



Mission régionale d'autorité environnementale

Pays de la Loire

**Avis délibéré de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale des Pays de la Loire sur  
l'élaboration du plan climat air énergie territorial (PCAET)  
du pôle métropolitain LOIRE ANGERS (49)**

n°MRAe PDL- 2019-4465

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La MRAe<sup>1</sup> Pays de la Loire a donné délégation à son membre permanent, Bernard Abrial, en application de sa décision du 07 octobre 2019 portant exercice de la délégation prévue à l'article 17 du décret n°2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au CGEDD, pour statuer sur la demande d'avis sur l'élaboration du plan climat air énergie territorial (PCAET) du Pôle métropolitain LOIRE ANGERS (49), les membres ayant été consultés pour observations le 18 mars 2020.*

*Ont contribué à cet avis : Bernard Abrial, et en qualité de membres associés, Mireille Amat, Paul Fattal et Vincent Degrotte.*

*En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, le délégataire cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.*

\* \*

*La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Pays de la Loire a été saisie par le Pôle métropolitain Loire Angers pour avis de la MRAe, le dossier ayant été reçu le 24 décembre 2019.*

*Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-17 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-21 du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.*

*Conformément aux dispositions de ce même article, a été consulté par courriel de la DREAL le 13 janvier 2020, le délégué territorial de l'agence régionale de santé de Maine-et-Loire, dont la réponse du 13 février 2020 a été prise en compte.*

*Après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.*

**Il est rappelé ici que pour tous les plans et documents soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.**

**Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document, il porte sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou document. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur celui-ci.**

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

1 Mission régionale d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

# Synthèse

Le présent avis porte sur le projet de plan climat air énergie (PCAET) élaboré par le pôle métropolitain Loire Angers. Il s'agit d'un premier PCAET élaboré à cette échelle, regroupant Angers Loire Métropole (30 communes pour 293 701 habitants), Loire Layon Aubance (19 communes pour 56 223 habitants) et Anjou Loir et Sarthe (17 communes pour 27 690 habitants). L'élaboration d'un schéma de cohérence territoriale (SCoT) unique sur le même périmètre est en cours, pour une approbation prévue en 2022.

Regroupant près de la moitié de la population du département, l'élaboration d'un PCAET à une échelle cohérente avec le SCoT à venir constitue une démarche structurante.

Un PCAET est un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique dans les territoires.

En premier lieu, la MRAe recommande d'inscrire à part entière le projet de PCAET et les actions qui le sous-tendent dans la perspective de la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Elle relève ensuite que les fiches actions présentent d'une part des modalités opérationnelles de mise en œuvre trop peu souvent renseignées (budget, moyens humains, calendrier, objectifs de résultats clairement définis et indicateurs de suivi) et d'autre part une telle disparité entre les EPCI. Alors que certaines dynamiques semblent déjà matures, d'autres se présentent comme émergentes et alors seuls quelques grands principes directeurs sont énoncés.

Les actions se déclinent logiquement selon les particularités - dressées dans le diagnostic et l'état initial - que présentent les territoires des trois EPCI. Ainsi, l'effort pour Angers Loire Métropole portera plus aisément sur les déplacements actifs (plan vélo notamment) et pourra s'appuyer sur un réseau dense de transports en commun. Les fiches actions en la matière témoignent d'une démarche déjà amorcée et opérationnelle. Pour Loire Layon Aubance et Anjou Loir et Sarthe, territoires plus ruraux, les leviers plus directement mobilisables en matière de réduction des gaz à effet de serre (GES) relèvent du logement et/ou de l'agriculture.

Pour autant, l'enjeu véritable pour un PCAET de cette envergure est de présenter les axes d'une stratégie globale, opérante à l'échelle de l'ensemble du territoire du pôle métropolitain Loire Angers. A cet égard, l'action relative à la gouvernance mérite d'être renforcée et explicitée.

En outre, trop peu d'actions du programme présentent des objectifs quantifiés, ce qui rend difficile l'appréciation de leur contribution aux objectifs de rang supérieur.

L'ensemble des observations et recommandations de la MRAe est présenté dans l'avis détaillé.

## Avis détaillé

Le présent avis de la MRAe porte sur l'évaluation environnementale du plan climat air énergie territorial (PCAET) élaboré par le pôle métropolitain Loire Angers. Doivent être analysées à ce titre la qualité du rapport d'évaluation environnementale et la prise en compte des enjeux environnementaux par le projet de PCAET.

Les PCAET sont définis aux articles L.229-26 et R.229-51 et suivants du code de l'environnement. Ils ont pour objet 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".

Le PCAET est l'outil opérationnel de coordination<sup>2</sup> de la transition énergétique dans les territoires. Il doit, en cohérence avec les enjeux du territoire, et en compatibilité avec le SRCAE<sup>3</sup> et le SRADDET<sup>4</sup>, traiter de l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre 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<sup>5</sup>. S'il doit prendre en compte les SCoT<sup>6</sup>, il doit être pris en compte par les PLU ou PLUi<sup>7</sup>.

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 des trois 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.

---

2 Les PCAET étant dorénavant sans recouvrement sur le territoire, (contrairement à la situation antérieure où deux PCET pouvaient être établis sur le même territoire) la responsabilité d'animation territoriale et de coordination de la transition énergétique à l'échelon local incombe clairement aux EPCI, de même que les conseils régionaux ont une mission de planification à leur échelon dans le cadre des SRADDET/SRCAE et une mission de chef de file sur la transition énergétique (loi Notre).

3 Schéma régional climat, air, énergie

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

5 Voir notamment le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 codifié par l'article R.229-51 du code de l'environnement et la note circulaire du 6 janvier 2017.

6 Schéma de cohérence territoriale

7 Plan local d'urbanisme ou plan local d'urbanisme intercommunal

# 1 Contexte et présentation du projet de PCAET

## 1.1 Contexte territorial

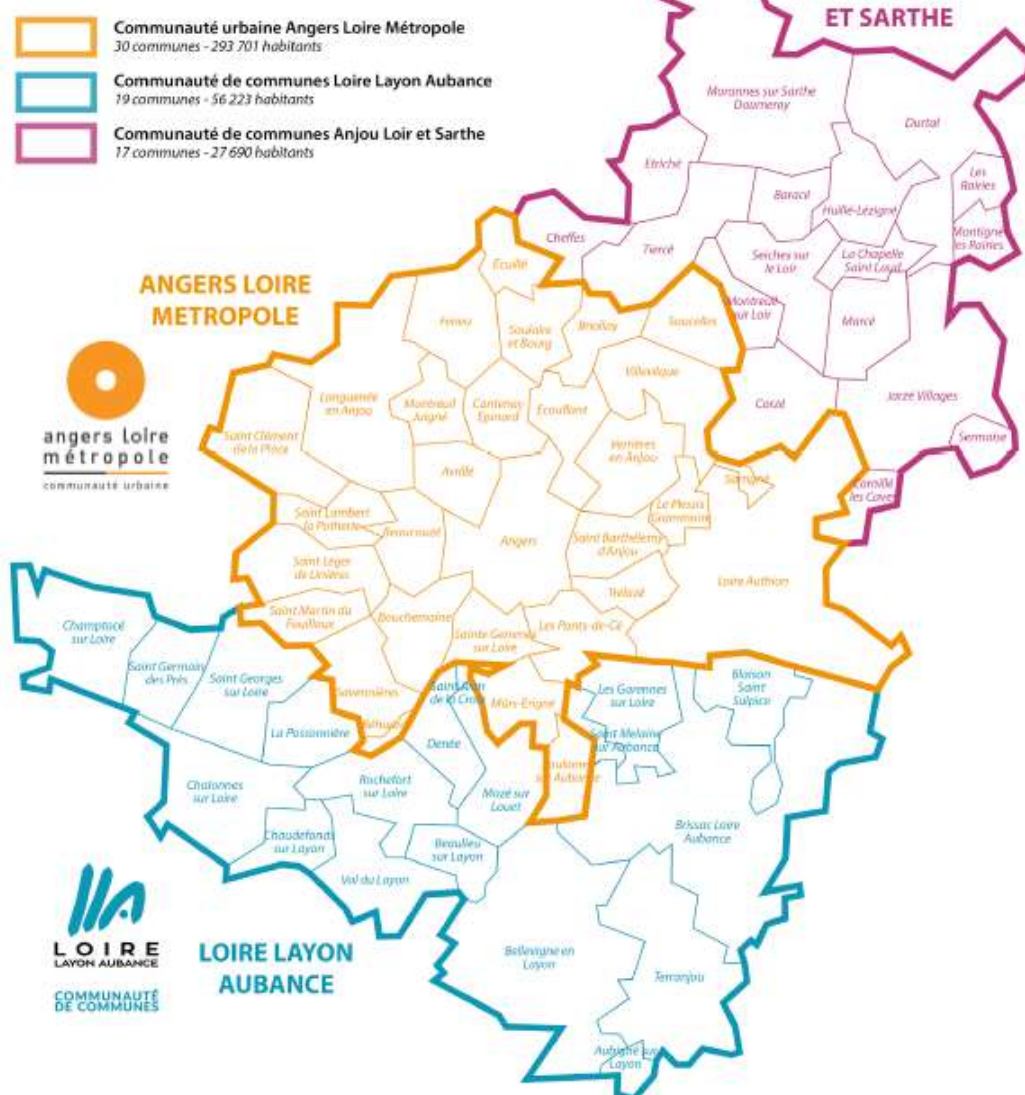
L'application de la loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) s'est traduite dans le Maine-et-Loire par la diminution du nombre d'intercommunalités de 31 à 9 par jeux de fusions. Dès lors, tous les EPCI du département ont atteint le seuil de 20 000 habitants, signifiant l'obligation de réaliser un PCAET. Dès 2017, les élus de la communauté urbaine Angers Loire Métropole (ALM) et des communautés de communes Anjou Loir et Sarthe (ALS) et Loire Layon Aubance (LLA) ont partagé l'intérêt de réaliser les documents de planification stratégiques à l'échelle pertinente que représente le Pôle métropolitain Loire Angers, qui porte le schéma de cohérence écologique et territoriale (SCoT), plutôt qu'à l'échelle communautaire.

Pôle métropolitain Loire Angers  
66 communes (101 communes déléguées)  
377 614 habitants

Pôle métropolitain  
**Loire  
angers**

ANJOU  
LOIR &  
SARTHE  
communauté de communes

### Pôle métropolitain Loire Angers



## EVOLUTION DES PÉRIMÈTRES DES INTERCOMMUNALITÉS

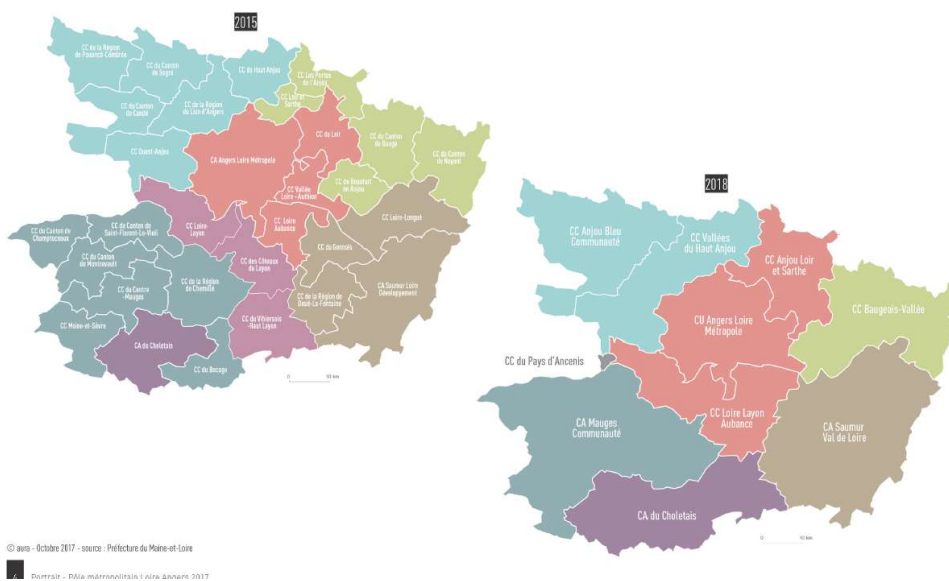


Figure 1: Source : Document Portrait du PCAET Loire Angers

## 1.2 Contenu du PCAET

Le dossier de PCAET est composé de quatre tomes :

- Tome 1 – Diagnostic territorial (complété de l'annexe illustrée « Portrait de territoire »)
- Tome 2 - Stratégie territoriale
- Tome 3 – Programme d'actions
- Tome 4 – Évaluation environnementale stratégique

Les 5 axes stratégiques ci-après mentionnés sont déclinés en 15 orientations et 50 actions :

- Axe 1 – Bâtiments : tendre vers un parc immobilier sobre et performant pour permettre aux habitants et entreprises de moins et mieux consommer et concourir à un cadre de vie agréable
- Axe 2 – Production et consommation d'énergie : passer du territoire consommateur d'énergie au territoire producteur
- Axe 3 – Aménagement et mobilités : aménager le territoire pour favoriser les proximités et les mobilités décarbonées et en améliorant le cadre de vie et la santé humaine
- Axe 4 – Adaptations : adopter les pratiques et usages adaptés
- Axe 5 – Gouvernance : piloter, animer et évaluer le PCAET (cet axe ne comprend qu'une seule action).

Si la stratégie du PCAET est construite à l'échelle du pôle métropolitain, le plan d'actions est essentiellement décliné à l'échelle locale, de chaque territoire (EPCI). La fiche relative à la gouvernance mérite d'être mieux renseignée afin d'éclaircir le pilotage et l'articulation des actions à l'échelle de l'ensemble du territoire concerné. L'association de la société civile aurait également gagnée à être précisée.

Le principe affiché est celui d'une montée en puissance. S'agissant du premier PCAET du territoire, les élus considèrent que ce ne sera que la deuxième génération de PCAET qui produira ses effets. Le dossier insiste notamment sur l'arrivée de nouvelles technologies non connues à ce jour ou encore de financements différents faisant intervenir l'Etat.

Il convient de noter toutefois que la communauté urbaine Angers Loire Métropole disposait d'un PCET avec un premier plan d'actions sur la période 2011-2014, dont les limites ont été identifiées dans l'évaluation environnementale du présent projet de PCAET: manque d'opérationnalité du programme d'actions, insuffisance de la communication, manque d'atteinte des objectifs des actions. Un exercice de capitalisation, bien que non retranscrit dans le dossier, a été mené en vue d'en faire profiter l'actuelle démarche d'élaboration du PCAET (acteurs, certaines actions et démarches, notamment dans le domaine des déchets...).

**1.3 Principaux enjeux relevés par la MRAe** Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du plan d'une part, des sensibilités environnementales du territoire d'autre part, les enjeux environnementaux du projet de PCAET de Loire Angers identifiés comme principaux par la MRAe sont :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre, qui constitue l'un des objectifs principaux des PCAET ;
- la sobriété énergétique et le développement des énergies renouvelables ;
- l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- la réduction de la pollution atmosphérique et des risques sanitaires associés ;
- la préservation de la biodiversité et du paysage des effets induits par le programme d'actions ou la modification de l'usage des sols.

## **2 Analyse du caractère complet et de la qualité des informations contenues dans le rapport de présentation**

Les PCAET figurent parmi la liste des plans et programmes soumis à évaluation environnementale de l'article R.122-17 du code de l'environnement. L'article R.122-20 précise le contenu du rapport environnemental alors attendu.

Les éléments réglementaires devant constituer un PCAET sont tous traités. Toutefois, la présentation des données mériterait d'être harmonisée pour une lecture facilitée : les objectifs chiffrés tant en matière de production d'énergie renouvelable (EnR), qu'en matière de réduction des consommations énergétiques, de réduction des polluants ou d'augmentation de la séquestration carbone ne figurent pas tous de façon explicite. Ils sont parfois mentionnés de façon globale (et non par filière, secteur...) et ne sont pas clairement indiqués aux horizons des bilans à 3 et 6 ans, 2030 et 2050.

## 2.1 Présentation des objectifs et articulation du PCAET avec les autres plans et programmes

Parallèlement à l'élaboration du PCAET, des démarches territoriales ont été lancées ou poursuivies, alimentant ou s'alimentant des travaux sur le PCAET : démarche Cit'ergie, définition d'une stratégie pour la transition écologique, révision du PLUi d'Angers Loire Métropole avec réalisation d'une OAP énergie-climat. Il serait alors intéressant que le projet de PCAET présente les différentes synergies opérées.

Le dossier retrace la volonté politique initiale d'orienter massivement les actions du PCAET sur les secteurs les plus émetteurs de GES et de polluants atmosphériques (essentiellement les transports et les bâtiments).

L'ambition affichée par le PCAET est en deçà des objectifs de la stratégie nationale bas carbone datant de 2015 (SNBC). Le PCAET dont l'élaboration était bien avancée en juin 2019 ne tient pas compte de cet objectif dont les modalités d'atteinte ne sont pas estimées suffisamment précises par Loire Angers. Il a été choisi d'adopter des objectifs volontaristes basés sur le facteur 4 en termes de réduction des émissions de GES tout en proposant des orientations visant à accroître la capacité du territoire à séquestrer le carbone.

L'articulation du projet de PCAET avec les autres plans programmes est abordée, bien que succinctement, dans le document d'évaluation environnementale.

En application de l'article L. 229-26 du code de l'environnement, le PCAET doit être compatible avec le schéma régional climat air énergie (SRCAE) des Pays de la Loire approuvé par arrêté du préfet de région le 18 avril 2014. S'il est conclu que le PCAET s'est inspiré du SRCAE pour construire son scénario le plus ambitieux et que tous deux sont compatibles, le rapport n'en apporte pas la démonstration.

***La MRAe recommande de mettre en regard les actions du PCAET avec les orientations du SRCAE des Pays de la Loire afin d'explicitier leur compatibilité.***

Il est indiqué que le SRCAE a vocation à terme à être intégré au SRADDET en cours d'élaboration. Aussi, l'articulation des deux documents sera à examiner postérieurement, le cas échéant lors du bilan mi-parcours du PCAET dans trois ans.

L'agglomération angevine n'est pas soumise à un plan de protection de l'atmosphère (PPA). Pour autant, les objectifs du PCAET en matière de qualité de l'air et de réduction des émissions de différents polluants ont été définis à partir des objectifs du plan national de réduction des polluants atmosphériques (PREPA).

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) Loire Angers approuvé en décembre 2016 s'applique sur l'ancien périmètre du Pôle métropolitain Loire Angers<sup>8</sup>. L'élaboration d'un SCoT unique a été lancée en 2018. Les SCoT actuellement en vigueur ne font pas apparaître d'objectifs chiffrés en matière d'économie d'énergie ou de réduction des émissions de gaz à effets de serre et le PCAET sera mis en œuvre avant la fin de la révision du SCoT. Pour autant, il aurait pu être apporté à ce stade la démonstration selon laquelle le PCAET prend en compte les SCoT en vigueur (perspectives d'évolution démographiques, développement d'activités et consommation d'espace notamment), voire anticipe le SCoT en cours d'élaboration. Il est simplement précisé que la stratégie et le plan d'actions du PCAET s'alimentent des orientations du SCoT ou des EPCI déjà connues (sans

8 Depuis 2017, le périmètre du pôle métropolitain s'est élargi à 4 ex-communautés de communes et deux ex-communes.



mentionner lesquelles). La définition d'une « *vision partagée du territoire* », telle que mise en exergue dans le document, n'est pas explicitée.

***La MRAe recommande d'objectiver la prise en compte des SCoT en vigueur dans les projections chiffrées du PCAET.***

## 2.2 L'état initial de l'environnement et le diagnostic

### 2.2.1 Le diagnostic territorial

Le diagnostic territorial est introduit comme délibéré synthétique et visuel. Il est utilement complété par le portrait de territoire du pôle métropolitain Loire Angers. Bien que multiples, les sources des données fournies sont principalement issues de la base de données BASEMIS réalisée par Air Pays de la Loire.

64% des émissions de gaz à effets de serre (GES) incombent au territoire d'Angers Loire Métropole, alors que Loire Layon Aubance et Anjou Loir Sarthe se partagent le reste à parts égales (18%). Le transport routier est la principale source d'émission des GES quel que soit le territoire des trois EPCI. En ce qui concerne la répartition des consommations d'énergie par secteur, le bâtiment (résidentiel et tertiaire) et le transport routier cumulent 85 % de la consommation du territoire. Angers Loire Métropole représente 71 % de la consommation d'énergie. Composé à 68 % d'énergies fossiles, le mix énergétique territorial est fortement carboné. La voiture est le mode de déplacement le plus utilisé sur le territoire du PCAET avec 78 % des déplacements en 2013. Elle atteint plus de 94 % hors Angers Loire Métropole. L'agriculture, l'élevage notamment, est un marqueur important du territoire. Elle impacte de manière non négligeable le bilan des émissions de gaz à effets de serre avec 88 % des émissions non énergétiques. Les deux principaux GES sont le méthane (dont les émissions sont majoritairement liées à l'élevage bovin) et le protoxyde d'azote. Il est également relevé que le secteur agricole peut jouer un rôle déterminant dans la séquestration du carbone et le développement d'énergie renouvelable. Le territoire produit 7 % de l'énergie consommée. Il compte 6 unités de production de biogaz, 16 chaufferies industrielles et collectives dont 5 avec réseau de chaleur et 2 329 installations photovoltaïques. Aucun parc éolien n'est en fonctionnement sur le territoire. Pour atteindre les objectifs du SRCAE d'ici 2050, il faudrait installer une puissance de 70 MW, soit entre 7 et 10 parcs éoliens. La ressource régionale en bois est décrite comme sous-exploitée.

Le diagnostic territorial est très concis sur le sujet des émissions de polluants atmosphériques. Il en ressort principalement que les transports, l'agriculture et le résidentiel sont les principaux émetteurs de polluants. Par exemple, des conditions très différentes existent entre l'aire urbaine d'Angers et les espaces beaucoup plus ruraux comme ceux de Loire Layon Aubance ou d'Anjou Loire et Sarthe. Ces zones rurales présentent des spécificités propres en matière de polluants atmosphériques. Ainsi, le diagnostic territorial ne mentionne pas les pesticides parmi les substances émises sur le territoire, alors qu'une portion non négligeable de ce dernier est occupée par des cultures fortement consommatrices (vignes, arboriculture, horticulture). Une réflexion en ce sens est absente du projet de PCAET.

***La MRAe recommande de compléter, dans sa partie diagnostic, les chiffres relatifs à la qualité de l'air tels qu'issus de la station de référence d'Angers, par ceux disponibles à la station de mesures de Saint-Denis d'Anjou, dont le critère rural permet une lisibilité plus juste, notamment pour le territoire d'Anjou Loire et Sarthe.***

Sans que cela soit justifié, seules certaines thématiques comprennent, au-delà de la présentation des grands chiffres et des commentaires fournis, un item relatif aux "enjeux et pistes" formulés en quelques lignes génériques. À titre d'exemple, le diagnostic fourni sur la production d'énergie renouvelable appelait un prolongement par des pistes de réflexion sur les leviers d'actions possibles.

Plus globalement, la MRAE rappelle que l'article R. 299-51 du code de l'environnement relatif au contenu du PCAET dispose que le diagnostic comprend une analyse des possibilités de réduction des émissions territoriales de GES.

***La MRAE recommande de systématiser, pour chaque enjeu identifié dans le diagnostic, la recherche des potentialités de réduction des émissions, et d'en préciser l'énoncé et leur attendu.***

### **2.2.2 L'état initial**

L'état initial fourni dans l'évaluation environnementale stratégique complète, pour les données environnementales, le diagnostic air-énergie-climat et le diagnostic socio-économique ("portrait de territoire") qui composent le tome 1 du PCAET.

L'état initial de l'environnement est clairement assumé comme la version synthétique de celui du schéma de cohérence territoriale (SCoT), à son stade actuel d'avancement (approbation du SCoT prévue pour 2022). Pour un niveau de détail plus important, le préambule de l'état initial renvoie le lecteur vers les états initiaux de l'environnement des SCoT Loire Angers, Loire en Layon et Vallées d'Anjou.

L'état initial se présente pour chaque thématique sous la forme d'une carte de synthèse avec quelques grandes données chiffrées. Ce parti pris synthétique et particulièrement bien illustré présente de fait l'atout d'être sous-tendu par un effort de hiérarchisation de l'information ; il favorise en outre la clarté de la présentation.

## **2.3 Perspectives d'évolution du territoire sans PCAET, solutions de substitution raisonnables et exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu**

Ce chapitre de l'évaluation environnementale est introduit par des éléments de contexte explicitant qu'en raison des délais de validation du PCAET (souhait d'une validation intervenant avant la période pré-électorale des élections municipales de 2020), le processus itératif n'a été que partiel pour la construction du programme d'actions, notamment en contraignant les échanges avec les EPCI et les partenaires porteurs d'actions. Il est cependant rendu compte des différentes étapes de co-construction et de concertation déroulées sur deux ans, tant entre EPCI membres, qu'avec les partenaires et le grand public.

Aussi, le dossier ne présente pas de scénarios alternatifs qui auraient pu être discutés dans le cadre du processus itératif d'élaboration et d'évaluation du plan, ni les raisons des choix opérés pour retenir le présent projet de PCAET.

La construction de la stratégie du PCAET Loire Angers repose sur un scénario original, dédoublé en deux trajectoires post 2030 : une trajectoire « continuité » et une trajectoire « cible ». Elles sont accompagnées d'un scénario tendanciel.

La trajectoire cible est la transcription des objectifs nationaux et régionaux. Elle est la fourchette haute des objectifs du PCAET, mais il est d'emblée spécifié que l'objectif ne pourra être atteint par

la seule action des collectivités et qu'il sera nécessaire de revoir au niveau national les dispositifs réglementaires et d'accompagnement, et compter sur des process, démarches, métiers encore non connus à ce jour. La trajectoire cible est toutefois celle clairement affichée comme objectif du PCAET.

Aussi, selon la trajectoire « cible » :

- les objectifs de réduction de la consommation d'énergie sont de – 30 % en 2030 et – 55 % en 2050 ;
- les objectifs de réduction des émissions de GES sont de – 40 % en 2030 et de – 75 % en 2050 ;
- les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques : objectifs du PREPA (cf tableau supra page 18 du présent avis) ;
- un taux de couverture en EnR de 33 % en 2030 et 47 % en 2050.

#### **2.4 L'exposé des effets notables probables de la mise en œuvre du PCAET sur l'environnement, et des mesures pour les éviter, les réduire et les compenser**

Le dossier propose une analyse des incidences probables sur l'environnement sous forme de tableau qui qualifie l'enjeu et identifie des points de vigilance, en déclinant toutes les thématiques traitées. Des approfondissements sont opérés pour chacun des impacts négatifs identifiés, ce qui rend davantage lisible la lecture du tableau proposé. Le pôle métropolitain Loire Angers est concerné par quatre sites d'intérêt communautaire et trois zones de protections spéciale (cf page 120 et suivantes du rapport d'évaluation environnementale). La même méthodologie que celle précédemment décrite a présidé à l'analyse des incidences probables sur les sites Natura 2000. Les impacts probables sont décrits comme étant très similaires à ceux décrits de manière générique sur les thématiques milieux physiques, biodiversité et paysages. La complexité de l'exercice est soulevée d'un point de vue méthodologique, au regard du caractère finalement peu opérationnel de la majorité des actions du PCAET (peu de visibilité notamment sur l'implantation géographique des projets découlant de la mise en œuvre du PCAET). Les points de vigilance identifiés ont trait quasi exclusivement aux actions relatives au développement des énergies renouvelables (tableau page 129 du rapport d'évaluation environnementale).

Au plan formel, le dossier n'est pas conclusif sur l'absence d'incidence notable sur la conservation des espèces et des habitats ayant justifié leur désignation.

***La MRAe recommande de compléter l'exposé des effets notables sur les sites Natura 2000 par une justification mieux aboutie et conclusive de l'absence d'incidence notable sur l'état de conservation des sites après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.***

#### **2.5 Dispositif de suivi – critères, indicateurs et modalités**

Le dispositif de suivi tel que présenté dans le rapport d'évaluation environnementale a vocation à compléter les indicateurs de suivi opérationnels exposés dans les fiches du programme d'actions, trop peu souvent renseignés. La périodicité qualifiée de « potentielle », n'est pas systématiquement fournie. Le suivi peut être annuel, tous les trois ans, tous les six ans. Dans la mesure où les textes prévoient obligatoirement un bilan intermédiaire du PCAET réalisé à 3 ans, il

convient de préciser la valeur objectif à 3 ans pour les indicateurs qui devront être mobilisés pour le bilan intermédiaire.

***La MRAe recommande d'appliquer une périodicité de suivi aux indicateurs énoncés directement dans les fiches actions, afin d'harmoniser le dispositif global de suivi tel que présenté dans le rapport d'évaluation environnementale.***

## 2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique introduit le rapport d'évaluation environnementale.

Didactique dans la présentation qu'il donne des attendus d'un PCAET, il ne rend pas compte de la démarche d'élaboration particulière du PCAET Loire Angers. Un tableau présente la synthèse des principaux enjeux du territoire et de leur traduction dans les différents axes du PCAET. Aucune donnée chiffrée n'est livrée à ce stade.

## 2.7 Les méthodes

Les limites de l'exercice d'élaboration du PCAET et de son évaluation environnementale, ainsi que les partis pris, sont traités tout au long des différents documents constitutifs du PCAET : calendrier serré, parti pris de documents visuels et synthétiques, priorisation, etc.

Les disparités entre fiches actions ne sont pas occultées non plus : pour les actions moins précises, il est précisé que l'ambition est bien de poser ou poursuivre la pose des premières fondations pour multiplier ensuite des possibilités de mise en œuvre.

Pour autant, le dossier gagnerait à expliquer davantage les difficultés et limites des méthodes rencontrées par la collectivité, notamment dans la gouvernance de l'élaboration de son PCAET (une seule fiche action pour cet axe), mais aussi de son suivi (définition, périodicité et caractère opérationnel des indicateurs).

## 3 Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet de PCAET

Une même action peut avoir des porteurs différents sur des territoires d'intervention eux-mêmes distincts. Il a donc été fait le choix dans le programme d'actions de proposer des fiches actions déclinées selon les porteurs. La question de la gouvernance a ainsi toute son importance pour ne pas donner à voir une juxtaposition d'actions issues de revues d'actions des EPCI, au détriment d'une véritable stratégie à l'échelle du pôle métropolitain Loire Angers.

***La MRAe recommande de compléter le dossier par la démonstration de la bonne articulation et complémentarité des différentes actions portées par les acteurs amenés à intervenir dans la mise en œuvre du PCAET. A cette fin, l'action dédiée à la gouvernance doit être renforcée.***

### 3.1 La réduction des émissions de gaz à effet de serre

La MRAe rappelle que le plan climat de la France présenté en juillet 2017 vise la neutralité carbone à l'horizon 2050 à l'échelle nationale.

Le principe de neutralité carbone ayant été voté en juin 2019, il est énoncé de manière transparente que la stratégie mise en œuvre pour le PCAET Loire Angers ne la fait apparaître qu'en

filigrane. Le PCAET dont l'élaboration était bien avancée en juin 2019 ne tient pas compte de cet objectif dont les modalités d'atteinte ne sont pas estimées suffisamment précises par Loire Angers. Pour autant, il est fait référence à la neutralité carbone dans la partie relative à la séquestration carbone. Il a été choisi d'adopter des objectifs volontaristes basés sur le facteur 4 en termes de réduction des émissions de GES tout en proposant des orientations visant à accroître la capacité du territoire à séquestrer le carbone (gestion des prairies, agroforesterie, plantations d'arbres et de haies...).

### **3.1.1 Agir en priorité sur les transports et bâtiments**

#### **3.1.1.1 Les bâtiments**

En concordance avec le diagnostic, la stratégie vise une réduction prioritaire des GES issus des transports et des bâtiments (résidentiel et tertiaire).

Près de 60 % de la consommation d'énergie du secteur résidentiel a pour origine le chauffage. C'est pourquoi le secteur résidentiel présente un fort enjeu de rénovation pour réduire notamment les besoins énergétiques en chauffage. Le secteur résidentiel est, derrière les transports routiers, le 2<sup>e</sup> poste de consommation d'énergie du territoire du Pôle métropolitain (il est à un niveau égal aux transports routiers sur la communauté de communes Loire Layon Aubance).

En 2014, 7 600 GWh étaient consommés sur le territoire. Le PCAET Loire Angers affiche l'objectif d'une réduction de la consommation d'énergie de - 30 % d'ici 2030, tant pour la trajectoire continuité que pour la trajectoire cible. Il vise une réduction de 55 % de la consommation d'énergie à l'horizon 2050 (valeur cible) et de - 43 % en valeur continuité. En mettant les objectifs en lien avec l'augmentation de la population, la réduction de la consommation d'énergie par habitant est de fait plus importante qu'en volume : - 62 % (trajectoire cible) par habitant à échéance 2050.

La disparité dans le renseignement des fiches actions est conséquente. Ainsi, pour l'axe 1 « *Renforcer les dispositifs d'accompagnement des habitants* », le descriptif de l'action est deux fois plus développé pour ALM, alors que seule la fiche action de LLA propose une budgétisation. Les indicateurs de suivi présentés sont en outre très disparates selon l'EPCI : ALM propose le tableau de bord de suivi de l'OPAH et de la plateforme de rénovation énergétique de l'habitat, quand LLA présente le nombre de réunions (sans préciser lesquelles), le nombre de permanences pour l'OPAH et l'Espace info énergie. Seule ALS distingue, de façon plus opérationnelle, indicateurs de réalisation et indicateurs de résultats (nombre de logements restaurés, gains énergétiques et carbone liés aux travaux...).

Les faibles moyens financiers dédiés, quand ils sont renseignés, interrogent sur l'effective mise en œuvre de cette ambition, d'autant que des disparités importantes sont constatées dans l'approche de l'action 2 « *Réhabiliter et rénover le parc de logements sur le territoire* », selon l'EPCI considéré.

***La MRaE recommande d'apporter des arguments budgétaires et financiers quant aux conditions d'atteinte de l'objectif ambitieux de 90 % de rénovation du parc à l'horizon 2050 et de veiller à harmoniser les acteurs et le suivi.***

En outre, l'amélioration de l'isolation thermique des logements ne doit pas occulter la prise en compte du risque lié à la présence de radon. Identifié dans l'évaluation environnementale, ce risque n'est pas mentionné dans les fiches actions du PCAET, alors même que la qualité de l'air

intérieur est l'une des actions engagées dans le cadre du contrat local de santé signé entre l'agence régionale de santé (ARS) et Angers Loire Métropole (ALM).

Sur les trois fiches dédiées à l'action 42 « *Sensibiliser les habitants à des pratiques vertueuses en matière de consommation énergétique et de qualité de l'air* », qui identifient les causes de la précarité énergétique et ses conséquences, seule une des fiches traduit l'ambition par un budget et des moyens humains pour mener à bien cette action.

Quant à l'enjeu de rénovation des bâtiments du secteur tertiaire, il est essentiellement concentré sur Angers Loire Métropole (90 % de la consommation) : le secteur tertiaire y est le 2<sup>e</sup> émetteur de GES et consommateur d'énergie.

En revanche, la rénovation en hyper centre-ville serait à conforter voire améliorer, notamment sur les petites copropriétés. Il serait également intéressant de profiter de la nouvelle zone patrimoniale pour avoir un diagnostic de la performance énergétique en centre-ville ancien.

L'action n°19 « Identifier et traiter les îlots de chaleur urbains portée par l'agence d'urbanisme de la région angevine (AURA) constitue une approche intéressante, d'autant que l'émergence du phénomène des îlots de chaleur urbains figure parmi les effets du dérèglement climatique les plus impactants pour la santé humaine. La fiche propose ainsi une identification des sites potentiellement à risques, des relevés de température et l'élaboration d'un cahier de prescriptions pour améliorer le confort thermique estival.

Le PACET pourrait prolonger cette approche par une réflexion sur les formes urbaines afin de mieux prévenir les îlots de chaleur urbains : privilégier des circulations d'air entre les bâtiments et la création d'ombre par l'orientation des constructions, le choix de couleurs pastels et la mise en place de végétation.

### **3.1.1.2 Les déplacements et la question des transports**

Le secteur des transports est sur chacun des territoires des EPCI le plus fort émetteur de GES. L'objectif est une réduction de -75 % de GES et de -50 % de consommation d'énergie à 2050. Quatre leviers principaux sont identifiés : le report modal, la réduction des besoins de déplacement, la substitution de motorisation essence/diesel et les changements de pratiques par des systèmes moins émetteurs de polluants et de GES.

A travers les actions 39, 40 et 41 l'accent est mis sur le développement du co-voiturage domicile-travail, l'incitation aux mobilités durables dans les collectivités et sur la découverte des nouveaux véhicules électriques individuels. Concentrées sur le volet sensibilisation, l'efficacité réelle des actions demeure difficilement appréhendable (absence d'indicateurs, freins importants sans perspectives de solutions avancées...).

L'action 22 relative à l'élaboration de plans vélos est très fournie dans la fiche d'ALM car témoignant d'une réalité bien ancrée sur ce territoire, à l'image de l'action 23 relative au développement du tramway. Loire Layon Aubance s'engage dans une première phase de diagnostic pour son plan vélo (2020) et prévoit la livraison du programme pluriannuel de travaux pour 2022.

Dans une réflexion convergente, l'action 16 participe d'une démarche d'aménagement du territoire qui favorise les proximités (moindre besoin d'utiliser les transports du fait de la proximité des commerces et services) et les mobilités décarbonées. Elle vise, par des incitations financières, à la résorption de la vacance afin de redynamiser les centre-bourgs. Elle s'inscrit notamment en

pleine complémentarité avec l'action 14 "*Favoriser la densification des espaces consommés via des études d'optimisation foncière*".

### **3.1.1.3 L'agriculture et l'industrie**

Concernant les émissions de GES, l'impact de l'industrie est évalué sans tenir compte de sa branche énergie : les émissions de GES d'origine industrielle peuvent donc apparaître sous-évaluées.

Pour le volet agriculture, les objectifs se focalisent sur les émissions de GES : -70 % de GES et -45 % de consommation d'énergie d'ici 2050. La question de l'évolution des pratiques vers une agriculture plus respectueuse de l'environnement est délibérément renvoyée à la seule profession agricole, alors que la réflexion aurait pu être amorcée dans les actions du PCAET. L'action 4 consiste à accompagner les agriculteurs, au même titre que les entreprises, dans la maîtrise et l'optimisation de leurs consommations d'énergie (diagnostic énergétique, installer des équipements performants et économes, substituer des énergies renouvelables aux énergies fossiles... Aucune information n'est renseignée pour rendre cette action opérationnelle (budget, moyens humains, objectifs chiffrés, échéancier).

### **3.1.1.4 Énergies renouvelables (EnR)**

Le taux de couverture affiché en ENR à l'horizon 2050 est de 45 %. Le diagnostic incite, à travers le schéma départemental de méthanisation, au développement à l'échelle du pôle métropolitain Loire Angers d'unités de méthanisation. Ce programme nécessite toutefois une certaine vigilance (qualité des intrants, maîtrise technique des filières, prévention des nuisances, dimensionnement des plans d'épandage...). La fiche action n°5 évoque un facteur limitant au développement de la méthanisation : en l'absence de matériel adapté pour l'enfouissement du digestat, les risques d'émission d'ammoniac dans l'air ne sont pas négligeables. Ce qui pourrait atténuer le bénéfice attendu sur les rejets de NH3 avec l'abandon du stockage des effluents.

Les actions 5 « *Mettre en place un schéma directeur des énergies afin de développer/optimiser les réseaux énergétiques et accompagner le développement des énergies renouvelables* », 9 « *Développer le photovoltaïque sur les toitures privées* », 10 « *Développer les installations solaires sur les toitures des bâtiments de la ville d'Angers et d'Angers Loire Métropole* », 11 et 12 sont toutes dédiées à la promotion des énergies renouvelables. Pour autant, peu d'objectifs chiffrés sont avancés.

L'action 5 est déclinée sur l'ensemble du territoire. Cette action programmatique vient croiser une action très concrète (n°6) qu'est la réindustrialisation du biopôle à Saint-Barthélémy-d'Anjou. Pour autant, aucun élément de retour d'expérience n'est présenté quant aux nombreux dysfonctionnements techniques, environnementaux et économiques qui avaient alors motivé la fermeture du site en 2015.

Les actions portées par le territoire en matière de production d'énergie renouvelable sont ambitieuses sans toutefois atteindre le niveau des objectifs nationaux pour 2030.

### 3.2 L'adaptation du territoire au changement climatique

L'impact du changement climatique sur la ressource en eau constitue un enjeu prépondérant. Les risques de conflits d'usages entre d'une part la population dans son ensemble pour l'accès à l'eau potable, d'autre part pour l'agriculture ou l'industrie notamment, s'amplifient avec la rareté de la ressource. Or, on peine à identifier dans le projet de PCAET les actions qui visent à inverser une tendance préoccupante de raréfaction et de dégradation de la ressource.

Dans le diagnostic, le paragraphe sur l'évolution de la disponibilité (notamment la Loire) n'aborde pas la dépendance du pôle métropolitain à la ressource Loire, dont le territoire est tributaire. Cet enjeu n'est pas davantage abordé dans le programme d'actions.

L'action 31 « *Réduire les prélèvements d'eau dans le milieu et en assurer sa qualité* », portée par les chambres d'agriculture des Pays de la Loire, apparaît restrictive en insistant principalement sur les aménagements techniques visant à perfectionner les procédés d'économie d'eau, sans réinterroger le principe d'irrigation même ou bien évoquer la recherche de pratiques culturelles moins consommatrices d'eau. La fiche de cette action n'est par ailleurs pas renseignée quant au budget, au calendrier et aux moyens humains à mobiliser.

La priorisation des solutions avancées mérite également d'être réinterrogée dans le respect de la démarche éviter, réduire, compenser : la réduction des besoins en eau (réflexion sur d'autres cultures et pratiques d'irrigation) doit être le premier item de réflexion, avant une réflexion sur la gestion collective pour optimiser, le stockage (réserves de substitution) étant la 3<sup>e</sup> étape, et non le contraire.

Concernant la réduction des consommations d'eau, les particuliers, les entreprises et les collectivités (les stades et les espaces verts, les pelouses du tramway par exemple) ne sont pas identifiés comme des publics à sensibiliser.

***La MRAE recommande de prévoir des actions plus ambitieuses sur la thématique de l'eau, pierre angulaire de l'adaptation du territoire au changement climatique, notamment sous l'angle de l'accès à la ressource et des réponses apportées à l'accentuation prévisible des conflits d'usage. La MRAE recommande par ailleurs d'étayer la restitution des mesures d'évitement et de réduction d'impact sur la ressource en eau.***

Concernant l'enjeu qualité de l'eau, le développement de l'agriculture biologique n'est pas cité alors que ce type d'agriculture a un impact direct sur les intrants, tout particulièrement les pesticides.

À noter également la particularité de la fiche action n°34 portée par Angers Loire Métropole : « Vers un territoire intelligent » avec une enveloppe financière estimée à 140 millions d'euros à répartir sur divers budgets. Cette démarche a vocation à mettre en synergie les atouts du territoire sur les volets "numérique" (nouvelles technologies) et « innovation » pour améliorer la qualité des services urbains et en réduire les coûts (réseaux d'énergie, développement des énergies renouvelables, éclairage public, déplacements, gestion de l'eau et des déchets...).

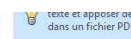
### 3.3 La réduction de la pollution atmosphérique et des risques sanitaires associés

La baisse des polluants atmosphériques est un sujet particulièrement transverse du PCAET. Tous les secteurs sont concernés. Les objectifs du PCAET reposeront essentiellement sur les actions visant le bâtiment, les transports et l'agriculture. Sont ainsi concernés les axes 1 Bâtiments, 3 Aménagements et mobilités et 4 Adaptations.



Concernant l'agriculture, est ciblée la diminution de l'emploi des engrais minéraux (l'ammoniac et les oxydes d'azote sont les principaux concernés).

**Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques (base 2005)  
Pôle métropolitain Loire Angers**



	2020-2024	2025-2029	A partir du 2030
S02 dioxyde de soufre	-55%	-66%	-77%
NOx oxydes d'azote	-50%	-60%	-69%
COVnm composés organiques volatiles	-43%	-47%	-52%
NH3 ammoniac	-4%	-8%	-13%
PM 2,5 particules fines	-27%	-42%	-57%

Figure 2: Source : extrait du PCAET Loire Angers

En matière de réduction des polluants atmosphériques, les objectifs rejoignent ceux définis par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) validé en 2017. Pour autant, la mise en œuvre d'un plan de protection de l'atmosphère (PPA) pour l'agglomération d'Angers deviendra obligatoire lorsque l'aire urbaine atteindra 250 000 habitants d'ici quelques années.

L'action 38 « Développer les actions d'amélioration de la qualité de l'air et d'accompagnement lors des pics de pollution » souffre d'un manque de mesures opérationnelles et concrètes, comme par exemple la gratuité temporaire des transports en commun. Cette fiche est davantage rédigée sous l'angle de grandes lignes directrices.

Dans l'action 23, il est fait référence à la mutation de la flotte de bus équipés d'une motorisation diesel vers une motorisation bio GNV à partir de 2020, à raison d'un rythme de renouvellement de 5 bus par an pour les 150 bus concernés. Le calendrier semble pourtant mener au-delà de l'échéance de 2026.

**La MRAE recommande de préciser la partie du diagnostic relative aux émissions de polluants atmosphériques et de quantifier le bénéfice global pour la qualité de l'air des différentes actions du PCAET.**

### **3.4 Les éventuels impacts sur la biodiversité et le paysage induits par le programme d'actions ou la modification de l'usage des sols**

La MRAE rappelle que la stratégie nationale bas carbone (2015) vise un arrêt à terme de la consommation des terres naturelles, agricoles et forestières, avec une forte réduction à l'horizon 2035. Le plan national biodiversité publié en juillet 2018 vient conforter et renforcer cette ambition.

Aussi, la consommation d'espace et l'artificialisation des sols constituent des enjeux qui sous-tendent le projet de PCAET de par les actions qui en découlent, parmi lesquelles les projets d'énergies renouvelables.

Le développement des énergies renouvelables peut ainsi avoir un impact négatif s'il est envisagé sur des espaces non artificialisés. Concernant l'éolien et les unités de méthanisation, l'emprise sur des terres agricoles et naturelles est plus impactante. Les unités de méthanisation, en fonction de l'envergure des projets et des ressources méthanisées, peuvent avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau (épandage) et sur la faune et la flore (modification de la structure des sols par le digestat, impact sur les prairies...).

De manière générale, si l'enjeu sur l'artificialisation des sols est bien mis en exergue, l'impact potentiel sur la biodiversité est identifié dans une moindre mesure. À titre d'exemple, si l'implantation de panneaux photovoltaïques sur d'anciennes friches ou décharges est valorisée comme moins consommatrice d'espaces agricoles et naturelles, il ne saurait être fait abstraction des enjeux potentiels sur la biodiversité.

Il convient en outre de rappeler la doctrine du schéma régional climat air énergie (SRCAE) des Pays de la Loire selon laquelle « *les centrales solaires photovoltaïques au sol consommatrices d'espace, sont à envisager sur des espaces déjà artificialisés ne présentant pas de conflit d'usage des sols (agricole, naturel, économique)* ».

L'analyse est poursuivie dans l'évaluation environnementale par l'exposé des mesures d'évitement, de réduction et de compensation décliné en fonction des points de vigilance identifiés précédemment.

L'alimentation des chaufferies bois pose la question de la provenance du bois utilisé (bilan carbone dû au transport). Le recours à du bois local pose la question de la gestion du maillage bocager et du milieu forestier, favorables à la biodiversité et aux continuités écologiques.

Nantes, le 26 mars 2020

Pour la MRAe des Pays-de-la-Loire,  
par délégation, son membre permanent,

***Signé***

Bernard ABRIAL