



Mission régionale d'autorité environnementale  
ÎLE-DE-FRANCE

**Avis délibéré**  
**de la Mission régionale d'autorité environnementale d'Île-**  
**de-France sur le projet de plan climat-air-énergie territorial**  
**(PCAET) de Grand Paris - Grand Est (93)**

N°MRAe 2021-6507  
en date du 21 octobre 2021

# Synthèse de l'avis

Le présent avis porte sur le projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de l'établissement public territorial (EPT) « Grand Paris – Grand Est » (GPGE), et sur son « rapport d'évaluation environnementale » daté du 29 juin 2021. Il est émis préalablement à l'adoption de ce plan.

Le PCAET de GPGE doit mettre en cohérence les politiques publiques et les initiatives des acteurs de ce territoire, avec notamment pour finalités l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la transition énergétique et l'amélioration de la qualité de l'air. Il définit, à l'échelle du territoire de GPGE, les objectifs pour 2030 et 2050 dans ces domaines et les moyens à mobiliser pour les atteindre.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe pour ce plan concernent :

- la **transition énergétique**, à travers la modération de la consommation énergétique et le développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- la **neutralité carbone**, à travers la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'amplification de la séquestration de ces gaz ;
- la **qualité de l'air**, à travers la réduction des émissions de polluants atmosphériques et la prévention des risques sanitaires associés ;
- le **changement climatique**, à travers l'adaptation de l'aménagement du territoire et la protection des milieux et ressources naturels.

Les principales recommandations de la MRAe sont de :

- quantifier les effets attendus des actions programmées, en matière de consommation d'énergie, de production d'énergies renouvelable et de récupération, d'émission et de stockage de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ;
- approfondir l'analyse de l'articulation du PCAET et des documents de planification de rang supérieur ;
- justifier davantage le recours à un scénario « territorialisé », moins ambitieux que le scénario « maximal » étudié et que le scénario de référence du PCAEM ;
- définir des mesures d'évitement et de réduction, au regard des incidences négatives potentielles sur les enjeux patrimoniaux et paysagers des actions relatives à la rénovation énergétique des bâtiments ;
- définir des mesures d'évitement et de réduction des incidences négatives potentielles du développement des énergies renouvelables ;
- programmer des actions complémentaires, en faveur du renforcement du maillage des transports en commun et de la limitation du stationnement dédié aux véhicules motorisés au sein de habitations à proximité des transports en commun ;
- préciser le « plan air », adossé au PCAET, en fixant des objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques.

La MRAe a formulé d'autres recommandations plus ponctuelles, dans l'avis détaillé ci-après. La liste complète des recommandations figure en annexe du présent avis.

# Sommaire

Synthèse de l'avis.....	2
Sommaire.....	3
Préambule.....	4
Avis détaillé.....	5
<b>1. Présentation du projet de document.....</b>	<b>5</b>
1.1. Contexte et présentation du projet de document.....	5
1.2. Modalités d'association du public en amont du projet de document.....	6
1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe.....	7
<b>2. L'évaluation environnementale.....</b>	<b>7</b>
2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale.....	7
2.2. Articulation avec les documents de planification de rang supérieur.....	8
2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives.....	9
<b>3. Analyse de la prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>10</b>
3.1. Transition énergétique.....	10
3.2. Neutralité carbone.....	12
3.3. Qualité de l'air.....	14
3.4. Changement climatique.....	15
<b>4. Suites à donner à l'avis de la MRAe.....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>17</b>
<b>Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte.....</b>	<b>18</b>

# Préambule

La Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) d'Île-de-France a été saisie par l'établissement public territorial (EPT) « Grand Paris – Grand Est » (GPGE) pour rendre un avis sur son projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) et son dossier d'évaluation environnementale, réalisé en application de l'[article R. 122-17 I 10° du code de l'environnement](#) et daté du 29 juin 2021.

Cette saisine étant conforme à l'[article R. 122-17 IV du code de l'environnement](#) relatif à l'autorité environnementale compétente, il en a été accusé réception par le pôle d'appui à la MRAe le 21 juillet 2021. Conformément au premier alinéa du IV de l'[article R. 122-21 du code de l'environnement](#), l'avis doit être rendu dans le délai de trois mois à compter de cette date.

Conformément aux dispositions de l'[article R. 122-21 II du code de l'environnement](#), le pôle d'appui a consulté le directeur de l'agence régionale de santé d'Île-de-France le 21 juillet 2021. Sa réponse du 17 septembre 2021 est prise en compte dans le présent avis.

La MRAe s'est réunie le 21 octobre 2021. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de Grand Paris – Grand Est (93).

Sur la base des travaux préparatoires du pôle d'appui et sur le rapport de Hubert Isnard, coordonnateur, après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Chacun des membres ayant délibéré 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.

**Il est rappelé que pour tous les plans ou programmes 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 programme mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou programme. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du plan ou programme et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.**

**Au même titre que les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête publique ou de la mise à disposition du public, le maître d'ouvrage prend en considération l'avis de l'autorité environnementale pour modifier, le cas échéant, son plan ou programme. Cet avis, qui est un avis simple, est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'adopter ou non le plan ou programme.**

# Avis détaillé

Le système européen d'évaluation environnementale des projets, plans et programmes est fondé sur la [directive 2001/42/CE du parlement européen et du conseil du 27 juin 2001](#) relative à l'évaluation des incidences de certaines planifications sur l'environnement<sup>1</sup> et sur la [directive modifiée 2011/92/UE du parlement européen et du conseil du 13 décembre 2011](#) relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement.

Conformément à ces directives un avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public, le maître d'ouvrage, les collectivités concernées et l'autorité décisionnaire sur la qualité de l'évaluation environnementale et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, plan ou programme.

## 1. Présentation du projet de document

### 1.1. Contexte et présentation du projet de document

L'élaboration du PCAET de GPGE a été lancée le 28 mai 2019, le projet de PCAET ayant été validé en conseil communautaire le 29 juin 2021. Cette procédure fait suite à l'adoption du plan énergie climat Métropolitain (PCAEM) approuvé le 12 novembre 2018<sup>2</sup>. Elle s'inscrit en parallèle de l'élaboration d'un plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) et d'un règlement local de publicité intercommunal (RLPi), portés par l'EPT GPGE.

Le territoire de GPGE, situé dans la partie sud-est du département de la Seine-Saint-Denis (93), se compose de 14 communes<sup>3</sup>. Il compte 399 007 habitants (Insee 2018) répartis sur 71,60 km<sup>2</sup> et constitue le huitième territoire de la Métropole du Grand Paris par sa population. Couvert en très grande partie par des espaces artificialisés bâtis et non-bâtis (84 % du territoire), il se caractérise également par ses espaces naturels et semi-naturels<sup>4</sup> (16 % du territoire), dont certains font l'objet de protections réglementaires en raison de leur sensibilité écologique ou de leur caractère remarquable. Traversé par trois autoroutes (A4, A86 et A103), deux lignes de RER (E et A), une ligne de tramway (T4) et ayant vocation à accueillir trois gares du Grand Paris Express, le territoire de GPGE constitue une interface importante<sup>5</sup> entre la proche et la grande couronne de l'Île-de-France.

- 1 L'environnement doit être compris au sens des directives communautaire sur l'évaluation environnementale. L'environnement couvre notamment les champs thématiques suivants : la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs (annexe I, point f de la directive 2001/42/CE sur l'évaluation environnementale des plans et programmes, annexe IV, point I 4 de la directive 2011/92/UE modifiée relative à l'évaluation des incidences de certains projets sur l'environnement).
- 2 Le Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM) a pour objectif de faire converger l'action des 131 communes de la Métropole du Grand Paris en faveur de la résilience climatique, de la transition énergétique et de la qualité de l'air en favorisant les synergies et en promouvant les actions locales et métropolitaines. Il a fait l'objet d'une évaluation environnementale et a donné lieu à l'[avis de la MRAe n°2018-36 du 17 mai 2018](#). Le PCAET de GPGE doit être compatible avec les PCAEM.
- 3 Clichy-sous-Bois, Coubron, Gagny, Gournay-sur-Marne, Le Raincy, Les Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan, Montfermeil, Neuilly-Plaisance, Neuilly-sur-Marne, Noisy-le-Grand, Rosny-sous-Bois, Vaujours et Villemomble.
- 4 Forêt de Bondy, parc de la Haute-Île, parc de la Poudrerie, bords de Marne, plateau d'Avron, bois Saint-Martin, canal de l'Ourq, etc.

Les secteurs du logement et du transport routier sont les deux principales sources de consommation d'énergie et d'émissions atmosphériques (gaz à effet de serre et polluants), et les deux principaux leviers sur lesquels peut s'appuyer le PCAET pour améliorer le cadre et les conditions de vie des habitants de GPGE, à l'aune des enjeux environnementaux du territoire.

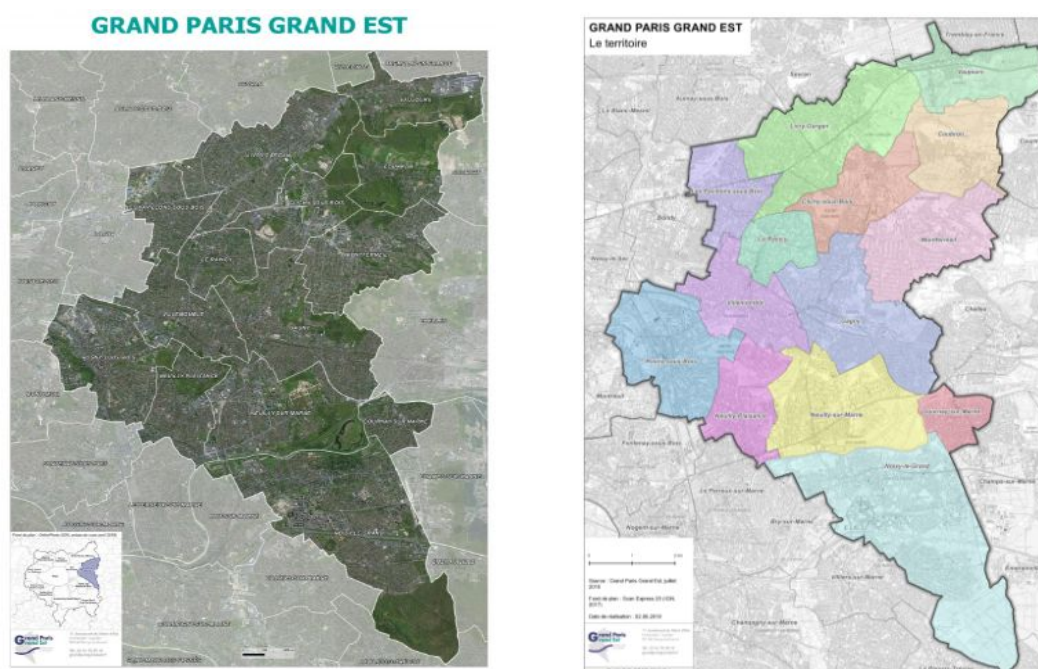


Figure 1: Localisation du territoire de Grand Paris – Grand Est – source : [www.grandparisgrandest.fr](http://www.grandparisgrandest.fr)

## 1.2. Modalités d'association du public en amont du projet de document

Les PCAET, soumis à une évaluation environnementale systématique, entrent dans les champs de la concertation préalable et du droit d'initiative au sens du code de l'environnement. L'EPT GPGE a fait le choix de mener une concertation préalable aux modalités librement choisies, conformément à l'article L.121-17 du code de l'environnement. L'EPT a, dans le cadre du droit d'initiative, publié une déclaration d'intention sur son site internet le 18 juin 2019, qui est encore disponible en ligne<sup>6</sup> et qui n'a pas suscité l'exercice d'un droit d'initiative par un tiers. En termes de concertation préalable avec le public, l'intercommunalité prévoyait de se conformer aux exigences du code de l'environnement, en ce qui concerne l'information du public sur la durée et les lieux de concertation, sans toutefois détailler les modalités précises envisagées.

La MRAe note qu'un bilan de la concertation préalable, qui doit être rendu public conformément aux articles L. 121-16 et L.123-12 du code de l'environnement, est annexé au dossier présenté, ce qui permet d'appréhender le processus de participation dans sa globalité et d'apprécier son impact sur l'élaboration du projet de PCAET.

Ce document rend compte des modalités de concertation effectivement mises en œuvre par l'EPT. Il présente la synthèse des différentes étapes de concertation, ainsi que des idées et propositions qui en ont émergé. Le document indique à cet égard que l'ensemble des acteurs « *qui vivent et connaissent le territoire* » ont été concertés et mobilisés à cette occasion<sup>7</sup>. La MRAe souligne qu'une liste des participants est dressée, illustrant

5 Il y a une dynamique très forte de projets urbains sur le territoire de GPGE (zones d'aménagement concerté, concession, programme de renouvellement urbain) dont certains sont lauréats de l'appel à projet « inventons la Métropole du Grand Paris ».

6 <https://www.grandparisgrandest.fr/fr/publications/declaration-dintention-dengagement>

7 14 maires du Territoire, club transition écologique regroupant les référents PCAET des 14 villes

bien la diversité de leurs profils, mais elle observe également qu'aucun des participants n'est issu du « grand public » et qu'un élargissement de la concertation aurait notamment permis de recueillir l'avis et les besoins des populations les plus fragiles. La MRAe note par ailleurs que trois moments ont ponctué la concertation préalable : un forum ouvert organisé le 8 novembre 2019 (où les participants ont pu proposer leurs pistes d'action), six ateliers dématérialisés organisés le 8 décembre 2020 (où les participants ont pu préciser le projet de programme d'actions) et un appel à relecture entre le 22 mars et le 2 avril 2021 (où d'autres contributions écrites ont été formulées).

### 1.3. Principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe

Pour la MRAe, les principaux enjeux environnementaux à prendre en compte dans le projet de PCAET de GPGE et son évaluation environnementale sont :

- la **transition énergétique**, à travers la modération de la consommation énergétique et le développement des énergies renouvelables et de récupération ;
- la **neutralité carbone**, à travers la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'amplification de la séquestration de ces gaz ;
- la **qualité de l'air**, à travers la réduction des émissions de polluants atmosphériques et la prévention des risques sanitaires associés ;
- le **changement climatique**, à travers l'adaptation de l'aménagement du territoire et la protection des milieux et ressources naturels.

## 2. L'évaluation environnementale

### 2.1. Qualité du dossier et de la démarche d'évaluation environnementale

Le dossier transmis à la MRAe pour avis comporte principalement : un **diagnostic**, une **synthèse de la concertation préalable**, un **rapport stratégique** (précisant les hypothèses étudiées et l'ambition du territoire), un **programme d'actions**, et un **rapport d'évaluation environnementale**. Dans son contenu, le dossier répond ainsi aux attendus de l'article R. 122-20 du code de l'environnement.

Le diagnostic est complet et résume avec clarté les enjeux et potentiels du territoire en matière de transition énergétique, de neutralité carbone, de qualité de l'air et de vulnérabilité au changement climatique. Pour la MRAe, le périmètre de la concertation préalable conduite sur la base de ce diagnostic apparaît, comme indiqué précédemment, réduit et, de ce fait, amoindrit la portée de ses conclusions.

La MRAe souligne que le programme d'actions est diversifié (particulièrement dans le champ de compétence de l'EPT) et met bien en évidence les ressources humaines et financières nécessaires à sa mise en œuvre, ainsi que les calendriers et partenaires associés.

En ce qui concerne la démarche d'évaluation environnementale, il est rendu compte du déroulé et de la méthode dans le rapport d'évaluation environnementale (p. 170 à 174).

Le résumé non technique, qui fait l'objet d'un premier chapitre du rapport d'évaluation environnementale (p. 4 à 8), est accessible et aborde l'ensemble des étapes de l'évaluation environnementale stratégique. La MRAe considère néanmoins qu'il doit être davantage illustré par des tableaux et chiffres clés et doit intégrer une cartographie permettant une bonne compréhension par le public des enjeux territoriaux.



L'état initial de l'environnement dressé par GPGE s'appuie sur un recensement complet et précis des différentes composantes de l'environnement (p. 51 à 118 du rapport d'évaluation environnementale), permettant d'identifier les enjeux prioritaires sur le territoire. Cependant, les perspectives d'évolution de l'environnement en scénario tendanciel – qui analyse l'évolution à venir de l'état de l'environnement en l'absence du PCAET – ne sont pas analysés pour chacun de ces enjeux environnementaux.

La MRAe observe par ailleurs que l'analyse des incidences environnementales anticipe des effets exclusivement positifs du programme d'actions. L'analyse conduite met bien en évidence quelques points de vigilance, mais n'identifie aucun effet négatif (foncier, paysages, etc.), y compris sur les sites Natura 2000 (notamment p. 154 à 156 du rapport d'évaluation environnementale).

La MRAe considère qu'au-delà d'une approche qualitative des incidences environnementales, il convient d'objectiver et de quantifier les effets attendus du programme d'actions, en particulier dans les domaines mis en évidence dans le diagnostic (consommation d'énergie, émission et stockage de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques). Or ces domaines n'apparaissent pas dans les tableaux de synthèse des incidences du programme d'actions (p. 128, 130, 132, 134, 136 et 138 du rapport d'évaluation environnementale).

Le rapport d'évaluation environnementale (p. 159 à 169) et le programme d'actions (tableaux de suivi annexé) présentent les contours du dispositif de suivi de la mise en œuvre des actions du PCAET et de leurs effets sur l'environnement. Mais ce dispositif n'est assorti d'aucune valeur initiale et valeur cible, ni de mesures correctives à mettre éventuellement en œuvre en cas d'écart, seules à même de garantir un suivi efficace.

#### (1) La MRAe recommande de :

- quantifier les effets attendus des actions programmées en matière de consommation d'énergie, de production d'énergies renouvelable et de récupération, d'émission et de stockage de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ;
- préciser le dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET en définissant des valeurs initiales et des valeurs cibles, ainsi que des mesures correctives en cas d'écart constaté, pour les indicateurs de suivi des actions et de leurs effets sur l'environnement.

## 2.2. Articulation avec les documents de planification de rang supérieur

Conformément à l'article R. 122-20 du code de l'environnement, le rapport d'évaluation environnementale doit présenter l'articulation du PCAET avec les documents de planification de rang supérieur. Cette analyse offre l'occasion de définir le scénario de référence, dont la réalisation bien qu'incertaine est la plus probable, et d'identifier les marges de manœuvre pour le territoire.

Les documents de planification sur lesquels s'appuie l'EPT GPGE sont listés et les objectifs de ces documents que le projet de PCAET doit considérer sont rappelés (p.13 à 50 du rapport d'évaluation environnementale). La MRAe souligne que certains liens présentés en figure 1 du rapport stratégique et figure 3-2 du rapport d'évaluation environnementale sont à revoir, de façon à rappeler le lien de compatibilité existant entre le schéma de cohérence territorial (SCoT) métropolitain<sup>8</sup> et le schéma directeur de la région Île-de-France (SDRIF), ainsi qu'entre le PCAET et le PCAEM. La MRAe rappelle en outre que le PCAET n'a pas de lien de compatibilité avec le schéma régional de biomasse (SRB), bien qu'une cohérence entre ces documents doive être recherchée.

Les objectifs identifiés dans les autres documents de planification, concernant les thématiques environnementales abordées dans le PCAET, sont listés dans des tableaux synthétiques. La MRAe considère que le rapport doit analyser l'articulation du PCAET avec ces documents en explicitant le rapport juridique et le niveau de cohérence.

<sup>8</sup> Le SCoT métropolitain est en cours d'élaboration et dispose d'un calendrier similaire à celui de l'élaboration du PLUi de GPGE. Il devrait ainsi être arrêté à l'automne 2021 et devrait être approuvé fin 2022.



(2) La MRAe recommande de préciser les liens définissant l'articulation du PCAET avec les autres documents de planification et la façon dont le PCAET répond à l'obligation juridique de compatibilité ou de prise en compte ;

## 2.3. Justification des choix retenus et solutions alternatives

La justification des choix retenus et les solutions alternatives étudiées dans le cadre de la définition de la stratégie et du programme d'actions du projet de PCAET sont présentées (p.12 à 35 du rapport stratégique et p.157 à 158 du rapport d'évaluation environnementale). Chaque scénario étudié est décrit et les choix retenus sont justifiés principalement compte tenu des orientations métropolitaines, régionales et nationales, des enjeux et potentiels territoriaux et des échanges avec les acteurs concertés.

La MRAe note qu'en plus du scénario tendanciel, tenant compte de l'existant sans mise en œuvre du PCAET, deux autres scénarios ont été étudiés :

- un scénario dit « maximal », s'appuyant sur une activation maximale de l'ensemble des leviers d'actions de la transition énergétique et climatique du territoire, en fonction des potentiels identifiés,
- un scénario dit « territorialisé », construit sur la base des objectifs du PCAEM, notamment en termes d'évolution du mix énergétique.

La MRAe considère que les écarts avec les objectifs fixés dans les documents de planification de rang supérieur (notamment le PCAEM) d'ici 2030 et 2050 doivent être davantage justifiés (en particulier parce que les objectifs du PCAET sont inférieurs à ceux de ces documents), compte tenu de l'échéance proche du programme d'actions (six ans après l'adoption du PCAET) et des incertitudes existantes sur les hypothèses d'évolution du territoire à ces horizons lointains (2030 et 2050).

La MRAe souligne en revanche l'effort de justification des choix retenus en ce qui concerne la prise en compte des inégalités environnementales et de santé, et la traduction à venir de ces choix dans le PLUi du territoire en cours d'élaboration. Le programme d'actions regroupe à cet égard des actions favorables à la santé et à l'aménagement durable, faisant écho aux constats rappelés dans le rapport de diagnostic et le rapport d'évaluation environnementale (état initial de l'environnement).

La MRAe constate que les objectifs du PCAET sont déterminés par comparaison à des années de référence parfois différentes de celles prévues par le cadre législatif en vigueur ou par les documents de planification de rang supérieur, sans que cette différence ne soit toujours discutée ou expliquée dans le dossier. Cela contraint la mise en perspective des objectifs du PCAET avec ceux définis aux niveaux national, régional et métropolitain, et l'identification des éventuels rattrapages nécessaires.

(3) La MRAe recommande de :

- justifier davantage le recours à un scénario « territorialisé », moins ambitieux que le scénario « maximal » étudié ;
- présenter les objectifs propres au territoire traduits dans son PCAET au regard de ceux des documents de planification de rang supérieur en explicitant les écarts éventuels notamment au regard du PCAEM ;

- justifier le choix de retenir des années de référence et des objectifs parfois distincts de ceux imposés par le cadre législatif et réglementaire en vigueur .

## 3. Analyse de la prise en compte de l'environnement

### 3.1. Transition énergétique

#### **Réduction de la consommation d'énergie :**

La consommation totale d'énergie sur le territoire de GPGE est d'environ 4 992 Gwh/an (soit 13 MWh/habitant, équivalent à la moyenne métropolitaine, mais inférieure à la moyenne régionale). Deux secteurs représentent à eux seuls 97 % de l'énergie consommée : les secteurs du bâtiment – résidentiel et tertiaire – (77 %) et du transport routier (20 %). 66 % de l'énergie totale consommée est d'origine fossile (gaz naturels et produits pétroliers), essentiellement importée, ce qui témoigne d'une forte dépendance du territoire de GPGE à ce type d'énergie (p.24 du rapport de diagnostic). La MRAe note que le poids important du secteur du bâtiment dans la consommation totale d'énergie est principalement lié à l'usage de gaz naturels (chauffage, eau chaude) et de l'électricité. Celui du secteur du transport routier est, quant à lui, principalement lié à l'usage de carburants et à l'importance du trafic routier au sein du territoire de GPGE.

La tendance observée au cours de la période 2005-2015 se caractérise par un rythme de diminution de la consommation totale d'énergie de l'ordre de -1 %/an. Cette trajectoire décroissante est cohérente avec celle attendue, mais le rythme de la diminution de la consommation d'énergie est insuffisant pour atteindre les objectifs nationaux et métropolitains définis pour 2030 et, dans une moindre mesure, pour 2050. Les objectifs poursuivis par GPGE dans son projet de PCAET visent ainsi à réduire la consommation totale d'énergie de -35 % d'ici 2030 et de -42 % d'ici 2050, par rapport à 2005 (p.22 du rapport stratégique). Le projet de PCAET prévoit, à cet égard, un ensemble d'actions dans les axes 2, 3, 5 et 6 du programme, dont les incidences attendues sont précisées (p. 125 à 138 du rapport d'évaluation environnementale). La MRAe s'interroge sur la possibilité d'atteindre les objectifs annoncés en ce qui concerne par exemple la rénovation énergétique des logements individuels (Extension du Parcours de rénovation énergétique performante pavillonnaire - PREP<sup>9</sup>). Le Territoire compte en effet de l'ordre de 64 000 logements individuels et l'objectif proposé de rénovation de 50 logements par ville et par an (plan d'action p. 15) soit 5400 logements d'ici 2030 n'impactera que marginalement la consommation d'énergie par ce secteur.

La MRAe observe, comme précédemment indiqué, que l'analyse conduite ne met en évidence aucune incidence négative. Or, de nombreuses actions programmées participant à la réduction de la consommation énergétique et ayant vocation à être déclinées dans le PLUi, concernent la rénovation des bâtiments. Les enjeux patrimoniaux et paysagers du territoire doivent dès lors être pris en compte, notamment dans l'analyse des incidences du PCAET. En effet, le territoire de GPGE abrite deux sites classés (parc de Sevrans et Cèdre de Gagny) et deux sites inscrits (Mairie, parc et Chapelle Notre-Dame-des-Anges de Clichy-sous-Bois), qui ne sont pas identifiés dans le dossier. Il en est de même s'agissant des différents monuments historiques.

La MRAe considère que les « points de vigilance » identifiés dans le cadre de l'analyse des incidences environnementales de ces actions doivent être considérés comme des incidences négatives potentielles et donner lieu à des mesures d'évitement et de réduction, en particulier du point de vue des enjeux paysagers<sup>10</sup>. Elle consi-

9 Le PREP actuellement mis en œuvre dans une commune du territoire vise à rendre accessible à tous la réalisation d'opérations de rénovation thermique complète et performante des maisons individuelles

10 Le dossier ne cite pas non plus l'[atlas des paysages de Seine-Saint-Denis](#), qui aurait pu guider l'élaboration du PCAET.

dère en outre que, compte tenu du rapport de compatibilité existant entre le PLUi et le PCAET, les mesures retenues doivent fixer un cadre plus précis pour la mise en œuvre des orientations du PLUi dans ce domaine.

**(4) La MRAe recommande de définir des mesures d'évitement et de réduction, au regard des incidences négatives potentielles du programme d'actions sur les enjeux patrimoniaux et paysagers, notamment s'agissant des actions relatives à la rénovation énergétique des bâtiments.**

Objectifs 2030		OBJECTIFS NATIONAUX	TENDANCIEL (ref. IDE)	OBJECTIFS PCAET
Consommation énergétique	Conso énergétique TOTAL En 2030	-20% en 2030/2012 Soit 1,1 %/an	-1,86%/an (-1,4 %/an)	-35% en 2030/2005 Soit -1,4 %/an
	Résidentiel	-14,65% sur 2016/2028 Soit 1,2 %/an	(-1,4 %/an)	-34% Soit -1,4 %/an
	Tertiaire	-40% en 2030/2010 Soit 2 %/an	(-0,3 %/an)	-27% Soit -1,1 %/an
	Transports	-14,65% sur 2016/2028 Soit 1,4 %/an	(-1,0 %/an)	-38% Soit -1,5 %/an
	Industrie	-15,7% sur 2016/2028 Soit 1,3 %/an	(-2,9 %/an)	-65% Soit -2,6 %/an
	Agriculture	-9,8% sur 2016/2028 Soit 0,8 %/an	(-1,4 %/an)	-0% Soit -0 %/an
Énergies renouvelables	Part conso énergie finale TOTAL En 2030	32%	14,6%	32% Soit +1,5 %/an
		Objectif atteint ou dépassé	≥ 50 % de l'objectif	<50 % de l'objectif
Objectifs 2050		OBJECTIFS NATIONAUX	TENDANCIEL (ref. IDE)	OBJECTIFS PCAET
Consommation énergétique	Conso énergétique TOTAL En 2050	-50% en 2050/2012		-42% en 2050/2005
Énergies renouvelables	Part conso énergie finale TOTAL En 2050	-		50%

Figure 2 : Synthèse des objectifs stratégiques en matière de consommation énergétique et développement des énergies renouvelables (tableau MRAe)

### Développement des énergies renouvelables et de récupération :

La production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) sur le territoire est d'environ 67,1 GWh, essentiellement sous forme de chaleur issue de la géothermie (93 %), la biomasse (2,5 %) et le photovoltaïque (0,07 %). La quantité d'EnR&R consommée sur le territoire est, quant à elle, de 448,2 GWh, soit 9 % de la consommation d'énergie totale du territoire (p.32 du rapport de diagnostic). La MRAe note que ces chiffres n'intègrent pas le réseau de chaleur de Rosny-sous-Bois, qui existe depuis 2015, aboutissant à une légère sous-estimation de la production issue de la géothermie.

La tendance observée au cours de la période 2005-2015 souligne l'intérêt d'anticiper l'évolution et l'adaptation des réseaux de chaleur. En effet, ceux-ci ne pourraient pas accueillir, sans investissements supplémentaires, de nouvelles installations de production d'énergies renouvelables ou de récupération (p.30 du rapport de diagnostic).

Les objectifs poursuivis par GPGE visent à produire 1 085,8 GWh d'énergie renouvelable d'ici 2030 et plus de 1 616,7 GWh d'ici 2050, soit environ 56 % des besoins énergétiques totaux du territoire (p. 27 du rapport stratégique). L'objectif fixé pour la part d'énergie renouvelable dans la consommation énergétique finale totale du territoire à l'horizon 2030 (36 %) est, d'après les informations du dossier, en adéquation avec l'objectif national, tel que prévu par l'article L. 100-4 du code de l'énergie (33 %).

Le projet de PCAET (scénario « territorialisé ») prévoit de recourir à un mix énergétique reposant sur le développement accru des énergies fatales, solaires photovoltaïques et biogaz, notamment pour tenir compte des potentiels du territoire (p. 24 à 27 du rapport stratégique) et des orientations du PCAEM. Actuellement la production d'énergie renouvelable repose essentiellement sur la production géothermique qui peut être encore améliorée. Le développement de la filière solaire thermique et photovoltaïque apparaît comme l'un des leviers

pour réduire la dépendance du territoire aux énergies fossiles (p.97 du rapport d'évaluation environnementale).

Pour autant, la MRAe note que l'analyse des incidences des actions 1 et 2 de l'axe 5 du programme d'actions, incitant notamment au déploiement d'installations d'EnR&R dans le tertiaire, ne fait apparaître aucune incidence négative potentielle, ni aucun point de vigilance. Or, pour la MRAe, le déploiement d'unités de production d'EnR&R est susceptible de générer des incidences sur l'environnement (artificialisation des sols, dégradation paysagère, etc.) qu'il convient d'appréhender et de prévenir par des mesures d'évitement et de réduction adéquates. A cet égard, la MRAe estime que les mesures prises pour éviter ou réduire les incidences négatives, directes et indirectes, du développement du mix énergétique envisagé sont lacunaires et insuffisamment proportionnées.

#### (5) La MRAe recommande de :

- justifier davantage les choix retenus dans le mix des énergies renouvelables à développer, au regard des potentiels du territoire et au-delà des leviers envisagés par le PCAEM ;
- évaluer les incidences négatives potentielles du développement des énergies renouvelables et définir des mesures d'évitement et de réduction en conséquence ;
- expliquer quelle trajectoire va être mise en œuvre pour qu'au terme du PCAET en 2028, l'essentiel du chemin à parcourir en matière de développement des énergies renouvelables soit accompli (passage d'une production de 67 Gwh à 1085 Gwh).

## 3.2. Neutralité carbone

### Réduction des émissions de gaz à effet de serre :

Les émissions de GES sur le territoire s'élèvent à 962 400 tCO<sub>2</sub>e, soit 2,5 tCO<sub>2</sub>e/habitant (inférieures à la moyenne métropolitaine). Ces émissions proviennent essentiellement des secteurs du bâtiment (58 %), du transport routier (29 %) et de l'industrie (13 %). Ramenée au nombre d'habitants et en intégrant le solde des échanges, notamment les importations alimentaires et de produits manufacturés, l'empreinte carbone d'un habitant de GPGE est en moyenne de 6,8 tCO<sub>2</sub>e (p.66 du rapport de diagnostic), soit d'une valeur inférieure à la moyenne nationale (10,6 tCO<sub>2</sub>e).

La tendance observée au cours de la période 2005-2015 montre une réduction des émissions directes de GES de -27%, étroitement liée à la diminution de la consommation d'énergie du secteur résidentiel et de l'industrie (p.65 du rapport de diagnostic). Les objectifs poursuivis par GPGE dans le cadre de son scénario « territorialisé », qui s'inscrit dans la trajectoire de la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et de la programmation pluri-annuelle de l'énergie (PPE), visent à réduire les émissions de GES de -66 % en 2030 et de -77 % en 2050 (cf. figure n° 3). Pour y parvenir, le projet de PCAET s'appuie sur des actions mobilisant les potentiels et leviers pour la réduction de la consommation d'énergie (p.30 du rapport stratégique), en faisant évoluer le mix énergétique et les transports routiers.

La MRAe souligne que les objectifs en matière de réduction des émissions de GES dans le secteur du bâtiment (résidentiel et tertiaire) reprennent assez largement les marges potentielles estimées dans le cadre du diagnostic. Pour la MRAe, et au regard de la part importante de logements construits avant 1991 (année de rehaussement des normes de construction), la priorisation des interventions vers le secteur résidentiel pour diminuer les émissions de GES du territoire est justifiée.

Par ailleurs, compte tenu du poids important du secteur du transport routier dans les émissions de GES du territoire et du contexte de renforcement des transports en commun à l'échelle de la Métropole du Grand Paris, la MRAe considère que des actions complémentaires en faveur d'un renforcement du maillage des transports en commun, en association avec Île-de-France Mobilités, ainsi que des déplacements en modes actifs, et d'une limitation des aires de stationnement dédiées aux véhicules motorisés pour les habitations à proximité de

transports en commun, pourraient utilement compléter le PCAET afin d'accentuer ses incidences positives dans ce domaine.

**(6) La MRAe recommande de compléter le programme d'actions par des actions en faveur d'un renforcement du maillage des transports en commun ainsi que des modes actifs de déplacement et de la limitation des places de stationnement dédiées aux véhicules motorisés pour les habitations situées à proximité de transports en commun.**

Objectifs 2030		OBJECTIFS NATIONAUX	TENDANCIEL (ref. IDE)	OBJECTIFS PCAET
Émissions GES	Émissions GES TOTAL En 2030	-40% en 2030/1990 Soit 2 %/an	-2,57%/an (-1,8 %/an)	-66% en 2030/2005 Soit 2,6 %/an
	Résidentiel	-53% en 2030/2015 Soit 3,5%/an	-1,3%/an (-1,5 %/an)	-62% Soit -2,5 %/an
	Tertiaire	-53% en 2030/2015 Soit 3,5%/an	(-0,8 %/an)	-62% Soit -2,5 %/an
	Transports	-31% en 2030/2015 Soit 2 %/an	-0,2%/an (-0,7 %/an)	-56% Soit -2,2 %/an
	Industrie	-20% en 2030/2015 Soit 1,3 %/an	(-3,5 %/an)	-83% Soit -3,3 %/an
	Agriculture	-35% en 2030/2015 Soit 2,3 %/an	(+7,3 %/an)	-0% Soit -0 %/an
		Objectif atteint ou dépassé	≥ 50 % de l'objectif	< 50 % de l'objectif
Objectifs 2050		OBJECTIFS NATIONAUX	TENDANCIEL (ref. IDE)	OBJECTIFS PCAET
Émissions GES	Émissions GES TOTAL En 2050	-83% en 2050/1990		-77% en 2050/2005

Figure 3 : Synthèse des objectifs stratégiques en matière d'émissions de gaz à effet de serre (tableau MRAe)

### Séquestration des gaz à effet de serre :

La séquestration nette annuelle sur le territoire est de 18 970 tCO<sub>2</sub>e, soit moins de 2 % des émissions d'origine humaine sur le périmètre du PCAET (11 000 MtCO<sub>2</sub>e) (p.69 du rapport de diagnostic). La MRAe note que l'essentiel de la séquestration des GES émis est assuré par les surfaces boisées (72 %), qui couvrent environ 11 % du territoire. Une source de séquestration supplémentaire est le stockage de carbone dans les produits bois (notamment les éléments de charpente) qui représente environ 28 % des capacités de stockage.

L'action 8 de l'axe 1 (lutter contre les îlots de chaleur urbains) contribue à l'accroissement de la capacité globale de séquestration en préservant bois, parcs et espaces verts et en utilisant tout espace disponible pour végétaliser, planter des arbres, désimperméabiliser et implanter de la pleine terre.

Pour la MRAe, compte tenu des vulnérabilités du territoire au changement climatique mises en évidence (p.78 du rapport de diagnostic) et de la contribution des bois et forêts dans la régulation des GES, il convient d'anticiper une fragilisation des forêts (vague de chaleur et de sécheresse notamment) susceptible d'altérer leur capacité de piégeage des GES.

**(7) La MRAe recommande de renforcer et préciser les actions contribuant à la protection et au développement des puits de carbone dans un contexte de hausse de la fréquence des épisodes de canicule et de sécheresse.**



### 3.3. Qualité de l'air

Environ 3 700 tonnes de polluants atmosphériques sont émises chaque année sur le territoire de GPGE. Hormis les émissions naturelles, les deux principaux secteurs émetteurs sont le transport routier (oxyde d'azote - NO<sub>x</sub>, et particules fines - PM), le résidentiel (composés organiques volatils - COV, PM et dioxyde de soufre - SO<sub>2</sub>). Les secteurs de l'industrie et des chantiers ont également une part non-négligeable dans les émissions des polluants atmosphériques. Au regard des valeurs limites réglementaires<sup>11</sup>, la qualité de l'air est globalement bonne sur le territoire et GPGE fait partie des territoires les moins affectés de la métropole du Grand Paris par la pollution atmosphérique (p.58 du rapport de diagnostic).

La tendance observée au cours de la période 2005-2015 se caractérise par un rythme de diminution des émissions de polluants, conforme aux objectifs réglementaires à l'horizon 2030 (à l'exception des PM<sub>10</sub> et NO<sub>x</sub>), mais insuffisant à l'horizon 2050. Le projet de PCAET prévoit ainsi de poursuivre les efforts déjà engagés et de les accentuer pour réduire les émissions relatives à ces polluants (p.28 du rapport stratégique).

Les potentiels de réduction des émissions de polluants identifiés sont étroitement liés aux potentiels de réduction de la consommation d'énergies fossiles et des émissions de gaz à effet de serre, puisque les polluants recensés sont en majeure partie issus de la combustion de sources d'énergies fossiles. La modification des modes de déplacement et de chauffage des bâtiments apparaît, dès lors, comme un levier d'actions important, notamment pour réduire les émissions d'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) et de particules fines (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>).

La MRAe constate que différentes actions participant à l'amélioration de la qualité de l'air sont répertoriées dans le programme d'actions. Les enjeux associés à la qualité de l'air sont clairement traités et les actions spécifiques à ce volet sont bien mises en exergue. La MRAe rappelle que compte tenu de la couverture du territoire par un plan de protection de l'atmosphère (PPA), le PCAET doit comporter un « plan Air » répondant aux objectifs de la loi d'orientation sur les mobilités du 24 décembre 2019, désormais codifié au 3° II de l'article L.229-26 du code de l'environnement. Ces dispositions invitent en particulier à étudier la faisabilité de la mise en œuvre de zones à faible émission pour les mobilités (ZFE-m) et à mettre en œuvre des actions visant à réduire l'exposition chronique des établissements et personnes sensibles à la pollution atmosphérique.

La MRAe souligne, à cet égard, que le programme d'actions est en phase avec ces exigences législatives. Elle observe en particulier que plusieurs recommandations à destination du PLUi et intégrées notamment à l'action 1 de l'axe 1 du programme participent à la réduction des émissions de polluants (mixité fonctionnelle, raccordement à des sources de chauffage renouvelables, raccordement au chauffage collectif) et à la limitation de l'exposition des populations (formes urbaines favorisant la dispersion de polluants, localisation d'habitats à destination des personnes sensibles). La MRAe note toutefois que les actions programmées constituant le « plan air » de GPGE ne sont pas assorties d'objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques comme l'exige l'article L.229-26 du code de l'environnement.

**(8) La MRAe recommande de préciser le plan d'action pour l'air en fixant des objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques.**

11 Le 22 septembre 2021, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a adopté de nouvelles recommandations plus strictes en matière de qualité de l'air. Ces nouveaux critères définissant un air « sain » devraient influencer la révision en cours de la réglementation européenne.

Objectifs 2030		OBJECTIFS NATIONAUX	TENDANCIEL (ref. IDE)	OBJECTIFS PCAET
Émissions polluants	Émissions polluants TOTAL En 2030			
	SO <sub>2</sub>	-77% en 2030/2005	(-7,5 %/an)	-77% en 2030/2005
	NO <sub>x</sub>	-69% en 2030/2005	(-2,5 %/an)	-69% en 2030/2005
	PM <sub>2,5</sub>	-57% en 2030/2005	(-4,5 %/an)	-57% en 2030/2005
	PM <sub>10</sub>	-57% en 2030/2005	(-3,0 %/an)	-57% en 2030/2005
	COVNM	-52% en 2030/2005	(-3,0 %/an)	-52% en 2030/2005
	NH <sub>3</sub>	-13% en 2030/2005		-13% en 2030/2005
		Objectif atteint ou dépassé	≥ 50 % de l'objectif	<50 % de l'objectif

Figure 4 : Synthèse des objectifs stratégiques en matière d'émissions de polluants atmosphériques (tableau MRAe)

### 3.4. Changement climatique

La prise en compte des enjeux climatiques s'apprécie également par le prisme de la vulnérabilité au changement climatique. Le projet de PCAET de GPGE propose une présentation complète et une analyse approfondie de cet enjeu (p.71 à 78 du rapport de diagnostic), offrant une vision prospective et débouchant pour chacun des facteurs de vulnérabilité identifiés sur un certain nombre de pistes d'adaptation (p.32 et 33 du rapport stratégique).

L'évolution prévisible du climat met en évidence une vulnérabilité importante du territoire face aux vagues de chaleur/canicule, inondations et mouvements de terrains, avec une forte sensibilité aux îlots de chaleur des populations dans les zones urbaines denses (p. 89 à 92 et 96 du rapport de diagnostic). Les objectifs poursuivis par le projet de PCAET visent à « intégrer les risques climatiques dans une nouvelle approche de la ville pour améliorer sa résilience » (p.34 du rapport stratégique). Plusieurs axes d'actions concourent à la réalisation de ces objectifs, notamment les actions 1, 2, 4 et 8 de l'axe 1 du programme d'actions.

Au vu de l'importance des défis et de la pluralité des facteurs en termes d'adaptation du territoire et des activités au changement climatique, la MRAe juge très positif le fait que le PCAET prévoit d'intégrer des règles prescriptives ou, à défaut, incitatives au sein du PLUi. Une plus grande lisibilité de ces recommandations renforcera leur prise en compte dans l'élaboration du PLUi.

**(9) La MRAe recommande de lister les mesures qui devront être intégrées au PLUi pour traduire la stratégie du PCAET et de porter ces éléments à la connaissance du public dans le cadre de la mise à disposition par voie électronique.**

## 4. Suites à donner à l'avis de la MRAe

Le présent avis devra être joint au dossier de consultation du public par voie électronique sur le projet de PCAET de Grand Paris – Grand Est (93).

Le présent avis de l'autorité environnementale pourra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de la participation



du public par voie électronique prévue à l'article [L.123-19](#). Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment l'établissement public territorial Grand Paris – Grand Est envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet de PCAET. Il sera transmis à la MRAe à l'adresse suivante : [mrae-idf@developpement-durable.gouv.fr](mailto:mrae-idf@developpement-durable.gouv.fr)

La MRAe rappelle que conformément à l'[article L.122-9 du code de l'environnement](#), une fois le projet de PCAET adopté, l'autorité compétente rédige et rend publique, une déclaration résumant :

- la manière dont il a été tenu compte du rapport d'évaluation environnementale et des consultations ;
- les motifs qui ont fondé les choix opérés, compte tenu des diverses solutions envisagées ;
- les mesures destinées à évaluer les incidences sur l'environnement de la mise en œuvre du PCAET.

L'avis de la MRAe est disponible sur le site internet de la mission régionale de l'autorité environnementale d'Île-de-France.

**Délibéré en séance le 21 octobre 2021**

**Siégeaient :**

**Eric ALONZO, Hubert ISNARD, Noël JOUTEUR, Jean-François LANDEL,  
Ruth MARQUES, François NOISSETTE, Philippe SCHMIT, président.**

# ANNEXE

# Liste des recommandations par ordre d'apparition dans le texte

- (1) La MRAe recommande de : - quantifier les effets attendus des actions programmées en matière de consommation d'énergie, de production d'énergies renouvelable et de récupération, d'émission et de stockage de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques ; - préciser le dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET en définissant des valeurs initiales et des valeurs cibles, ainsi que des mesures correctives en cas d'écart constaté, pour les indicateurs de suivi des actions et de leurs effets sur l'environnement.....8
- (2) La MRAe recommande de préciser les liens définissant l'articulation du PCAET avec les autres documents de planification et la façon dont le PCAET répond à l'obligation juridique de compatibilité ou de prise en compte ;.....9
- (3) La MRAe recommande de : - justifier davantage le recours à un scénario « territorialisé », moins ambitieux que le scénario « maximal » étudié ; - présenter les objectifs propres au territoire traduits dans son PCAET au regard de ceux des documents de planification de rang supérieur en expliquant les écarts éventuels notamment au regard du PCAEM ;.....9
- justifier le choix de retenir des années de référence et des objectifs parfois distincts de ceux imposés par le cadre législatif et réglementaire en vigueur .....10
- (4) La MRAe recommande de définir des mesures d'évitement et de réduction, au regard des incidences négatives potentielles du programme d'actions sur les enjeux patrimoniaux et paysagers, notamment s'agissant des actions relatives à la rénovation énergétique des bâtiments.....11
- (5) La MRAe recommande de : - justifier davantage les choix retenus dans le mix des énergies renouvelables à développer, au regard des potentiels du territoire et au-delà des leviers envisagés par le PCAEM ; - évaluer les incidences négatives potentielles du développement des énergies renouvelables et définir des mesures d'évitement et de réduction en conséquence ; - expliquer quelle trajectoire va être mise en œuvre pour qu'au terme du PCAET en 2028, l'essentiel du chemin à parcourir en matière de développement des énergies renouvelables soit accompli (passage d'une production de 67 Gwh à 1085 Gwh).....12
- (6) La MRAe recommande de compléter le programme d'actions par des actions en faveur d'un renforcement du maillage des transports en commun ainsi que des modes actifs de déplacement et de la limitation des places de stationnement dédiées aux véhicules motorisés pour les habitations situées à proximité de transports en commun.....13
- (7) La MRAe recommande de renforcer et préciser les actions contribuant à la protection et au développement des puits de carbone dans un contexte de hausse de la fréquence des épisodes de canicule et de sécheresse.....13

(8) La MRAe recommande de préciser le plan d'action pour l'air en fixant des objectifs territoriaux biennaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques.....	14
(9) La MRAe recommande de lister les mesures qui devront être intégrées au PLUi pour traduire la stratégie du PCAET et de porter ces éléments à la connaissance du public dans le cadre de la mise à disposition par voie électronique.....	15