



**CAEN NORMANDIE MÉTROPOLE**  
pôle métropolitain

# **Mémoire en réponse**

à l'avis rendu par la

**Mission Régionale de l'Autorité  
environnementale (MRAe)**

Le projet de Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) de Caen Normandie Métropole, arrêté en Comité syndical le vendredi 30 septembre 2022, a été transmis à la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) en vue de recueillir son avis, conformément aux dispositions de l'article R. 122-17 du code de l'environnement.

La MRAe a rendu cet avis le vendredi 13 janvier 2023.

La synthèse des remarques et recommandations formulées par la MRAe, ainsi que les éléments de réponse que le Pôle métropolitain est en mesure d'y apporter à ce jour, sont consignés dans le tableau qui constitue l'essentiel du présent document, en vue de faciliter la lecture du mémoire en réponse.

Cependant, afin d'éviter les redondances dans les réponses apportées point par point, il convient de répondre en premier lieu à une remarque d'ordre général formulée par la MRAe concernant l'absence de déclinaison des objectifs stratégiques aux échelons territoriaux plus fins et au caractère peu opérationnel du programme d'actions, ainsi qu'à son absence de dispositions prescriptives.

Cela est en grande partie dû au contexte dans lequel le PCAET a été élaboré, au périmètre qu'il couvre et au champ de compétences de la structure porteuse.

Pour ce qui est du contexte, il est nécessaire de rappeler les grandes phases d'élaboration du plan. Les travaux ont débuté en 2018 et se sont poursuivis tout au long de l'année 2019, faisant l'objet d'une large concertation impliquant de nombreux acteurs, institutionnels comme socioéconomiques. Les premiers éléments de diagnostic ayant été posés, quelques grands objectifs ont pu être fixés fin 2019 et une ébauche de programme d'actions a été réalisée. Cependant, l'épidémie de COVID-19 est venue interrompre les travaux et perturber le début de mandat suite aux élections municipales de 2020.

Lorsque les travaux du PCAET ont pu reprendre, il a été nécessaire de donner le temps aux nouveaux élus de s'approprier le sujet, afin qu'ils soient en mesure d'adopter une stratégie qu'ils seraient prêts à porter au sein de leur propre Établissement de Public Coopération Intercommunale (EPCI).

Car il faut le rappeler, si le législateur a prévu que le PCAET puisse être élaboré à l'échelle du territoire couvert par un schéma de cohérence territoriale (SCoT), dès lors que tous les EPCI à fiscalité propre concernés transfèrent leur compétence d'élaboration dudit plan à l'établissement public chargé du SCoT (article L229-26 du code de l'environnement), il **appartient cependant à chaque EPCI d'en assurer la mise en œuvre** dans le cadre de ses compétences.

Le Pôle métropolitain Caen Normandie métropole, en tant que syndicat mixte, a pour principal objectif de permettre à ses membres de partager une vision stratégique des politiques à mener à l'échelle du bassin de vie. Il porte déjà le SCoT, dont la révision a été concomitante avec le début de l'élaboration du PCAET, et c'est pourquoi il a été décidé de lui confier également la compétence d'élaboration du PCAET. Choix qui apparaît d'autant plus pertinent qu'à cette échelle il est possible d'envisager des coopérations entre EPCI en vue d'accélérer notamment la production d'énergies renouvelables et que, par ailleurs, l'ordonnance n° 2020-

744 du 17 juin 2020 prévoit que les SCoT pourront tenir lieu de PCAET à l'avenir. Cela conforte le choix fait de couvrir le même périmètre.

Afin d'impulser une dynamique favorable à l'engagement des EPCI dans la déclinaison des objectifs stratégiques et du programme d'actions sur leur territoire, il est apparu nécessaire de finaliser d'abord le dossier complet du PCAET à l'échelle métropolitaine. Cela a permis de recueillir les avis de l'Autorité environnementale, du Préfet de Région et du Président du Conseil Régional.

Aujourd'hui, grâce aux avis rendus, le Pôle métropolitain dispose d'une feuille de route consolidée pour fiabiliser l'ensemble du dossier et accompagner les EPCI dans l'élaboration de leurs propres programmes d'action, en lien avec les objectifs retenus dans le cadre de la stratégie métropolitaine. Cet accompagnement sera réalisé tout au long de l'année 2023 et permettra d'aboutir à des programmes d'actions territorialisés, tenant compte des spécificités et volontés de chaque territoire, mais aussi de leurs contraintes, y compris sur le plan financier.

Le tableau qui suit reprend point par point les éléments relevés par la MRAe en y apportant une réponse, lorsque cela est possible, ou en indiquant la façon dont il sera tenu compte de cet avis pour améliorer le projet de plan d'ici son adoption par le comité syndical prévue en juin 2023.

Ensuite, bien que la réglementation n'impose pas de produire un mémoire en réponse aux avis du Préfet et du Président de Région, des tableaux reprennent également les principaux points relevés par ces autorités et y apportent une réponse.

N°	Thème	Observation/Recommandation	Réponse du Pôle métropolitain
1.4	Projet de la collectivité	L'autorité environnementale recommande de préciser les taux de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de consommation d'énergie projetés par grand secteur d'activité.	Les taux de réduction projetés des émissions de GES et de consommation d'énergie par grand secteur d'activité figurent en annexe de la stratégie.
1.4	Projet de la collectivité	L'autorité environnementale recommande de distinguer les réseaux de chaleur des filières de production d'énergie renouvelable, pour s'assurer que la production d'EnR n'est pas comptée deux fois.	La vérification a été faite au moment où la stratégie a été rédigée : il n'y a pas de double compte.
1.4	Projet de la collectivité	L'autorité environnementale recommande de préciser des objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques au sein du document de stratégie, pour prioriser les actions à mettre en œuvre selon les niveaux d'exposition différenciés des secteurs du territoire et des populations aux pollutions.	<b>Ces objectifs sont précisés dans le Plan d'Actions pour la qualité de l'Air (PAQA).</b> Ils feront, conformément à la loi, l'objet d'objectifs biennaux.
1.4	Projet de la collectivité	L'autorité environnementale recommande de redéfinir les fiches actions dans des termes plus précis et plus opérationnels, notamment en renforçant le caractère prescriptif de certaines dispositions, en dotant les résultats attendus et les indicateurs de suivi de valeurs-cibles, en estimant plus finement le calendrier prévisionnel et les moyens nécessaires, afin de faciliter la mise en œuvre du PCAET et en rendre plus efficace le suivi.	Le processus de réalisation d'un programme d'actions par EPCI est en cours. Ce travail permettra de prioriser les actions à mener, de préciser les calendriers et d'estimer les moyens humains, techniques ou financiers à mobiliser. Le Pôle métropolitain assistera les EPCI dans la déclinaison territoriale des objectifs fixés dans la stratégie et dans la définition et la priorisation des actions. Il s'attachera plus particulièrement à la cohérence d'ensemble et à la définition de valeurs-cibles visant à atteindre, à l'échelle métropolitaine, les objectifs inscrits dans la stratégie globale.
1.4	Projet de la collectivité	L'autorité environnementale recommande de définir un cadre suffisamment prescriptif et	Le PCAET doit être compatible avec les règles du SRADDET ainsi qu'avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) dès

		<p>un dispositif de gouvernance adéquat garantissant la cohérence des actions et la prise en compte des besoins différenciés du territoire, ainsi que le respect des trajectoires définies et l'atteinte des objectifs du plan.</p>	<p>lors que le PPA couvre une partie du périmètre du PCAET. Il doit par ailleurs prendre en compte les objectifs du SRADDET et le SCoT. Enfin, les PLUi et PLU doivent être compatibles avec le PCAET ou le prendre en compte selon leur date de prescription (ordonnance du 17 juin 2020).  En dehors de ce rapport de compatibilité ou de prise en compte avec les PLUi et PLU, le PCAET ne peut donc pas être prescriptif.  En revanche c'est un outil dont les collectivités peuvent s'emparer pour mobiliser les habitants et les acteurs socio-économiques présents sur leur territoire au service de la transition énergétique. Cela demandera un important effort d'animation territoriale, et c'est pourquoi les programmes d'actions des EPCI identifieront notamment les moyens en ingénierie à pérenniser ou à renforcer pour assurer l'atteinte des objectifs fixés dans la stratégie.  Concernant le dispositif de gouvernance, il est décrit dans le Dispositif de suivi et d'évaluation. En résumé, les instances du Pôle métropolitain (notamment la commission Développement territorial) veilleront à la cohérence d'ensemble des objectifs fixés dans les programmes d'actions des EPCI et en suivront la mise en œuvre, afin de pouvoir réaliser des restitutions régulières des actions engagées (tous les 18 mois). Une veille juridique, technique et un partage des bonnes pratiques seront également assurés à ce niveau, permettant la mutualisation de certaines actions entre les EPCI et promouvant les solidarités territoriales. Enfin, la mise en place de la Conférence permanente de l'énergie doit permettre de faciliter le développement concerté des EnR sur l'ensemble du territoire.</p>
--	--	---	---

2.2	Qualité de la démarche itérative	L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation environnementale par la description des éventuelles évolutions apportées au projet de PCAET pour tenir compte du résultat de la concertation.	L'exposé du scénario RCP 8.5 dans le Diagnostic permet de répondre à cette question, puisqu'il présente l'évolution des différents paramètres climatiques en l'absence de toute politique climatique.
2.4	Evolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du PCAET (scénario de référence)	L'autorité environnementale recommande d'établir un scénario de référence évaluant l'évolution probable des différentes composantes environnementales en l'absence de mise en œuvre du projet de PCAET	La mise en place de l'observatoire Air Climat Energie de l'Agence d'Urbanisme de Caen Normandie Métropole (AUCAME) permettra de réaliser cet exercice de scénarisation à moyen terme.
2.5	Étude de solutions de substitution/justification des choix	L'autorité environnementale recommande de mieux justifier le choix de la stratégie retenue en présentant, conformément à la démarche d'évaluation environnementale requise, un ou plusieurs scénarios alternatifs possibles au regard des objectifs poursuivis et des potentiels du territoire et de l'évaluation de leurs impacts sur l'environnement et la santé humaine.	
2.6	Analyse des incidences	L'autorité environnementale recommande de préciser l'analyse des incidences de la mise en œuvre du PCAET sur les différentes composantes environnementales : <ul style="list-style-type: none"> <li>- En détaillant, du point de vue quantitatif et qualitatif, les incidences des actions planifiées, en précisant plus systématiquement les moyens humains ou financiers dédiés, même s'ils ne peuvent qu'être estimés à ce stade ;</li> </ul>	Le programme d'actions réalisé à l'échelle métropolitaine donne les grandes orientations à suivre pour atteindre les objectifs. Cependant, il appartient à chaque EPCI de définir son propre programme d'actions et c'est dans ce cadre que l'analyse des incidences sur les différentes composantes environnementales pourra être précisée.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- En démontrant, par une méthodologie claire, l'articulation entre les actions planifiées, leurs effets cumulés et les objectifs fixés par la collectivité en matière d'émissions de polluants atmosphériques, de gaz à effet de serre, de production et de consommation d'énergie ;</li> <li>- En recoupant les incidences négatives potentielles identifiées avec les éléments dégagés par le diagnostic, de façon détaillée, afin de démontrer l'absence d'incidences notables sur l'environnement et la santé humaine du programme d'actions.</li> </ul>	
2.7	Prise en compte du cadre législatif et des autres plans/programmes	L'autorité environnementale recommande de mieux expliciter la cohérence juridique (prise en compte et compatibilité) du projet de PCAET avec le SRADDET de la Région Normandie en détaillant le contenu des éléments et actions référencés.	L'Evaluation Environnementale Stratégique présente deux tableaux de concordance présentant les éléments de la stratégie du PCAET qui prennent en compte les objectifs du SRADDET et les actions qui sont compatibles avec les règles générales du SRADDET. La Région Normandie, dans son avis, a apprécié « la prise en compte globale des objectifs du SRADDET de Normandie dans la stratégie et le plan d'actions présentés ».
2.8	Mesures ERC	L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (mesures ERC) à mettre en œuvre, au regard des incidences négatives potentielles des actions prévues par le PCAET et de les intégrer dans le programme	Lorsque celle-ci est requise, une évaluation environnementale sera réalisée à l'échelle des projets opérationnels. Ils feront alors l'objet de la mise en œuvre de la séquence ERC à l'occasion de leur définition.

		d'actions, y compris en termes prescriptifs si nécessaire. Elle recommande à cet égard que soit démontré leur caractère adéquat et suffisant au regard des potentiels impacts négatifs des actions du PCAET sur l'environnement et la santé humaine.	
2.9	Dispositif de suivi	L'autorité environnementale recommande de mentionner dans le programme d'actions tous les indicateurs envisagés pour assurer le suivi des actions et de leurs effets et de les assortir des données nécessaires (pilotage, fournisseur de données, rythme de suivi, valeur initiale et valeur cible, etc.).	Ces précisions seront apportées au fur et à mesure de la mise en place de l'Observatoire Air Climat Energie de l'AUCAME, avec notamment un premier exercice de récolte des données pour l'année de référence.
3.1.1	Etat initial de l'environnement	L'autorité environnementale recommande de compléter le diagnostic des vulnérabilités au changement climatique par une territorialisation des enjeux ainsi mis en évidence, pour permettre notamment d'identifier, au sein du territoire, les secteurs les plus exposés aux différents risques et aléas.	Concernant les vulnérabilités, Caen Normandie Métropole est consciente qu'il est nécessaire de mieux les estimer et c'est pourquoi l'action 2.1.A vise à « améliorer la connaissance des risques naturels et de la vulnérabilité du territoire », afin d'identifier plus précisément, pour chaque territoire, les zones les plus exposées aux différents risques à horizon 2050. En outre, l'élaboration des PLU(i) sera l'occasion d'une territorialisation plus fine et de production de règles plus contraignantes.
3.1.2	Incidences et mesures ERC	L'autorité environnementale recommande de préciser la stratégie du territoire en matière d'adaptation au changement climatique, de façon à identifier des objectifs à atteindre à l'échéance du PCAET. Elle recommande de définir un programme d'actions précises, claires et opérationnelles, qui s'appuient sur	La définition des programmes d'action des EPCI permettra de gagner en précision et opérationnalité concernant l'adaptation au réchauffement climatique. Là encore, l'élaboration des PLU(i) sera l'occasion d'une territorialisation plus fine et de production de règles plus contraignantes.



		les priorités dégagées par le diagnostic, qui soient hiérarchisées selon les secteurs les plus vulnérables et qui identifient les moyens nécessaires à mettre en œuvre.	
3.2.1	Etat initial – Emissions de GES	L'autorité environnementale recommande de compléter le diagnostic des émissions de GES dans le périmètre du PCAET par une analyse plus stratégique permettant de mettre en avant les spécificités du territoire et de hiérarchiser les leviers potentiels les plus pertinents à mettre en œuvre rapidement.	Comme l'indique le Diagnostic, les principales sources d'émissions de GES ne sont pas les mêmes, selon les EPCI. A l'échelle métropolitaine, il est certain qu'il est nécessaire de travailler en priorité sur les secteurs du bâti et des transports. Cependant, lors de la déclinaison territoriale du programme d'actions, il sera tenu compte de ces spécificités. Ainsi, la communauté de communes de Cingal – Suisse Normande veillera certainement à amplifier ses actions en direction du secteur de l'agriculture, tandis que la communauté de communes de Val à Dunes s'intéressera davantage au secteur industriel, par exemple.
3.2.1	Etat initial – Consommation d'énergie	L'autorité environnementale recommande de compléter le diagnostic en matière de consommation d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Par des éléments plus précis et spécifiques localement en matière d'industrie et de transport non routier ;</li> <li>- Par des chiffres actualisés et des comparaisons avec des territoires similaires en matière de transport routier ;</li> <li>- Par l'identification de leviers potentiels en matière d'évolution des modes et des pratiques des exploitations agricoles sur le territoire du PCAET</li> </ul>	Les données mises à disposition par l'ORECAN ne permettent pas de préciser davantage les consommations d'énergie des secteurs industriel et de transport non routier, excepté en termes de combustibles consommés. Pour ce qui est de la comparaison à faire avec des territoires similaires en matière de transport routier, ce point pourra effectivement être inscrit au programme de travail de l'Observatoire Air Climat Energie de l'AUCAME. Enfin, même si le diagnostic n'a identifié que peu de leviers pour réduire les consommations d'énergie du secteur agricole, celui-ci ne représentant que 1% du total des consommations du territoire, le programme d'actions, lui, propose de nombreuses pistes pour faire évoluer les pratiques des exploitations agricoles en vue de préserver/restaurer la biodiversité et de protéger les

			ressources en eau, la qualité de l'air, la qualité de l'alimentation et, par la même, la capacité de production de l'agriculture locale. Ce sont là des enjeux primordiaux.
3.2.1	Etat initial – Production d'énergie d'origine renouvelable	L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de la production d'énergie renouvelable par des éléments sur les réseaux de chaleur présents sur le territoire du PCAET (énergie, dimensions, nombre de logements ou d'équipements desservis, potentiel de développement).	<b>Une présentation plus détaillée des réseaux de chaleur urbains de Caen la mer sera intégrée au diagnostic d'ici l'approbation du projet de PCAET.</b>
3.2.1	Etat initial – Production d'énergie d'origine renouvelable (suite)	L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse du potentiel de développement des énergies renouvelables sur le territoire du PCAET, en détaillant par filière la quantité d'énergie pouvant être produite et avec quelles incidences sur l'environnement et la santé humaine. En particulier, elle recommande, selon les filières : <ul style="list-style-type: none"> <li>- De quantifier et localiser plus précisément le potentiel de puissance installable d'énergie éolienne terrestre ;</li> <li>- D'actualiser l'analyse du potentiel d'énergie renouvelable, en intégrant les enjeux du développement du photovoltaïque au sol (sites disponibles, conflits d'usage potentiels à encadrer) ;</li> </ul>	De nouveaux outils devraient prochainement permettre d'actualiser et d'affiner les études de potentiel pour certaines EnR, comme les cartes du zonage éolien du Préfet de Région Normandie ou le nouveau cadastre solaire du SDEC.  Concernant le développement des pompes à chaleur et la valorisation de la chaleur fatale, certains EPCI travaillent déjà sur ce sujet. L'observatoire Air Climat Energie (ACE) de l'AUCAME compilera l'ensemble des données disponibles.  Enfin, concernant le développement du bois énergie, une étude est programmée à l'échelle métropolitaine (démarrage en avril 2023) et précisera notamment les éléments à intégrer pour assurer une gestion durable des ressources locales. C'est un sujet que le PCAET prend très au sérieux, ayant insisté à plusieurs reprises dans la stratégie sur les services écosystémiques essentiels que rendent les espaces boisés et les haies et la nécessité absolue de les préserver, voire de les augmenter, au service de l'atténuation du

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- De produire une analyse du développement des pompes à chaleur et de la valorisation de la chaleur fatale ;</li> <li>- D'analyser les contraintes et l'encadrement nécessaire au développement du bois énergie (impacts potentiels sur la ressource locale, évaluation du besoin en renouvellement des installations individuelles de chauffage et leviers mobilisables).</li> </ul>	<p>changement climatique comme de l'adaptation du territoire à ce changement.</p>
3.2.2	Incidences de la mise en œuvre du plan et mesures ERC	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter et renforcer le programme d'actions en matière d'atténuation de la contribution du territoire au changement climatique (émissions de GES, consommation d'énergie) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en précisant et hiérarchisant les actions à mettre en œuvre, avec des objectifs quantifiés, de manière à constituer un cadre opérationnel permettant d'orienter l'action des collectivités territoriales et des partenaires impliqués dans la mise en œuvre du PCAET ;</li> <li>- en évaluant les gains attendus de la réalisation des actions et en démontrant leur adéquation avec les trajectoires fixées par la stratégie ;</li> </ul>	<p>La hiérarchisation des actions sera définie par chaque EPCI, selon ses enjeux et priorités propres. Le Pôle veillera au préalable à leur exposer les éléments ayant permis la définition des objectifs stratégiques à l'échelle métropolitaine, notamment en matière de gains attendus par type d'action (<u>ex</u> : il est estimé que la réhabilitation thermique de logements HLM permet, selon les critères du label effinergie BBC rénovation, des diminutions de 78 % des besoins de chauffage, de 20 % des besoins en Eau Chaude Sanitaire, de 5 % des besoins en climatisation et enfin de 10% des besoins pour les autres usages (cuissons, électricité spécifique..) – Source : étude socio-technico-économique du gisement de travaux de rénovation énergétique dans le secteur immobilier résidentiel réalisée par Energies Demain, Tribu Energies en 2011). <i>Attention : les gains varient en fonction de l'évolution des performances énergétiques du parc et des énergies consommées sur la commune pour cette catégorie de logements.</i></p>

		<p>- en accordant une place adéquate aux projets structurants du territoire, en cours ou prévus, susceptibles d'avoir une influence notable sur ces trajectoires, en les décrivant et en évaluant les gains attendus de leur réalisation, afin de les intégrer de façon appropriée à la stratégie ;</p> <p>- en prenant en compte les enjeux liés aux transports aérien et maritime et au tourisme, leurs évolutions prévisibles et impacts potentiels.</p>	<p>Concernant les projets structurants du territoire, lorsque ce sera possible, des précisions seront apportées dans les programmes d'actions des EPCI, comme cela pourra être le cas avec leurs schémas cyclables respectifs ou avec le projet de nouvelle ligne de tramway qui vient d'être adopté par Caen la mer, mais ne l'était pas au moment où le dossier du PCAET a été arrêté. <b>La stratégie sera complétée sur cette action.</b></p> <p>En revanche, certains projets n'étant pas encore validés/votés (extension et création de nouveaux RCU pour Caen la mer ou ZFE-m), ils feront l'objet d'une présentation ultérieurement, dans le cadre des restitutions prévues par le dispositif de suivi et d'évaluation.</p>
3.2.2	Incidences de la mise en œuvre du plan et mesures ERC	<p>L'autorité environnementale recommande de mieux justifier les choix stratégiques de la collectivité en matière de développement des énergies renouvelables, notamment au regard des dynamiques récentes de ces énergies telles que dégagées dans le diagnostic, et des incidences négatives potentielles du recours au bois énergie en termes de gestion de la ressource, d'émission de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.</p>	<p>Pour rattraper le « retard » pris dans le domaine de la production d'énergies d'origine renouvelable, les collectivités du Pôle souhaitent commencer par travailler sur les sources d'énergie les plus acceptées par les habitants du territoire et avancer plus prudemment sur celles qui génèrent aujourd'hui beaucoup d'opposition. Elles souhaitent, pour ces dernières, trouver des modèles de développement laissant plus de place à la concertation et à la participation citoyenne.</p> <p>Concernant le bois énergie, une étude est en cours et devrait permettre d'affiner la projection. Les lignes du tableau de la stratégie présentant le mix énergétique étant fongibles, il est possible que l'objectif bois énergie soit revu à la baisse, au profit d'une augmentation de l'objectif de l'énergie solaire, notamment.</p>

3.2.2	Incidences de la mise en œuvre du plan et mesures ERC	L'autorité environnementale recommande de clarifier la trajectoire attendue d'accroissement du potentiel de séquestration du carbone sur le territoire du PCAET et de définir des actions suffisamment opérationnelles pour atteindre l'objectif fixé.	Encore une fois, en dehors de l'objectif défini à l'échelle métropolitaine, il appartient à chaque EPCI de définir ses objectifs et actions opérationnelles, les situations étant très différentes d'un territoire à l'autre. Ainsi, la communauté de communes de Cingal – Suisse Normande, qui stocke à elle seule plus de 72% du stock total de carbone du territoire métropolitain grâce à ses massifs forestiers et ses haies, s'est déjà engagée dans le projet LIFE ARTISAN et s'est fixée pour objectif la plantation d'un minimum de 68 km de haies sur une période de 8 ans, pour contrer la dynamique d'arrachage des haies observée. Les échanges organisés à l'échelle métropolitaine sur le sujet du stockage additionnel de carbone dans les sols, la végétation et les matériaux permettront aux élus de prendre la mesure des enjeux et de définir, pour leur propre territoire, les actions prioritaires à mener.
3.3.1	L'air – Etat initial	L'autorité environnementale recommande de détailler davantage, dans le diagnostic, les sources d'émissions de polluants atmosphériques observées sur le territoire du PCAET, que ce soit en termes de secteurs (filiales industrielles ou agricoles spécifiques par exemple) ou de localisation à l'intérieur du territoire. Elle recommande d'identifier et d'analyser davantage les facteurs des évolutions constatées, à la baisse ou la hausse, ainsi que les variations d'émissions observées entre les EPCI du territoire.	Il est impossible actuellement, compte tenu du nombre de stations de mesure présentes sur le territoire, de préciser davantage cette partie du diagnostic.

		Elle recommande enfin de reconsidérer les conclusions de cette analyse, notamment au regard des valeurs-guides actualisées de l'OMS et des objectifs nationaux de réduction des polluants.	
3.3.2	Incidences de la mise en œuvre du plan et mesures ERC	L'autorité environnementale recommande de compléter et renforcer les actions prévues dans le programme d'actions en matière de qualité de l'air, notamment en ciblant les sources d'émission et les leviers identifiés par le diagnostic, en conditionnant le développement de la filière bois-énergie à des objectifs opérationnels de limitation stricte des émissions supplémentaires susceptibles d'être générées.	<p>La MRAe regrette, par exemple, que la fiche action 1.4.E consacrée à la problématique de la qualité de l'air intérieur « ne prévoit que des actions de sensibilisation et de communication ».</p> <p>Le Pôle métropolitain est ouvert à toute suggestion d'actions complémentaires en ce domaine, mais il semble difficile d'aller au-delà sans être intrusif. En effet, si les Établissements Recevant du Public sont soumis à une réglementation spécifique concernant la qualité de l'air intérieur, à laquelle le PCAET n'a pas lieu de se substituer, il appartient en revanche à chacun (particulier ou entreprise) de faire ses choix en la matière. Le PCAET peut veiller à ce que chacun dispose de suffisamment d'informations pour faire des choix éclairés, mais il semble difficile d'aller au-delà.</p> <p>Concernant le développement de la filière bois-énergie, le PCAET encourage le renouvellement des équipements de chauffage individuels (label Flamme verte 7*) et le développement des chaufferies collectives, plus performantes en matière de filtration. Il ne peut cependant pas « conditionner » le développement de cette filière. Il n'en a pas les moyens sur le plan réglementaire.</p>

3.3.2	Incidences de la mise en œuvre du plan et mesures ERC	L'autorité environnementale recommande d'étayer davantage les conclusions de l'étude relative à la mise en place d'une ou plusieurs zones à faible émission – mobilité (ZFE-m) sur le territoire, et de préciser les enjeux et bénéfices attendus de la ZFE-m prévue sur le territoire de la communauté urbaine de Caen la Mer. Elle recommande également de compléter le plan d'action qualité de l'air par une estimation des contributions attendues des actions à l'atteinte des objectifs d'amélioration de la qualité de l'air, ainsi que par la mention des objectifs biennaux poursuivis et des modalités de leur suivi et de leur révision éventuelle.	<p>Il est impossible, à ce jour, de chiffrer les gains attendus de la mise en œuvre de la ZFE-m sur le territoire de Caen la mer : c'est l'objet de l'étude qui sera prochainement confiée à un organisme spécialisé, la communauté urbaine s'étant attachée le CEREMA comme assistant à maîtrise d'ouvrage.</p> <p>Les objectifs biennaux seront, quant à eux, précisés d'ici l'adoption du projet de PCAET en comité syndical selon une projection au fil de l'eau proposée par ATMO Normandie, tenant compte des grandes évolutions constatées et en cours pour les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques.</p>
3.4.1	La ressource en eau – état initial	L'autorité environnementale recommande de caractériser davantage les spécificités territoriales des enjeux relatifs à la ressource en eau, tant sur leur état qualitatif que quantitatif, afin de mieux mettre en évidence les différences entre les secteurs géographiques et de dégager des leviers d'action adéquats.	Le suivi et l'évaluation du PCAET suivront la problématique de l'eau, en lien avec les autres missions du Pôle métropolitain (SCoT et Projet Alimentaire Territorial) et en lien avec les partenaires départementaux et régionaux.
3.4.2	Incidences de la mise en œuvre du plan	L'autorité environnementale recommande de compléter le programme d'actions en matière de préservation de la ressource en eau de manière à en faire une traduction opérationnelle de la stratégie, selon un calendrier et des moyens clairement identifiés. Elle recommande également de	

		mieux prendre en compte les enjeux locaux spécifiques à l'intérieur du périmètre du PCAET.	
3.5.1	La biodiversité – Etat initial	L'autorité environnementale recommande d'approfondir les éléments de l'état initial de l'environnement liés à la biodiversité, et notamment de détailler l'état actuel des milieux et des espèces, leurs vulnérabilités et les pressions qu'elles subissent. Elle recommande également d'approfondir le volet consacré à la biodiversité littorale.	Le Pôle veillera à prendre en compte ces recommandations au fil de la mise en œuvre du PCAET. Il le fait d'ailleurs d'ores et déjà en intégrant au cahier des charges de l'étude bois énergie les questions relatives à la préservation de la biodiversité.  Concernant la ceinture verte projetée et son articulation avec la stratégie foncière, il appartient à Caen la mer d'en préciser le contenu et la localisation dans son programme d'actions.
3.5.2	La biodiversité – Incidences de la mise en œuvre du plan	L'autorité environnementale recommande d'apporter des précisions sur les actions en faveur de la biodiversité, afin d'évaluer plus précisément les impacts positifs nets attendus de la mise en œuvre du PCAET. A ce titre, elle recommande : - de décliner plus spécifiquement l'action 1.3.A en faveur de l'adaptation des espaces naturels au changement climatique ; - de fixer des objectifs précis de restauration des milieux humides, y compris des mares, et d'identifier des secteurs prioritaires ; - de mieux définir et de localiser le contenu de la « ceinture verte » projetée et de l'articuler avec la stratégie foncière à élaborer, en identifiant les leviers juridiques et financiers nécessaires pour sa mise en œuvre ; - de préciser les objectifs, les échéances et les actions à envisager au vu des résultats de	Enfin, s'agissant de la prise en compte des besoins de la faune et de la flore nocturne locale, la majorité des communes du Pôle métropolitain pourront mettre en œuvre le cahier de prescription « Trame noire » que le SDEC va proposer prochainement pour adapter leur politique d'éclairage public.



		l'actuelle démarche d'identification de la trame noire.	
	La biodiversité – Incidences de la mise en œuvre du plan	L'autorité environnementale recommande d'évaluer plus précisément l'état de la ressource en bois énergie sur le territoire du PCAET et les impacts de la mise en œuvre de la stratégie d'exploitation de la biomasse issue des haies à des fins énergétiques. Elle recommande de définir des mesures d'évitement et de réduction claires, traduites dans le programme d'actions par un encadrement adéquat du développement du bois énergie.	Une étude est en cours à ce sujet. Le cahier des charges donne des précisions quant à la volonté des collectivités de mieux exploiter les ressources locales pour satisfaire les besoins du territoire, dans la limite de ce que permettra l'accroissement annuel des ressources et dans le cadre d'une gestion durable, préservant la diversité des peuplements et des essences et la biodiversité dans son ensemble. L'étude relative aux peuplements forestiers doit essentiellement permettre d'identifier les leviers à actionner pour mobiliser les ressources qui ne sont actuellement pas exploitées. L'étude relative aux haies vise 2 objectifs : 1) valoriser les haies sous forme de bois énergie pour compenser les coûts liés à leur entretien et encourager les exploitants agricoles à les maintenir 2) encourager la plantation de nouveaux linéaires pour restaurer les continuités écologiques, lutter contre l'érosion des sols, faire office de brise vent, favoriser l'infiltration des eaux de pluie etc.
3.6.1	Les sols – Etat initial	L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse de l'état initial des sols, en élargissant les enjeux climatiques liés à cette composante (pollution, teneur en matière organique, capacité à stocker du carbone, etc.).	C'est l'objet de l'action 2.3.A qui porte sur l'amélioration des connaissances des sols du territoire, en vue de déterminer quelles actions mener pour leur (re)donner un optimum de multifonctionnalité. L'ensemble des maîtres d'ouvrage et des partenaires mentionnés sont déjà engagés dans ces études. L'objet de l'action 2.3.A consiste à les mobiliser pour que les sols du territoire fassent l'objet d'une meilleure caractérisation et qu'il soit ainsi possible d'alerter sur les conséquences des décisions de changement d'usage des sols.

3.6.2	Les sols – Incidences de la mise en œuvre du plan	L'autorité environnementale recommande de préciser le contenu des actions en faveur de la qualité des sols et d'évaluer leur impact potentiel concret. Elle recommande notamment de mieux cibler territorialement les actions luttant contre le risque d'érosion. Elle recommande également de mieux évaluer l'impact potentiel du développement de la méthanisation sur le territoire du PCAET sur la qualité des sols et leur teneur en matière organique.	Davantage de précisions seront apportées dans les plans d'actions des EPCI. Pour ce qui est de la méthanisation, le territoire est conscient de la nécessité de maintenir suffisamment le retour au sol des productions végétales et des déjections animales ainsi que des débats en cours sur l'intérêt réel de l'épandage du digestat sur les parcelles. Cependant il souhaite s'inscrire dans la politique régionale de développement de la méthanisation et s'efforcera donc de concilier les deux enjeux.
-------	---	--	---

## **Réponse aux avis rendus par le Préfet et le Président de Région**

Le Préfet de Région a rendu son avis le vendredi 13 janvier 2023.

Le Président de Région a rendu le sien le 24 février 2023.

Comme mentionné précédemment, aucune réponse n'est attendue suite à ces avis. Cependant, par respect pour le travail effectué par les services du Préfet et du Président de Région, le Pôle souhaite y apporter également une réponse, en se concentrant sur les éléments spécifiques de chacun de ces avis.

En revanche, pour tout ce qui est commun aux trois avis (par exemple l'absence actuelle de territorialisation des objectifs stratégiques et du programme d'actions), le Pôle métropolitain renvoie aux réponses qu'elle a faites à la MRAe dans le tableau qui figure en pages 4 à 18 du présent document.

Document	Thème	Observation/Recommandation du Préfet	Réponse du Pôle métropolitain
Remarques générales	Gouvernance et concertation	Le Préfet croit comprendre qu'à ce jour aucun EPCI du groupement n'a encore envisagé le portage d'une action.	Les EPCI sont d'ores et déjà porteurs d'actions dans le domaine de la transition énergétique et de l'adaptation au changement climatique. Ces actions devront parfois être renforcées et amplifiées, mais elles existent. Les programmes d'actions aux échelles EPCI les prendront en compte.
	Gouvernance et concertation	Le Préfet rappelle que l'Etat ne peut pas être mobilisé en tant que pilote des actions, mais qu'il peut l'être en tant que partenaire.	<b>Le Pôle métropolitain corrigera le programme d'actions en ce sens.</b>
Diagnostic	Energies renouvelables	Eolien : La DREAL pense qu'il serait nécessaire d'actualiser les chiffres car ils ne correspondent pas aux données dont elle dispose : elle recense 7 parcs existants, dont 6 parcs et 29 éoliennes pour le territoire de Val à Dunes.  Les autres remarques formulées sont similaires à celles de la MRAe : actualisation et précisions.	Le Pôle a produit les chiffres du jeu de données mis en ligne par l'ORECAN le 30 juin 2022, qui sont les plus récents et qui indiquent un total de 9 parcs éoliens, dont 8 sur le territoire de Val à Dunes.
	Mobilité - Infrastructures	Le Préfet regrette que le diagnostic se limite au transport routier et de marchandises et ne recense pas les infrastructures liées aux aires de covoiturage, bornes de recharge des véhicules électriques ..., ne présente pas l'offre de transports collectifs ou encore l'usage actuel du vélo.	<b>Le diagnostic sera complété des principaux éléments issus de l'Enquête Mobilité Certifié CEREMA et du Diagnostic Energies et Emissions de la Mobilité livrés par Caen la mer en avril 2023.</b>
	Air	Le Préfet aurait apprécié que l'analyse des émissions de polluants atmosphériques soit faite à l'échelle de chaque EPCI et s'interroge sur certains chiffres mentionnés dans le diagnostic.	Concernant les concentrations de polluants, il est impossible actuellement de réaliser une analyse par EPCI par manque de stations de mesure sur leur territoire. S'agissant des chiffres, <b>quelques graphiques seront effectivement revus (coquilles dans les titres) et la conclusion modifiée au sein du diagnostic du PCAET.</b>
	Emissions de GES	Le Préfet note qu'il faut revoir le tableau d'évolution des émissions de GES (p. 135) car il ne correspond pas aux données de l'ORECAN.	<b>Le document sera corrigé avant l'approbation.</b>

Diagnostic		Le Préfet indique que le pouvoir de réchauffement global (PRG) indiqué pour le NO <sub>2</sub> , à savoir 310, est discutable car le 5 <sup>ème</sup> rapport du GIEC donne le chiffre de 265. Il demande que la source des données soit systématiquement précisée.	Le PRG de 310 qui est indiqué dans le diagnostic est celui du protoxyde d'azote, N <sub>2</sub> O, et non celui du dioxyde d'azote (le NO <sub>2</sub> ), PRG indiqué dans le rapport « Pratiques agricoles et émissions de N <sub>2</sub> O en systèmes de grande culture » de l'ADEME. Effectivement, dans son 5 <sup>ème</sup> rapport le GIEC a revu le PRG du N <sub>2</sub> O à la baisse. Le diagnostic sera mis à jour sur ce point lors de la révision du PCAET.
	Séquestration du carbone	Les sources et méthodologie de calcul de la séquestration carbone seraient à préciser.	L'outil ALDO donne bien, pour les 5 EPCI, un total de 52,9 ktCO <sub>2</sub> par an.
	Adaptation au changement climatique et gestion des risques	Le tableau des vulnérabilités mériterait d'être repensé et simplifié.	Concernant les vulnérabilités, Caen Normandie Métropole est consciente qu'il est nécessaire de mieux les estimer et c'est pourquoi l'action 2.1.A vise à « améliorer la connaissance des risques naturels et de la vulnérabilité du territoire », afin d'identifier notamment les zones les plus exposées aux risques inondation ou recul du trait de côte à horizon 2050.
Stratégie	Sobriété et efficacité énergétiques	En termes de réduction des consommations d'énergie, la stratégie devrait être plus explicite quant à l'absolue nécessité de recourir à la sobriété et l'efficacité énergétique.	La stratégie de Caen Normandie Métropole mise avant tout sur le développement d'une sobriété énergétique via la rénovation énergétique des bâtiments et la réduction de l'usage de la voiture et du transport de marchandises. Ce sont les grandes priorités qui sont clairement affichées dans les documents de présentation au grand public, notamment dans la vidéo mise en ligne sur le site du Pôle métropolitain.
	Energies renouvelables	Le préfet aurait souhaité davantage de précisions quant à la façon dont le territoire envisage d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixé. Ex : zones pour implantation nouvelle, repowering, extension des parcs existants pour l'énergie éolienne.	Un certain nombre d'éléments nouveaux pourront être apportés dans les programmes d'actions des EPCI et au fur et à mesure de la mise en œuvre des actions du PCAET par les EPCI, notamment à l'occasion de la définition des zones d'accélération prévues par la loi d'accélération de la production d'énergies renouvelables.
	Mobilité - Infrastructures	La stratégie n'est pas déclinée en sous-objectifs chiffrés et se limite à énoncer une série de leviers, qui ne correspondent d'ailleurs pas aux leviers identifiés dans le diagnostic.	Comme indiqué précédemment, un travail sera réalisé avec les EPCI pour les inciter à décliner la stratégie en sous-objectifs chiffrés. Il est fort probable que Caen la mer, par exemple, puisse se fixer un objectif plus important en matière d'augmentation de la part modale du vélo que Cingal - Suisse

Stratégie			Normande, dont le territoire est plus vallonné et où les distances domicile – travail sont plus importantes.
	Qualité de l'air	Il doit figurer dans le PCAET des objectifs territoriaux de réduction de polluants atmosphériques biennaux à compter de 2022, en vue d'atteindre les objectifs nationaux dès 2025.	Comme indiqué précédemment, <b>le projet de PCAET sera complété sur ce point selon une projection dite « au fil de l'eau ».</b>
	Emissions de gaz à effet de serre (GES)	Le Préfet de région aurait souhaité disposer de plus d'informations quant aux données saisies dans le logiciel PROSPER, afin de comprendre la stratégie mise en œuvre par la collectivité.	La stratégie a notamment été rédigée dans un esprit didactique à destination des élus et du grand public, afin de leur permettre de s'approprier les principaux enjeux du territoire et de les inciter à passer à l'action. Il semblait peu opportun d'y présenter la modélisation réalisée dans le logiciel PROSPER. Cependant elle peut être fournie aux services du Préfet s'ils le souhaitent.
Plan d'actions	Ensemble des thématiques	Le Préfet regrette l'absence de précisions du programme d'actions à l'échelle métropolitaine et note que certaines actions manquent d'indicateurs ou de portage politique.	Comme indiqué précédemment, les EPCI et communes rassemblées au sein de Caen Normandie Métropole portent déjà un certain nombre d'actions recensées dans le programme du PCAET. Il s'agit, à l'issue de l'approbation du projet par les élus, de leur proposer d'amplifier ces actions et d'en programmer d'autres, afin de concourir à l'atteinte des objectifs fixés à l'échelle métropolitaine. Les propositions d'actions complémentaires proposées par les services du Préfet, notamment pour la mobilisation des entreprises ou le recours aux démarches du Label Bas Carbone, seront étudiées dans ce cadre. Le dispositif de suivi et d'évaluation proposé permettra de faire un premier bilan des actions engagées et de mesurer l'effort à fournir encore.

**Le Président de Région** formule nombre de propositions, notamment en termes d'actions complémentaires à mettre en œuvre et de partenariats pour les thématiques suivantes :

- Bâtiments résidentiels et tertiaires
- Alimentation, agriculture et consommation responsable (accompagnement par la Région au titre du FEADER)
- Entreprises et économie circulaire
- Déchets
- Matériaux biosourcés
- Développement des Energies Renouvelables
- Qualité de l'air
- Adaptation au changement climatique
- Biodiversité

Toutes ces propositions feront l'objet d'un examen attentif lors de la territorialisation du programme d'actions. Elles seront intégrées lorsque cela sera jugé possible et pertinent par les élus des EPCI et de leurs communes.

Par ailleurs, le Pôle métropolitain prend note du fait qu'un appel à manifestation d'intérêt sera lancé au premier semestre 2023 concernant le dispositif « IDEE Stratégie Territoire et Climat ». Il s'efforcera d'y répondre en vue d'atteindre les objectifs fixés dans les actions 2.1.A et G.D visant à permettre à l'ensemble des acteurs du territoire, de s'approprier les enjeux d'adaptation au changement climatique.

Le tableau ci-après reprend les quelques remarques supplémentaires formulées par le Président de Région et y apporte une réponse.

Document	Thème	Observation/Proposition du Président de Région	Réponse du Pôle métropolitain
Diagnostic	Biodiversité	Le Président de Région regrette qu'aucune carte ne permette de visualiser la Trame Verte et Bleue (TVB).	Une carte de la TVB figure en page 19 du diagnostic et dans l'Etat Initial de l'Environnement jointe à l'Evaluation Environnementale Stratégique.
	Projets et actions des territoires	Le Président de Région aurait souhaité qu'il soit fait mention, dans le diagnostic, du projet LIFE ARTISAN et de l'opération Normandie Haies, afin de voir dans quelle mesure ces actions pourraient être reprises et adaptées dans les autres EPCI.	Les projets mentionnés n'existaient pas encore lorsque le diagnostic a été rédigé. Mais Caen Normandie Métropole s'inscrit dans cette optique de partage des bonnes pratiques, notamment grâce au suivi du PCAET qui sera fait de façon régulière en commission Développement Territorial et au sein de la Conférence permanente de l'énergie, cf. document Dispositif de suivi et d'évaluation.
Stratégie		Il est attendu par la Région que les PCAET traduisent la cible fixée dans la Règle 31 du SRADDET en un estimatif du nombre de logements et de m <sup>2</sup> de bâtiments tertiaires à rénover par an pour atteindre l'objectif d'une réduction d'au moins 20% de la consommation énergétique finale d'ici 2030 par rapport à 2010.	<b>L'estimatif sera ajouté à l'annexe de la Stratégie pour l'approbation du dossier du PCAET.</b>
Actions	Développement des EnR - Méthanisation	Le Président de Région regrette que la Charte Métha'Normandie ne soit pas mentionnée dans le PCAET.	Il est fait mention du réseau Métha'Normandie dans le programme d'actions mais à la date d'arrêt du projet du PCAET, la Charte Métha'Normandie n'était pas encore signée.
	Gestion durable de l'eau	Le Président de Région rectifie une erreur : la Région Normandie n'envisage pas de mettre en place un observatoire de l'eau.	<b>Le programme d'actions sera corrigé sur ce point.</b>
	Haie bocagère	Le Président de Région s'interroge sur les coopérations qui pourraient se mettre en place entre EPCI sur le sujet des haies.	Comme indiqué précédemment, deux études sont d'ores et déjà programmées à l'échelle du Pôle métropolitain et du Pays de Falaise (qui a son propre PCAET mais fait partie du Pôle métropolitain) : l'une concerne les forêts et espaces boisés ; l'autre concerne les haies et devrait aider les EPCI à définir leur programme d'actions, notamment pour la plantation de nouveaux linéaires de haies.



