturels remarquables comme le confirment les zonages d'inventaires (dix ZNIEFF<sup>6</sup> de type I, cinq ZNIEFF de type II et trois sites de l'inventaire du patrimoine géologique national), de protection ou de contractualisation (deux sites Natura 2000<sup>7</sup>, deux espaces naturels sensibles et deux arrêtés préfectoraux de protection de biotope). Parmi ces espaces, on note la présence de boisements, de landes et de tourbières et de vallées humides.

D'après les données de l'ORECAN<sup>8</sup>, le territoire a consommé 526 GWh<sup>9</sup> en 2014. La consommation d'énergie est en baisse sur la période 2008-2014. Les deux secteurs les plus consommateurs sont le secteur résidentiel (39 %) et les transports routiers (33 %). Plus de la moitié (54 %) de la consommation énergétique provient des produits pétroliers qui sont utilisés très majoritairement pour les transports routiers. La part du bois-énergie est relativement élevée (12 %) par rapport aux autres territoires normands (7 %). Le bois est consommé essentiellement dans le secteur résidentiel.

La production d'énergie renouvelable sur le territoire en 2017 est de 80 GWh et provient principalement du bois-énergie (55 % soit 44 GWh) et de l'éolien (44 % soit 35 GWh). Les sources d'énergies thermiques sont composées quasiment à 100 % de bois. Les sources d'énergies électriques sont dominées par l'éolien (98 %).

A l'échelle du Calvados, Pré-Bocage Intercom est, avec 254 662 teq CO<sub>2</sub> émis en 2014, le cinquième territoire le plus émetteur de gaz à effet de serre (GES) relativement à sa population. L'agriculture (57 %) est le secteur qui émet le plus de GES devant les transports routiers (17 %) et le secteur résidentiel (11 %).

6 Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

7 Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats, en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

8 Observatoire régional énergie climat air de Normandie, piloté par l'État, l'ADEME et la région Normandie.

9 Le gigawattheure (Gwh) est une unité d'énergie correspondant à mille millions (1 000 000 000) de watts heure ou un million de kilowattheures. Le gigawattheure est souvent utilisé pour mesurer la production des grandes centrales électriques. Un kilowattheure est équivalent à une puissance continue d'un kilowatt pendant une heure, soit 3,6 millions de joules ou 3,6 mégajoules.

Les polluants à enjeu sur le territoire de Pré-Bocage Intercom sont les particules en suspension (PM 10 et PM 2,5), les oxydes d'azote (NOx) qui proviennent de la combustion bois-énergie, des moteurs thermiques et du travail des sols agricoles et l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) essentiellement d'origine agricole. L'élevage bovin est particulièrement présent sur le territoire (23 000 bêtes en élevage laitier et 8 300 animaux en élevage bovin). Le territoire comporte des zones sensibles à la qualité de l'air sur sept communes situées à proximité de l'autoroute A84 : Villers-Bocage, Maisoncelles-Pelvey, Val d'Arry, Villy-Bocage, Tracy-Bocage, Longvillers et Monts en Bessin. Les zones sensibles sont des secteurs où des dépassements des normes réglementaires relatives aux oxydes d'azote et aux particules fines sont susceptibles de se produire et d'avoir un impact sur la population.

### **1.3. CONTENU DU PROJET DE PCAET**

Le projet de PCAET se développe autour de cinq axes stratégiques :

- accompagner la réhabilitation énergétique des logements et lutter contre la précarité énergétique ;
- rendre le patrimoine public exemplaire sur la transition énergétique ;
- lutter contre l'isolement en renforçant les services de proximité et en proposant de nouvelles formes de mobilités durables ;
- augmenter la production d'énergie renouvelables ;
- gagner en autonomie en valorisant les ressources locales (énergie, eau, agriculture et déchets).

Ses objectifs sont une diminution des consommations énergétiques de 12 % d'ici à 2030 et 21 % d'ici à 2050, une augmentation de la part d'énergie renouvelable dans la consommation finale à 32 % en 2030 et 43 % en 2050, une réduction des émissions de GES de 11 % à l'horizon 2030 et 16 % en 2050.

Concernant les polluants atmosphériques, le PCAET permet une légère baisse sur les émissions de polluants SO<sub>2</sub>, NOx et PM<sub>2,5</sub>. Pour ce faire, le programme d'actions comprend 37 actions qui se décomposent en 94 sous-actions dont 13 sont identifiées comme très importantes pour la réussite de la transition énergétique du territoire.

## **2. ANALYSE DE LA QUALITÉ DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

Le dossier de PCAET remis à l'autorité environnementale comprend les pièces suivantes :

- le résumé non technique de 18 pages ;
- le préambule – cahier n°1 de 48 pages ;
- le diagnostic – cahier n°2 de 56 pages ;
- la stratégie – cahier n°3 de 67 pages ;
- le plan d'actions – cahier n°4 de 55 pages ;
- le rapport environnemental – cahier n°5 de 17 pages.

### **2.1. QUALITÉ DE LA DÉMARCHE ITÉRATIVE**

L'évaluation environnementale vise une amélioration de la prise en compte de l'environnement dans les plans et programmes au travers d'une démarche itérative structurée. Celle-ci consiste à étudier différents scénarios, à comparer leurs effets sur l'environnement et à en déduire des mesures permettant de les éviter puis de les réduire, voire les compenser. Elle implique également une concertation et une information renforcées avec le public.

La méthodologie de l'évaluation environnementale est décrite dans le préambule (cahier n°1, page 19).

Néanmoins, aucune démonstration précise n'est faite de son application dans le cadre de l'élaboration du PCAET. Ainsi, les différentes itérations de la démarche ne sont pas mises en évidence, bien que le rapport rende compte des multiples réunions de concertation et de présentation au public menées pour élaborer le PCAET.

***L'autorité environnementale recommande de préciser la démarche itérative menée pour élaborer le projet de PCAET.***

## **2.2. COMPLÉTUDE DU RAPPORT DE PRÉSENTATION**

Le contenu du rapport de présentation et de l'évaluation environnementale du PCAET est défini à l'article R. 229-51 du code de l'environnement. En l'espèce, tous les éléments formellement attendus sont fournis dans le rapport de présentation.

## **2.3. OBJET ET QUALITÉ DES PRINCIPALES RUBRIQUES DU RAPPORT DE PRÉSENTATION**

D'une manière générale, la forme du rapport de présentation n'appelle pas de remarques hormis l'absence de la légende sur de nombreuses cartes. Il est bien rédigé, documenté et illustré, ce qui en facilite la compréhension.

- Le **diagnostic** (cahier n°2) présente globalement un travail riche respectant les obligations de l'article R. 229-51-I du code de l'environnement. Complet et bien documenté, il livre une analyse précise de l'état des lieux sur les différentes thématiques exigées et permet ainsi de dégager les enjeux à prendre en compte dans l'élaboration du PCAET.

L'analyse est déclinée par secteur : habitat – transport – tertiaire – industrie – agriculture – réseaux – déchets, avec en début de chaque chapitre un tableau recensant les chiffres clés de la thématique traitée et en fin de chapitre un bilan sous forme de grille AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces) qui synthétise clairement les enjeux du territoire sur les différentes thématiques.

Cette analyse repose sur l'utilisation de l'outil de prospective énergétique PROSPER. Cet outil a été acquis par le SDEC<sup>10</sup> Énergie et est mis à disposition de l'ensemble des établissements publics de coopération intercommunale pour l'élaboration de leur PCAET. Initialisé avec des données de l'ORECAN et s'appuyant sur de nombreuses études ou modèles, il permet de construire des scénarios prospectifs jusqu'en 2050 aux différentes échelles du territoire. Il évalue les impacts du scénario retenu en termes de consommation d'énergies, de production d'énergies renouvelables et d'émissions de gaz à effet de serre.

Certaines données utilisées dans l'outil PROSPER interrogent sur la méthode utilisée. En effet, en page 34 des parties 7 à 9 du cahier n°2, le document relève des données de consommations d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre relatives à des transports non routiers absents du territoire (aérien, fluvial et maritime). Des chiffres d'évolution de ces transports (en millions de voyageurs.km/an) sont même fournis en page 11 de la stratégie (cahier n°3).

***L'autorité environnementale recommande de vérifier la cohérence des données utilisées dans l'outil PROSPER afin de s'assurer que les résultats obtenus s'appliquent au territoire du PCAET du Pré-Bocage Intercom.***

La mobilité est caractérisée par une forte dépendance à la voiture individuelle dont la part correspond à 76 % des déplacements. Le diagnostic indique également que Pré-Bocage Intercom est le territoire du Calvados où le recours à la marche et au vélo est le plus faible.

L'évaluation du stock et des flux de carbone a été réalisée en utilisant le tableur « ALDO » proposé par l'ADEME<sup>11</sup>. Pour chaque type de sol, un stock de carbone de référence est attribué ; ainsi la connaissance des superficies de chaque type de sol sur le territoire permet à l'outil de déterminer le stock de carbone sur l'ensemble du territoire. Les données d'occupation des sols utilisées (datant de 2014) proviennent de la chambre d'agriculture du Calvados et de l'union régionale des collectivités forestières de Normandie. Néanmoins, la surface de zones humides, qui constituent des puits de carbone importants, a été inscrite à 0 ha. Le territoire de Pré-Bocage Intercom comporte environ 1 900 ha de zones humides<sup>12</sup> (soit 4,5 % de sa superficie). Par ailleurs, concernant les flux de carbone, le diagnostic n'indique pas la surface artificialisée prise en compte dans la mesure où elle génère un

<sup>10</sup> Le syndicat départemental d'énergies du Calvados est un organisme public créé par les communes du Calvados en 1938 qui réunit 514 communes du département du Calvados et 9 intercommunalités au 1er janvier 2019.

<sup>11</sup> L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe)

<sup>12</sup> Source : Atlas régional des zones humides de Normandie, DREAL Normandie

déstockage de 901 tCO<sub>2</sub>eq/an.

Le diagnostic, en page 10 des parties 15 à 16 du cahier n°2, met en avant l'altération des paysages du fait de l'augmentation des terres labourées et des paysages ouverts au détriment des haies bocagères et des prairies qui contribuent au stockage du carbone. Ainsi, Pré-Bocage Intercom comporte près de 3 000 km de haies, mais près de 400 km de haies ont été supprimés sur la période 1998-2012. Ces éléments ne se retrouvent pas dans l'évolution du stock de carbone, celui-ci étant considéré comme nul pour les prairies et les haies.

***L'autorité environnementale recommande de vérifier la cohérence et la fiabilité des données utilisées dans l'outil ALDO et de préciser la méthodologie concernant l'évaluation du stock de carbone et son évolution, notamment dans les prairies, les haies et dans les sols artificiels, afin de déterminer la capacité du territoire du PCAET du Pré-Bocage Intercom à séquestrer du carbone.***

• **L'environnement et la vulnérabilité au changement climatique** (parties 15 et 16 du cahier n°2) traitent des paysages, de la ressource en eau, de la biodiversité, des sols, des risques et du changement climatique.

Le réseau hydrographique est un marqueur paysager important du territoire. Les différentes vallées du territoire structurent le paysage et disposent d'un écosystème remarquable en termes d'habitat et d'espèces faunistiques et floristiques. Le diagnostic aurait pu développer la présentation des espèces faunistiques et floristiques présentes sur le territoire.

Le territoire comporte deux sites Natura 2000, les zones spéciales de conservation du bassin de la Souleuvre et du bassin de la Druance. Les deux sites ne sont pas présentés dans le diagnostic.

L'analyse du changement climatique reprend clairement les projections du réchauffement climatique (modèles RCP 2.6, 4.5 et 8.5)<sup>13</sup> et en tire des conclusions sur le territoire local : impact sur le confort d'été des habitations mal isolées ; diminution des précipitations ; érosion et perte de fertilité des sols par ruissellement. Des pluies plus intenses et des épisodes de sécheresse plus longs sont en défaveur de la pousse de l'herbe et peuvent poser des difficultés croissantes pour les filières bovines, lait et viande, mais peut aussi entraîner une baisse des rendements des grandes cultures. Pré-Bocage Intercom est déjà sensible à la sécheresse et connaît des tensions sur l'alimentation en eau. Les enjeux quantitatifs et qualitatifs des cours d'eau (et donc de la ressource en eau potable) qui connaîtront une augmentation des polluants rejetés dans le milieu sont importants, de même que la prolifération d'algues.

L'étude de vulnérabilité identifie cinq enjeux principaux pour le territoire : productivité agricole, alimentation en eau potable, maintien de l'identité bocagère, maintien de la biodiversité aquatique, confort et santé des populations. Mais l'autorité environnementale note que les enjeux du territoire identifiés au sein de l'étude de vulnérabilité ne correspondent pas à ceux qui sont mis en avant dans le PCAET, ce qui manque de cohérence.

• **L'étude des potentiels de développement des énergies renouvelables** (parties 17 et 18 du cahier n°2) analyse le potentiel de production des énergies renouvelables ainsi que le potentiel de réduction des consommations d'énergie, des GES, des polluants atmosphériques et de séquestration du carbone.

Le territoire est propice au développement de l'énergie-bois (domestique et chaufferies collectives), avec un potentiel mobilisable estimé à 30 GWh/an pour les haies bocagères et à 16 GWh/an pour la forêt, soit 46 GWh au total. Le potentiel bois-énergie est proche de la production d'énergie actuelle estimée à 44,3 GWh en 2017 (parties 1 à 6 du cahier n°2, graphique page 11). Cependant, l'étude des potentiels indique que plus de 60 % du potentiel mobilisable calculé pour le bocage et 90 % pour la forêt sont déjà exploités pour le bois-énergie domestique. Il existe ainsi une pression assez forte sur le bocage pour la production de bois-énergie. Le potentiel disponible pour le bois-énergie est de 11 GWh/an pour les haies bocagères et de 1,7 GWh/an pour la forêt. Le taux de disponibilité de la ressource utilisé diffère entre la présentation des hypothèses (50 %) et la conclusion du potentiel mobilisable

<sup>13</sup> Representative Concentration Pathway. Quatre scénarios sont nommés d'après la gamme de forçage radiatif obtenue pour l'année 2100 à partir des estimations d'émissions de GES : RCP 2.6, 4.5, 6 et 8.5 (par exemple le scénario rcp2;6 correspond à un forçage de + 2,6 W/m<sup>2</sup>).



(20 %). Pour assurer un développement de cette filière en tant qu'énergie renouvelable, l'étude met bien en avant la nécessité d'une politique volontariste de préservation durable de la ressource.

Pour ce qui concerne l'éolien, en page 16, plusieurs périmètres d'implantation potentielle du grand éolien ont été définis avec en parallèle la mise en évidence de leur impact sur l'environnement et les contraintes techniques (contraintes militaires notamment). Un potentiel d'implantation de 14 éoliennes permet une production totale de 158 GWh/an, sous réserve que le projet d'extension de la zone tampon autour des radars militaires à 70 km ne soit pas appliqué. Le potentiel en pico-éolien (éoliennes équipant des maisons individuelles) est estimé à 8,5 GWh/an.

Concernant la méthanisation, le potentiel de son développement provient principalement de la mobilisation des effluents d'élevage. L'étude évoque deux études divergentes dans leurs conclusions : l'étude CEREMA<sup>14</sup> de 2016 et celle de la chambre d'agriculture du Calvados. Ce sont les conclusions de cette dernière qui sont prises en compte et qui estiment un potentiel de méthanisation de 55 GWh/an en biogaz. Le diagnostic aurait pu développer l'analyse du potentiel de méthanisation, à l'image de l'étude sur le potentiel du grand éolien, en détaillant les impacts environnementaux et paysager ainsi que les contraintes techniques (interconnexion à un réseau de distribution de gaz).

Le potentiel solaire déterminé à partir des surfaces des toitures des maisons, des bâtiments agricoles, industriels et tertiaires, mais aussi à partir des friches existantes et des anciennes carrières est estimé à 31 GWh/an. D'autres sources sont évoquées mais sont de moindre importance (déchets ménagers, chaleur fatale<sup>15</sup>, biocarburants, hydroélectricité et géothermie représentant un potentiel total de 32 GWh/an).

Le potentiel total de production d'énergie renouvelable est estimé au maximum à 322 GWh/an, soit 61 % des consommations de 2014.

Un tableau de synthèse des potentiels de production totale conclut cette étude..

Enfin, concernant le potentiel d'économie d'énergie, il est estimé à 238 GWh, soit une baisse de 42 % des consommations par rapport à 2014. Le résidentiel constitue le principal secteur de réduction de consommations d'énergie. Le potentiel de réductions des émissions de GES est estimé à 98 kteq/CO<sub>2</sub>, soit une baisse de 38 % des émissions par rapport à 2014.

Les émissions de polluants ne respectent pas les objectifs de réduction du PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques)<sup>16</sup> sur les NO<sub>x</sub>, les PM<sub>2,5</sub> et le NH<sub>3</sub>.

• **La stratégie** pour établir les orientations du PCAET est exposée dans le cahier n°3.

L'année de référence choisie par la collectivité pour établir la stratégie du projet de PCAET est l'année 2010 (page 7 du cahier n°3). Pour autant, le diagnostic présente les émissions de GES portant sur l'année 2014. L'année de référence des engagements internationaux de la France est 1990. Le diagnostic propose une estimation des GES en 1990 émis sur le territoire de Pré-Bocage Intercom à 275 kteq/CO<sub>2</sub> à partir des données issues du SRCAE<sup>17</sup> de Basse-Normandie (parties 17 et 18 du cahier n°2, page 45).

Les hypothèses retenues pour le scénario tendanciel ne correspondent pas exactement aux éléments du diagnostic. Ainsi, par exemple, la population envisagée en 2030 issue d'une simulation de l'INSEE diffère de l'objectif du SCoT. De plus, l'absence d'évolution du secteur agricole est à expliciter alors

14 Le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement ou Cerema est un établissement public à caractère administratif placé sous la tutelle conjointe du ministre de la transition écologique et solidaire, et du ministre de la cohésion des territoires

15 La chaleur fatale est une production de chaleur dérivée d'un site de production, qui n'en constitue pas l'objet premier, et qui, de ce fait, n'est pas nécessairement récupérée. Les secteurs de la sidérurgie, de la chimie, du ciment, de l'agro-alimentaire, des fermes de serveurs-informatiques ou encore du verre, produisent ainsi une grosse quantité de chaleur qui est souvent perdue dans l'atmosphère.

16 Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) est instauré par l'article 64 de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV). Il se compose d'un décret qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs européens et d'un arrêté qui fixe les orientations et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture). Il vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de l'air et réduire ainsi l'exposition des populations à la pollution. Il contribue ainsi aux objectifs de la directive européenne 2016/2284 CE du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, avec deux ans d'avance.

17 Le schéma régional climat air énergie de Basse-Normandie a été arrêté le 30 décembre 2013.

que le développement urbain entraînera l'artificialisation de terres agricoles ou, comme indiqué dans le diagnostic, que la progression des labours s'effectue au détriment des prairies et des haies. De plus, le scénario maximum ne prévoit pas d'évolution dans la séquestration carbone. Les choix en matière d'urbanisation ou de pratiques agricoles n'apparaissent pas dans les résultats des scénarios ; ils influent pourtant sur l'artificialisation des sols et les pratiques culturales sont également déterminantes dans la capacité du territoire à stocker du carbone.

À partir de l'analyse de plusieurs scénarios (tendanciel, maximum, SRCAE « adapté »), la collectivité a défini une stratégie chiffrée sans véritables justifications. Néanmoins, pour le scénario retenu, une constante ressort nettement : l'agriculture est le secteur sur lequel les efforts pèsent le moins, tant en termes d'économie d'énergie (stabilité d'ici 2030 et – 1 GWh/an d'ici 2050), d'émissions de GES (secteur le plus émetteur avec 57 % des émissions ; stabilité d'ici 2030 et – 2 % d'ici 2050), que d'émissions de polluants, particulièrement pour l'ammoniac (NH<sub>3</sub>) et les oxydes d'azote pour lesquels aucune réduction d'émission n'est prévue entre 2014 et 2050.

***L'autorité environnementale recommande de mieux intégrer l'agriculture dans la stratégie du PCAET à la fois en matière de limitation des émissions mais aussi en valorisant la capacité des sols agricoles à stocker du carbone.***

Le scénario retenu atteint les ambitions de la loi de transition énergétique pour la croissance verte sur le taux d'autonomie énergétique. En revanche, il n'est pas en cohérence avec les objectifs nationaux concernant les économies d'énergie ou la diminution des émissions de GES.

Concernant la qualité de l'air, la stratégie du PCAET est peu ambitieuse et se limite à constater à la page 43 qu'il « ne permet pas de réduire suffisamment les polluants atmosphériques NOx et PM2,5 pour atteindre le niveau visé à l'échelle nationale dans le cadre du PREPA ». Il en ressort que la stratégie du PCAET est plus tournée vers une stratégie énergie pour laquelle ont été évalués les impacts climat-air, qu'une véritable stratégie climat-air-énergie.

*A contrario*, un travail intéressant a été mené pour évaluer économiquement l'impact du PCAET sur le territoire (facture énergétique, dépenses d'investissements, coûts et recettes d'exploitation et rentabilité du scénario).

***L'autorité environnementale recommande à la collectivité de s'inscrire dans la trajectoire des objectifs nationaux en matière d'économies d'énergie, de réduction des gaz à effet de serre et de limitation de la consommation d'espaces agricoles et naturels. Elle recommande également d'approfondir la thématique qualité de l'air du plan.***

• **L'analyse des incidences sur l'environnement** est exposée dans le cahier n°5 et sous la forme d'un tableau synthétique, annexé à ce cahier, recensant toutes les actions du plan d'actions et leurs incidences sur les diverses composantes environnementales. Le tableau indique les mesures éviter-réduire-compenser (ERC) adoptées. Les éléments fournis dans ce dernier restent néanmoins sommaires dans leurs explications et auraient mérité des développements littéraires, notamment en ce qui concerne les impacts des objectifs du PCAET sur l'environnement.

En page 19 du cahier n°1, il est indiqué que le « PCAET sera ainsi construit par itération dès la réalisation du diagnostic, pour expliquer les hypothèses d'élaboration et partis pris au regard de l'environnement et retenir ceux qui soient de moindre impact ». L'analyse de l'impact du PCAET repose entièrement sur l'outil PROSPER qui permet de construire des scénarios prospectifs jusqu'en 2050. Il évalue les impacts du scénario retenu en termes de consommation d'énergies, de production d'énergies renouvelables et d'émissions de gaz à effet de serre. Il est donc d'un grand intérêt pour la collectivité mais n'est pas suffisant en termes d'impact sur les composantes de l'environnement autres que le climat ou l'air (biodiversité, sous-sols, sols, eau ou paysage).

Il aurait donc été utile d'analyser les différents scénarios envisageables au regard de leurs différents impacts non seulement énergétiques mais également sociaux et environnementaux et de justifier à partir de ces éléments les raisons du choix du scénario retenu.-

***L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en détaillant l'impact environnemental et social des différents scénarios envisagés et de justifier à partir de ces éléments le choix du scénario retenu.***

- **L'évaluation des incidences Natura 2000**, élément obligatoire en application de l'article R. 414-23 du code de l'environnement pour tous les documents de planification soumis à évaluation environnementale, est absente des documents soumis pour avis à l'autorité environnementale.

***L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une analyse, réglementairement obligatoire, des incidences du PCAET sur les sites Natura 2000 et, si nécessaire, de définir les mesures qui permettront d'éviter, de réduire ou de compenser les impacts négatifs du PCAET.***

- **Le paysage** est pris en compte dans le PCAET à travers l'élaboration et la mise en œuvre du plan paysage (action U3.2). Il s'agit de l'une des 13 mesures phares du PCAET. Cette démarche doit permettre un travail collaboratif avec l'ensemble des acteurs du territoire et notamment avec la profession agricole pour valoriser le paysage. La filière bois-énergie est valorisée dans le PCAET (actions AE2.1 et AE2.2). Le diagnostic a bien identifié la diminution du linéaire de haies et la perte d'identité paysagère du territoire. La collectivité souhaite ainsi favoriser la plantation de haies (39,8 km à créer d'ici 2035) et valoriser cette ressource locale. Outre leur valeur paysagère, les haies bocagères jouent un rôle environnemental fort : elles limitent l'évaporation, protègent les cultures et les sols face aux vents et à l'érosion, évitent les lessivages des sols, favorisent la biodiversité, stockent du carbone. Par ailleurs, pour valoriser les circuits courts et le bois local, l'action AE2.1 est complétée par le développement d'une filière bois-déchet visant à garantir l'exploitation durable du bocage.

- **Le plan d'actions, les indicateurs et les modalités de suivi** retenus pour analyser les résultats de l'application du PCAET sont présentés dans le cahier n°4 relatif au plan d'actions.

Les actions concernent tous les secteurs d'activités à enjeux identifiés dans le diagnostic. Une icône permettant d'indiquer que l'action a une incidence sur les facteurs abordés dans le PCAET (consommation d'énergie, énergies renouvelables, émissions de GES, qualité de l'air, adaptation au changement climatique) est présente, bien qu'il ne soit pas indiqué si cette incidence est positive ou négative.

Le plan d'actions du PCAET apparaît déconnecté de ses objectifs définis dans la partie relative à la stratégie. Les actions reprennent en partie les actions unitaires (cahier n°3 pages 34, 37) qui ont servi à constituer la stratégie du PCAET. Ainsi, il n'est pas possible de déterminer si la réalisation du plan d'actions permettra d'atteindre les objectifs de réduction de consommation énergétique, de réduction des GES, de production d'énergies renouvelables et d'amélioration de la qualité de l'air.

Les indicateurs sont exposés. Cependant, certains méritent d'être précisés car ils ne possèdent ni « état zéro » ni valeur cible qui permettraient d'améliorer le suivi (quantité de déchets traités, nombre de kilomètres parcourus en éco-partage ou mobilité propre, approvisionnement des chaufferies bois avec du bois local, etc.). Enfin, les mesures correctrices à apporter en cas de non-atteinte ou dépassement de seuils de ces indicateurs ou en cas d'impacts négatifs imprévus sont à identifier.

***L'autorité environnementale recommande de relier les actions aux objectifs du PCAET. Elle recommande également de compléter les indicateurs de suivi avec des valeurs-cibles, des mesures correctrices et de préciser les moyens mis à disposition pour réaliser et piloter leur suivi.***

- **Le résumé non technique** n'appelle pas d'observations. Il est clair et bien illustré, et reprend les points essentiels des différentes parties du rapport de présentation.

## **2.4. ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES**

Conformément à l'article R. 229-51 du code de l'environnement, le PCAET décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du SRADDET<sup>18</sup> ou, dans le cas d'absence de SRADDET ou si ce dernier ne prend pas en compte la stratégie nationale bas-carbone (SNBC)<sup>19</sup>, ses objectifs avec cette dernière.

18 Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) est un schéma régional de planification qui fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT), plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), schéma régional de l'intermodalité (SRI), schéma régional climat air énergie (SRCAE) et schéma régional de cohérence écologique (SRCE).

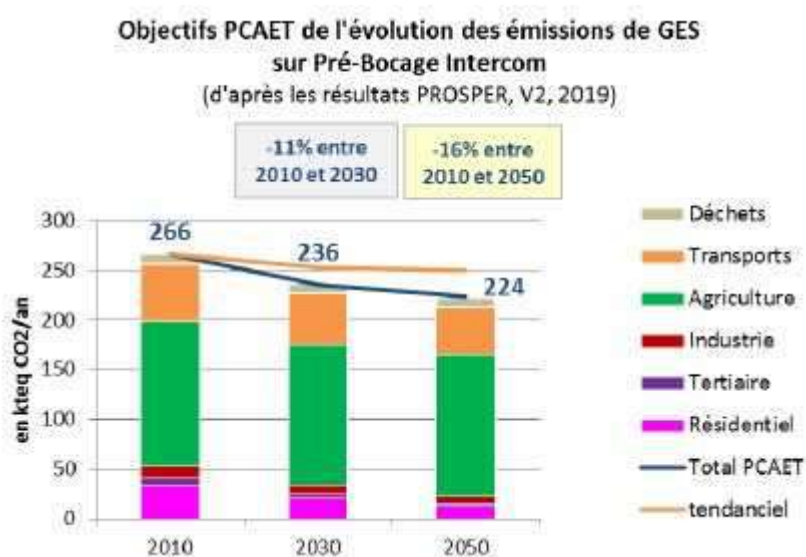
### 3. ANALYSE DU PROJET DE PCAET ET DE LA MANIÈRE DONT IL PREND EN COMPTE L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ HUMAINE

Les observations qui suivent ne prétendent pas à l'exhaustivité mais portent sur des thématiques identifiées « à fort enjeu » par l'autorité environnementale.

#### 3.1. LE CLIMAT

##### Émissions de gaz à effet de serre

Comme indiqué en page 13 du résumé non technique, les objectifs du PCAET en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre « sont bien en deçà » des objectifs nationaux (-11 % d'ici 2030 et - 16 % d'ici 2050, contre des objectifs nationaux de réduire de 40 % les GES en 2030 et de viser une neutralité carbone en 2050, par rapport à 1990, dans le cadre de la politique facteur 4<sup>20</sup>). La justification apportée par la collectivité est que les émissions de GES « étant majoritairement dues à l'élevage bovin, le potentiel de réduction des GES du territoire reste faible ». On peut en conclure que le PCAET est peu ambitieux dans ce domaine, ne répond pas à ses obligations et ne respecte pas la SNBC.



Il aurait été opportun de définir une stratégie de moyen et long terme définissant les mesures et efforts de la collectivité pour atteindre ces objectifs et aller au-delà du constat de la non atteinte des objectifs nationaux.

Le secteur agricole étant le plus concerné par ces émissions, il aurait été opportun de définir des actions et plans d'accompagnement et de sensibilisation pour diminuer son impact sur le changement climatique. En outre, le territoire ne se donne pas d'objectifs en matière de nouvelles pratiques culturelles favorables à la séquestration carbone et à l'adaptation au changement climatique.

Le transport routier représente le deuxième secteur d'émissions des GES du territoire. Sur ce point, le PCAET propose un certain nombre de réflexions et d'actions sur la mobilité qui sont difficiles à apprécier faute de précisions complémentaires, que ce soit dans leur contenu ou leur impact sur l'environnement : certaines actions ne font pas l'objet d'évaluations précises et les objectifs attendus ne sont pas renseignés. À noter que la diminution du nombre de kilomètres effectués a un impact

19 Le ministère de la transition écologique et solidaire a rendu public le 6 décembre 2018 le projet de Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) révisée. Elle dessine le chemin de la transition écologique et solidaire vers la neutralité carbone en 2050. Ce principe de neutralité carbone impose de ne pas émettre plus de gaz à effet de serre que notre territoire peut en absorber via notamment les forêts ou les sols.

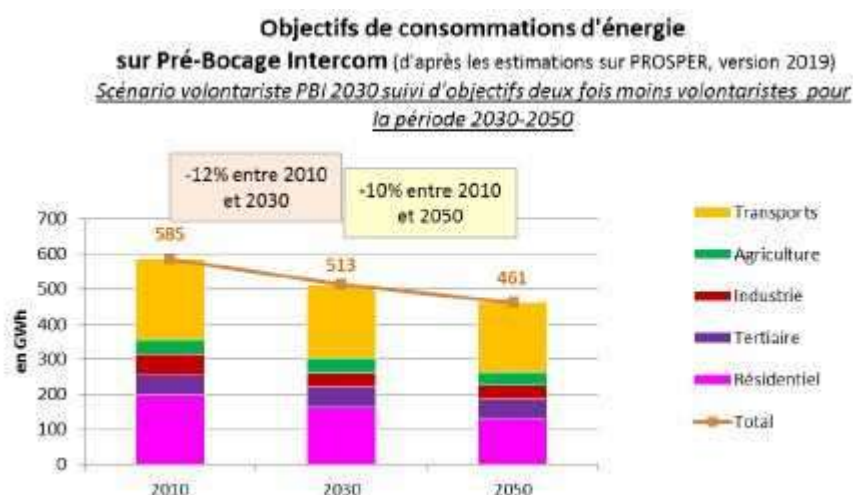
20 En France, Facteur 4 désigne généralement l'engagement pris en 2003 devant la communauté internationale par le chef de l'État et le Premier ministre de « diviser par un facteur 4 les émissions nationales de gaz à effet de serre du niveau de 1990 d'ici 2050 ». Cet objectif a été validé par le « Grenelle de l'environnement » en 2007.

direct sur les émissions de GES et de polluants atmosphériques et non indirect comme indiqué dans les fiches actions liées à la mobilité.

**L'autorité environnementale recommande à la collectivité de renforcer les mesures du PCAET en faveur de la réduction des gaz à effet de serre, en définissant de nouveaux objectifs, en plus grande cohérence avec les objectifs nationaux de la stratégie nationale bas-carbone, et en intégrant le secteur agricole, compte tenu de la part prépondérante de ce dernier dans les émissions de gaz à effet de serre.**

### **Réduction de la consommation énergétique et recours aux énergies renouvelables**

L'objectif d'économie d'énergie du PCAET correspond à une baisse de 12 % des consommations d'ici 2030 et de 21 % d'ici 2050. L'objectif retenu est en-deça des objectifs de réduction des consommations d'énergie de la loi de transition énergétique pour la croissance verte qui fixe des objectifs de 20 % d'économie d'énergie pour 2030 et de 50 % en 2050 par rapport à 2012. Le potentiel d'économie d'énergie a été estimé dans le diagnostic (cahier n°2, parties 17 à 18, page 43) à 238 GWh correspondant à une baisse de 42 % des consommations de 2014. La collectivité n'explique pas les raisons qui ont conduit à retenir un objectif, à la fois en deça des objectifs nationaux, mais également en-deça des ambitions du SRCAE. Il serait intéressant que la collectivité explicite les raisons de ce choix.



**L'autorité environnementale recommande à la collectivité de renforcer les actions de son projet pour permettre d'atteindre à moyen ou long terme des objectifs plus ambitieux en matière de réduction de consommation énergétique, pour qu'ils s'inscrivent dans les objectifs nationaux et ceux du SRCAE.**

Concernant la production d'énergie renouvelable dans la production totale, le PCAET prévoit 32% de production d'énergie renouvelable en 2030, en ligne avec l'objectif national.

Le projet de PCAET prévoit notamment l'implantation de trois éoliennes d'ici à 2030 puis le « repowering » de sept éoliennes déjà construites. Cela consiste à doubler leur puissance actuelle en passant de sept mats de 2,5 MW produisant 35 GWh/an à sept mats de 5 MW pour une production de 70 GWh/an.

La production de biogaz est un axe stratégique important (production de 14 GWh d'énergies renouvelables supplémentaires d'ici 2030) et permet de diversifier les ressources du monde agricole. L'action AE3.2 prévoit de mobiliser les agriculteurs pour développer des installations de méthanisation.

### **3.2. L'AIR**

Comme déjà précisé, le scénario du PCAET est peu ambitieux en ce qui concerne la qualité de l'air. Il s'apparente plutôt à une stratégie énergie pour laquelle sont évalués les impacts climat-air, et non à une stratégie climat-air-énergie.

Résultats détaillés en annexe.

type de polluant	émissions 2005 (données ORECAN) en tonnes/an	émissions 2010 (données PROSPER) en tonnes/an	évolution PBI 2005/2010	Objectifs PCAET : émissions 2030 et évolution 2005/2030 (estimation par Prosper)	Objectifs de réduction du PREPA 2005/2030
SO2	103	16	-84%	12 tonnes -88%	-77%
NOx	984	691	-30%	682 tonnes -31%	-69%
COVnm	1109	274	-75%	263 tonnes -76%	-52%
PM2.5	184	131	-29%	125 tonnes -32%	-57%
NH3	1312	1156	-12%	1156 tonnes -12%	-13%

Le scénario PCAET gagnerait en ambition en abordant la qualité de l'air de la même façon qu'a été abordée la thématique énergie. En effet, même si trois polluants atteignent dès 2010<sup>21</sup> les objectifs PREPA de 2030, les objectifs de réduction des deux autres polluants (NOx et PM2.5) n'atteignent pas les objectifs PREPA. Aucune réduction d'émission de NH<sub>3</sub> n'est prévue entre 2010 et 2050.

***L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures du PCAET en faveur de la réduction des émissions de polluants dans l'atmosphère, notamment les oxydes d'azote et l'ammoniac, en vue d'une mise en cohérence avec les objectifs du plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques, et notamment dans le secteur agricole, compte tenu de la part prépondérante de ce dernier dans ces émissions.***

21 Les différents documents du PCAET ne sont pas concordants sur cette date.