



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet d'élaboration du plan climat-air-énergie
territorial (PCAET)**

de la Métropole du Grand Nancy (54)

n°MRAe 2023AGE51

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Pour tous les plans, programmes ou schémas soumis à évaluation environnementale ou à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public.

En application de l'article R.122-17 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, dans le cas présent, la Mission régionale d'autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

La MRAe a été saisie pour avis par la Métropole du Grand Nancy (54) pour l'élaboration de son plan climat-air-énergie territorial (PCAET). Le dossier ayant été reçu complet, il en a été accusé réception le 24 avril 2023. Conformément à l'article R.122-21 du code de l'environnement, l'avis sur l'évaluation environnementale et le projet de document doit être fourni dans les trois mois suivant la date de sa saisine.

Selon les dispositions du même article, la MRAe a consulté l'Agence régionale de santé (ARS) et la Direction départementale des territoires (DDT) de Meurthe-et-Moselle.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 20 juillet 2023, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle, membres associés, de Christine Mesurolle membre permanente et présidente de la MRAe par intérim, Catherine Lhote membre permanente, ainsi que de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe a rendu l'avis qui suit dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du plan ou du document 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 document. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou du document, 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 (article L. 104-7 du code de l'urbanisme).

Note : les illustrations du présent document sont extraites du dossier d'enquête publique ou proviennent de la base de données de la DREAL Grand Est.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La Métropole du Grand Nancy (MGN) a élaboré son projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) qui constitue l'outil stratégique et opérationnel de coordination de la transition énergétique et climatique sur son territoire.

Créée au 1^{er} juillet 2016, la MGN regroupe 20 communes au sein du département de la Meurthe-et-Moselle et compte 257 915 habitants². Le territoire est le chef de file du bassin de vie et d'emplois du territoire "Sud-Meurthe-et-Moselle" (16,3 % des emplois lorrains) et couvre une superficie de 14 230 ha.

Le territoire du PCAET est couvert par le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Sud 54, approuvé le 14 décembre 2013. Il se caractérise par l'importance des espaces artificialisés (53 %). Les terres agricoles représentent 25 % du territoire ; les forêts et milieux boisés 20 %. Les milieux humides et aquatiques couvrent 2 % de la superficie. Le secteur industriel occupe une place importante dans l'économie locale (énergie, chimie, réparation et installation de machines et d'équipements, industries agroalimentaires, industries du bois, papier et imprimerie...). Le territoire regroupe aussi les sièges régionaux de plusieurs administrations.

La consommation énergétique du territoire (7 572 GWh en 2019, soit 29,36 MWh/habitant) est inférieure à la moyenne de la région Grand Est (34,5 MWh/habitant), mais elle est supérieure à la moyenne nationale annuelle (26 MWh/habitant³). Elle résulte d'abord du secteur industriel (38 %), puis du secteur résidentiel (27 %), du transport routier (18 %) et du tertiaire (17 %).

En 2019, la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) ne représente que 3,8 % de l'énergie finale consommée (285,4 GWh). Le dossier mentionne un potentiel indéniable en géothermie, réseaux de chaleur, incinération des déchets et bois énergie, mais le plan d'actions ne précise pas les actions prévues pour développer le bois énergie.

Concernant les émissions des gaz à effet de serre (GES), 46 % proviennent du secteur industriel.

Pour la qualité de l'air, les seuils des lignes directrices de l'OMS sont dépassés pour l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules fines PM10. Or, le dossier indique que la qualité de l'air est « bonne ». C'est pourquoi l'Ae ne partage qu'en partie cette conclusion. En outre, le dossier ne montre pas les évolutions des différents types d'émissions de polluants atmosphériques, ce qui ne permet pas de les analyser.

L'analyse de la vulnérabilité du territoire face au changement climatique permet de situer les enjeux et se base sur des données récentes (2019). L'Ae salue la visée pédagogique du dossier qui définit les différents enjeux.

Les principaux enjeux relevés par l'Autorité environnementale pour le PCAET de la MGN sont :

- la baisse de la consommation d'énergie et l'atténuation du changement climatique avec la baisse des émissions de gaz à effet de serre ;
- la diversification et le développement du mix d'énergies renouvelables ;
- la transition du parc bâti ;
- l'essor des mobilités durables et décarbonées ;
- la transition vers une économie bas-carbone ;
- l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- la qualité de l'air ;
- la préservation de la biodiversité du territoire.

² INSEE, 2019.

³ Dans la Région Grand Est, la consommation énergétique finale en 2016 s'élève à 191 626 GWh. Elle représente une consommation moyenne de 34,5 MWh/habitant soit plus élevée que la moyenne nationale qui s'établit à 26 MWh/habitant. (<https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2019/07/piece-n07-annexe-4-diagnostic-climat-air-energie.pdf>)

La démonstration de l'articulation du PCAET avec les documents supérieurs nationaux et régionaux n'est pas présentée de manière satisfaisante. Les objectifs du PCAET en termes de réduction de la consommation d'énergie et d'augmentation de la production d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) sont en deçà de ceux du SRADDET à échéances 2030 et 2050. En revanche, en termes de diminution des émissions de GES, les objectifs du PCAET dépassent ceux du SRADDET.

Les modalités d'élaboration du projet de PCAET, de gouvernance et de pilotage décrivent bien la volonté d'associer l'ensemble des acteurs du territoire y compris la société civile.

L'Ae rappelle que la stratégie nationale bas carbone porte également sur les gaz à effet de serre importés (via la fabrication et le transport des marchandises importées). Elle relève que les émissions des produits importés sur le territoire ne sont pas étudiées, alors qu'à l'échelle nationale elles sont du même ordre de grandeur⁴ que celles émises sur le territoire national (exemples : voitures, informatique, engrais, alimentation pour élevages intensifs...).

Le PCAET est structuré autour de 7 axes stratégiques (la transition du bâti, les mobilités, l'économie bas carbone, l'adaptation du territoire au changement climatique, l'action collective, le plan air, les facteurs de succès).

L'Ae souligne positivement le contenu exhaustif des fiches actions, le suivi annuel du PCAET s'assurant de la compatibilité de la trajectoire visée avec celle suivie, le suivi des objectifs, le suivi des actions et le suivi du budget. Elle salue aussi l'inscription des indicateurs dans chacune des fiches actions et le caractère mesurable des objectifs et des indicateurs de suivi.

L'Ae note positivement l'inscription du budget et des moyens humains alloués pour toutes les mesures dans chaque fiche action, lorsque les moyens sont déterminés à ce stade du projet. L'extrait des délibérations du conseil métropolitain du Grand Nancy indique que le plan d'actions du PCAET engage 182 M€ entre 2023 et 2032 et se traduit par l'embauche de 22 Équivalents temps plein (ETP). L'Ae regrette l'absence de ces informations importantes dans la présentation du PCAET.

Enfin, l'Ae regrette que le dossier ne présente pas le récapitulatif des axes, orientations et actions pour avoir une vue d'ensemble du PCAET et des articulations entre les actions et les orientations.

En conclusion, l'Ae salue la qualité du dossier de ce PCAET et la richesse de son analyse et du programme d'actions.

L'Ae recommande principalement à la Métropole du Grand Nancy de :

- ***expliquer les évolutions de la consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre par secteur et des émissions de polluants atmosphériques depuis 2005 ;***
- ***aligner les objectifs et le plan d'actions du PCAET sur la trajectoire 2030 du SRADDET en matière de réduction des consommations énergétiques ou, expliquer les raisons qui ne permettent pas à la collectivité d'y aboutir ;***
- ***préciser l'origine géographique des énergies renouvelables importées, notamment au regard des territoires limitrophes, voire à l'échelle du SCoT ;***
- ***apprécier le potentiel de récupération de chaleur fatale dans le secteur industriel, et l'opportunité de réseau de chaleur industriel ou urbain le cas échéant ;***
- ***compléter le PCAET avec une partie sur les gaz à effet de serre importés ;***
- ***présenter un récapitulatif visuel des axes, orientations et actions, et leur articulation pour faciliter la compréhension par le grand public.***

Les autres recommandations figurent dans l'avis détaillé.

⁴ Pour la France en 2019, les émissions importées représentent 357 Mt eq/CO₂ à comparer avec les émissions du territoire 436 Mteq/CO₂. Soit 82 % des émissions du territoire. (Source : Haut conseil pour le climat – septembre 2021).

La MRAe attire l'attention des porteurs de projet sur :

- la loi n°2021-1104 du 22 août 2021, portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets (Loi Climat et Résilience) ;
- la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 ;
- le Plan Climat de juillet 2017 ;
- le SRADDET⁵ de la région Grand Est ;
- la stratégie nationale bas carbone (SNBC) ;
- le document qu'elle a publié sur son site internet, qu'elle complète et actualise régulièrement (« les points de vue de la MRAe Grand Est⁶ ») et qui précise ses attentes sur différentes thématiques environnementales pour l'évaluation des plans-programmes et des projets.

La loi Climat et Résilience ancre les préoccupations environnementales dans la société française : dans les services publics, l'éducation, l'urbanisme, les déplacements, les modes de consommation, la justice.

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) de 2015 prévoit que la France élabore tous les 5 ans une stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et une programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE).

Le Plan Climat de juillet 2017 a introduit l'objectif de neutralité carbone en 2050 afin de rendre la contribution de la France compatible avec la mise en œuvre de l'Accord de Paris, l'objectif étant de maintenir le réchauffement climatique à l'échelle de la planète en dessous de 1,5 °C. La Loi relative à l'énergie et au climat du 8 novembre 2019 entérine l'ambition de la France d'atteinte de la neutralité carbone en 2050.

La SNBC révisée et approuvée le 21 avril 2020 a pour but de respecter les termes de l'Accord de Paris signé lors de la COP21, avec l'objectif d'aboutir à une neutralité carbone dès 2050.

La région Grand Est a adopté son schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) le 22 novembre 2019. Il a été approuvé par le préfet de région le 24 janvier 2020. Il doit permettre une meilleure prise en compte des enjeux air-climat-énergie dans les réflexions d'aménagement du territoire (préservation des espaces naturels et agricoles, de la biodiversité et de la ressource en eau, réduction de la consommation d'espaces, optimisation de l'habitat et des mobilités, préservation de la qualité de l'air, développement des énergies renouvelables...) et propose à cet effet des objectifs à prendre en compte et des règles ambitieuses et opposables avec lesquelles le PCAET doit être compatible. Par exemple, il vise une baisse de 50 % de la consommation des terres agricoles, naturelles et forestières d'ici 2030 et de 75 % en 2050. Il prévoit également la rénovation de l'ensemble du parc résidentiel et souhaite que les énergies renouvelables contribuent à hauteur de 40 % dans la consommation finale en 2030 et à 100 % en 2050. La Région vise à être une région à énergie positive d'ici 2050.

Lors de l'examen des projets qui lui sont présentés, la MRAe invite systématiquement les porteurs de projet à prendre en compte dès à présent les règles du SRADDET, ceci dans la recherche d'une gestion optimale de l'environnement à laquelle les documents qui lui sont présentés pour avis, affirment être attachés.

Aussi, la MRAe examinera la façon dont les projets qui lui sont soumis, contribuent à la réalisation de cet objectif fondamental pour les générations à venir.

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

6 <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Contexte et présentation générale du projet

1.1. Le territoire

La Métropole du Grand Nancy (MGN) a été créée au 1^{er} juillet 2016. Elle regroupe 20 communes au sein du département de la Meurthe-et-Moselle et compte 257 915 habitants⁷. Elle possède une superficie de 14 230 ha. Le territoire est couvert par le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Sud 54, approuvé le 14 décembre 2013.

Le plan local d'urbanisme intercommunal Habitat et Déplacements (PLUi-HD) de la Métropole du Grand Nancy est en cours d'élaboration.

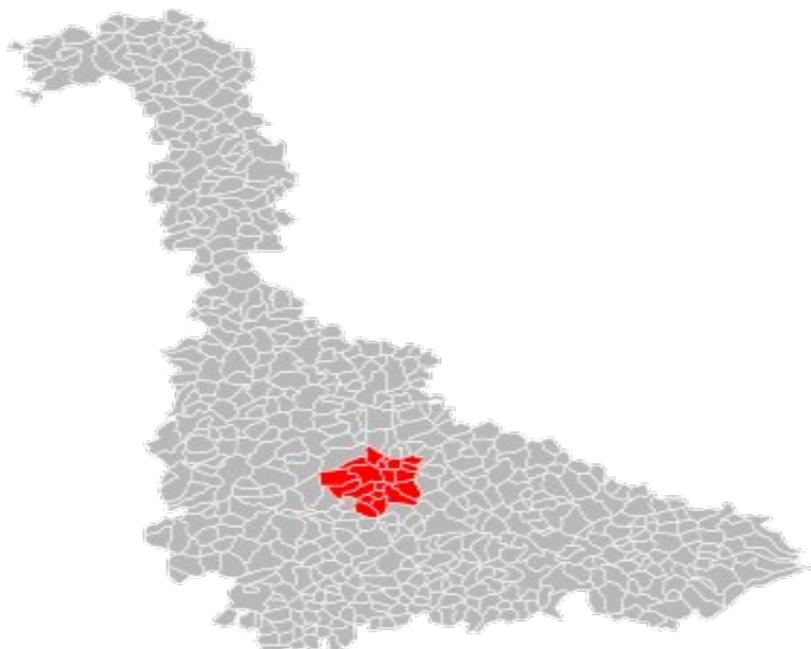


Figure 1: localisation de la Métropole du Grand Nancy en Meurthe-et-Moselle - Source : Wikipédia.

Le territoire de la MGN se caractérise par l'importance des espaces artificialisés (53 %). Les terres agricoles représentent 25 % du territoire ; les forêts et milieux boisés 20 %. Les milieux humides et aquatiques couvrent 2 % de la superficie.

La MGN est une métropole universitaire qui regroupe plus de 55 000 étudiants, 3 000 enseignants-chercheurs et 11 grandes écoles. Grâce à sa position centrale dans le Grand Est, la MGN regroupe les sièges régionaux de plusieurs administrations comme l'agence régionale de la santé (ARS), le Rectorat de la région académique Grand Est, le centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT) antenne lorraine ou le siège départemental de certains services (chambre de commerce et d'industrie (CCI) Grand Nancy Métropole Meurthe-et-Moselle).

7 INSEE, 2019.

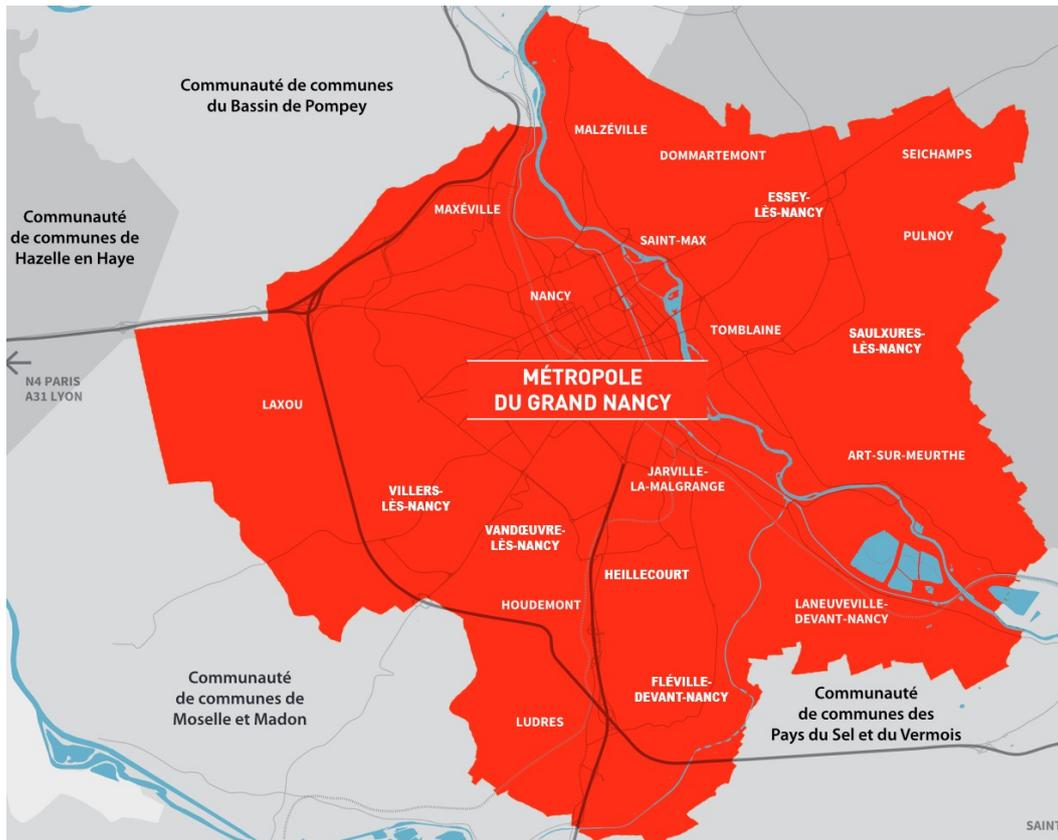


Figure 2: carte du territoire de la Métropole du Grand Nancy - Source : dossier du pétitionnaire.

La MGN tient le rôle de chef de file du bassin de vie et d'emplois du territoire "Sud-Meurthe-et-Moselle". Sur le plan économique, le territoire du PCAET est le premier pôle de l'activité économique (12,7 % des établissements lorrains) et de l'emploi (16,3 % des emplois lorrains) lorrains.

Le secteur industriel y occupe une place significative (7 % des emplois) avec 4 branches d'activités : l'énergie, la chimie, la réparation et l'installation de machines et d'équipements, les industries agroalimentaires, les industries du bois, papier et imprimerie. Ces industries sont fortement consommatrices de matières premières pour leur production et leur fonctionnement. Parmi les industries prépondérantes du territoire, le diagnostic cite SEVEAL à Ludres (dépôt de produits pharmaceutiques), STORENGY (ex-GDF) à Seichamps, Cerville, Laneuvelotte et Pulnoy (stockage de gaz) et STORENGY à Laneuveville-devant-Nancy (dépôt d'ammoniac).

L'attrait touristique de la MGN est lié à son passé historique (place Stanislas inscrite au patrimoine de l'UNESCO, son héritage Art nouveau, ses fêtes de Saint-Nicolas, le nouveau complexe Nancy Thermal...). Y contribuent aussi les nombreux espaces naturels, parcs et jardins, de même que la Véloroute des boucles de la Moselle qui traverse le territoire. La MGN possède de nombreux espaces naturels remarquables d'une grande richesse : un site Natura 2000⁸ « Plateau de Malzéville », 3 Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)⁹ et une forêt de protection¹⁰ « Massif de la Haye ».

8 Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

1.2. Le projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET)

Par délibération du 30 mars 2023, la Métropole du Grand Nancy a arrêté son projet de plan climat-air-énergie territorial (PCAET) qui constitue l'outil stratégique et opérationnel de coordination de la transition énergétique et climatique sur le territoire de la collectivité.

Déclinaison locale des politiques internationales de lutte et d'adaptabilité au changement climatique, il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale de long terme, un programme d'actions opérationnelles à 6 ans et un dispositif de suivi et d'évaluation. Le PCAET concerne tous les secteurs d'activités et a donc vocation à mobiliser tous les acteurs économiques, sociaux et environnementaux. Il s'applique pour une durée de 6 ans. Le PCAET de la MGN est établi pour la période 2023-2028.

L'Ae salue la démarche de la MGN visant à mobiliser les différents acteurs du territoire (élus, économiques, habitants, associations, étudiants, ...) tout en s'articulant avec les schémas et les programmes existants¹¹ et en cours d'élaboration (PLUi-HD), et en se coordonnant avec les intercommunalités voisines à l'échelle du territoire du SCoT. La MGN a créé une COP¹² territoriale qui permet aux acteurs locaux d'échanger et de s'engager dans l'élaboration du PCAET au travers de rencontres et animations thématiques.

L'élaboration du PCAET a permis au territoire d'identifier ses forces et ses faiblesses, et de se fixer pour objectifs de :

- réduire la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- accroître la part des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) ;
- organiser la résilience du territoire face aux effets du changement climatique ;
- accompagner les différents secteurs dans la transition vers une économie bas-carbone ;
- rendre les acteurs du territoire contributeurs en matière de transition.

Le projet de PCAET de la MGN, conformément aux attendus de l'article R.229-51 du code de l'environnement, contient un diagnostic territorial, la stratégie et le programme d'actions et un rapport environnemental qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale stratégique (R.122-20 du même code).

Le diagnostic territorial est développé de façon claire et pédagogique, et permet de situer les enjeux. L'Ae note favorablement qu'il s'appuie sur des données récentes (2019) et souligne la volonté pédagogique du dossier de définir chacun des enjeux.

Le plan d'actions s'articule autour de 7 axes : parc bâti, mobilité, économie bas-carbone (dont les énergies renouvelables), adaptation du territoire au changement climatique, action collective, plan air et facteurs clés du succès ; ces axes sont déclinés en 19 orientations qui reposent au total sur 25 actions.

L'Ae regrette que le dossier ne présente pas un récapitulatif des axes, orientations et actions permettant d'avoir une vue d'ensemble du PCAET et des articulations entre les actions et les orientations.

9 L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs d'une superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux rares remarquables du patrimoine naturel national ou régional.

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou offrant des potentialités importantes.

10 Le classement en forêt de protection est prévu par le code forestier. Selon les articles R.141-12 et suivants de ce code, le classement entraîne l'interdiction de tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements.

11 Plan Métropolitain des Mobilités (P2M), Programme Métropolitain de l'habitat ...

12 COP : conférence des parties.

Pour faciliter l'information du grand public, l'Ae recommande un récapitulatif visuel des axes, orientations et actions, et leur articulation.

1.3. Les principaux enjeux

La MGN constitue un territoire fortement artificialisé sur une superficie relativement restreinte. Le secteur de l'industrie est le plus consommateur d'énergie (38 %) et le plus émetteur en gaz à effet de serre. Mais, en additionnant les consommations énergétiques du secteur résidentiel et du secteur tertiaire, il apparaît que le parc bâti consomme quasiment la moitié des besoins en énergie (44 %). Les bâtiments et l'industrie sont donc des secteurs à fort enjeu énergétique. L'Ae observe que le PCAET intervient dans tous les secteurs, ce qui permet de mobiliser l'ensemble de la société.

Au vu du diagnostic du PCAET, les principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae sont :

- la baisse de la consommation d'énergie et l'atténuation du changement climatique avec la baisse des émissions de gaz à effet de serre ;
- la diversification et le développement du mix d'énergies renouvelables ;
- la transition du parc bâti ;
- l'essor des mobilités durables et décarbonées ;
- la transition vers une économie bas-carbone ;
- l'adaptation du territoire au changement climatique ;
- la qualité de l'air ;
- la préservation de la biodiversité du territoire.

2. Articulation avec les documents de planification de rang supérieur nationaux et régionaux et stratégie du PCAET

2.1. Articulation avec les documents de planification de rang supérieur

Le dossier développe l'articulation du PCAET avec les documents de planification ou législatifs nationaux :

- la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) du 17 août 2015 ;
- la Loi Climat Énergie de 2019 qui actualise la LTECV ;
- la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) qui vise la neutralité carbone en 2050 ;
- le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) ;
- la Loi Climat et Résilience de 2021 (dans le plan d'actions).

L'Ae relève que la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et le Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC) ne sont pas cités dans le dossier. De fait, la cohérence du PCAET n'est pas évaluée au regard de la trajectoire à suivre dans ces plans et programmes.

L'Ae recommande d'analyser l'articulation et la cohérence du PCAET de la Métropole du Grand Nancy avec les documents de rang national que sont la Programmation pluriannuelle de l'énergie et le Plan national d'adaptation au changement climatique.

L'Ae prend note de la déclinaison d'objectifs stratégiques pour l'ensemble des domaines opérationnels prévus par le code de l'environnement¹³, mais elle regrette qu'ils ne soient pas tous chiffrés. Il manque notamment les gains attendus chiffrés pour les productions biosourcées, sans explication de cette absence.

¹³ Article R229-51 du code de l'environnement et arrêté du 4 août 2016.

L'Ae recommande de quantifier les objectifs stratégiques pour l'ensemble des domaines prescrits par le code de l'environnement.

Atteinte des objectifs du SRADDET

Le diagnostic compare les objectifs retenus par le PCAET de la MGN aux horizons 2030 et 2050 en les mettant en perspective avec les objectifs du SRADDET dans le tableau ci-dessous :

	PCAET Grand Nancy 2030	SRADDET 2030	PCAET Grand Nancy 2050	SRADDET 2050
Réduction de la consommation d'énergie	- 20 % (par rapport à 2012)	- 29 % (par rapport à 2012)	- 50 % (par rapport à 2012)	- 55 % (par rapport à 2012)
Réduction des gaz à effet de serre (GES)	- 55 % (par rapport à 1990)	- 54 % (par rapport à 1990)	- 84 % (par rapport à 1990)	- 77 % (par rapport à 1990)
Production d'énergie renouvelable (EnR) (part dans la consommation)	10 %	41 %	36 % (à noter : « utilisation de 70 % d'EnR dont 36 % produits localement »)	100 %

Il apparaît que le scénario choisi par le PCAET n'atteint pas les objectifs du SRADDET en termes de réduction de la consommation d'énergie et encore moins en production d'énergie renouvelable en 2030 et en 2050. En revanche, l'Ae note que les objectifs du PCAET dépassent ceux du SRADDET en 2030 et en 2050 en termes de réduction des GES.

Le dossier explique la non-atteinte des objectifs du SRADDET en termes de réduction de la consommation d'énergie compte tenu de la réalité de son territoire et de son évolution projetée. Le dossier justifie ses prévisions inférieures à celles du SRADDET en raison de l'importance du secteur industriel sur le territoire de la MGN, pour lequel l'intercommunalité « *ne dispose pas de leviers d'action aussi importants que sur le secteur des transports par exemple* ». Le PCAET se fixe aussi l'objectif de rénover 100 % des logements d'ici 2050, dont 75 % au niveau BBC, alors que le volume du parc de logements est encore amené à augmenter. D'après le dossier, il ne serait pas possible à la fois de massifier les rénovations de logements et de construire un nombre croissant de logements adaptés au changement climatique (confort été), ce qui expliquerait la non-atteinte des objectifs du SRADDET en termes de réduction de la consommation énergétique par le secteur résidentiel (-16 % en 2030 et -49 % en 2050 pour le PCAET ; - 59 % en 2030 et -89 % en 2050 pour le SRADDET).

L'Ae s'accorde avec les conclusions du PCAET concernant l'atteinte en 2030 et en 2050 de taux proches de ceux du SRADDET concernant la diminution de la consommation énergétique. Néanmoins, elle observe que des leviers d'action sont possibles dans le secteur de l'industrie (voir partie 3).

Artificialisation des sols

Le diagnostic précise que l'analyse de l'évolution de l'occupation des sols sur le territoire de la MGN a montré l'artificialisation de 51 ha de terres agricoles entre 2012 et 2018, soit une période

de 6 ans. L'Ae s'appuie sur le portail de l'artificialisation¹⁴ mis en place par le Ministère de la Transition écologique, selon lequel la MGN a consommé 147 ha entre 2011 et 2021 ; son plafond de consommation de foncier entre 2021 et 2031 est donc de 73,5 ha pour respecter la trajectoire foncière de la Loi Climat et Résilience s'appuyant sur des périodes de 10 ans, à savoir au maximum 50 % en 2031 de la consommation par rapport à la période 2011-2021.

L'Ae recommande de tendre dès à présent vers une baisse minimale de 50 % à l'horizon 2031 de la consommation foncière constatée, par application de la Loi Climat et Résilience.

Production d'EnR&R

Concernant la production d'EnR&R, le dossier indique qu'en ajoutant les EnR produites hors du territoire de la MGN et importées à la production locale d'EnR, les besoins énergétiques du territoire du PCAET seraient couverts à 36 % en 2030 (41 % pour le SRADDET) et à 75 % en 2050 (100 % pour le SRADDET).

L'Ae signale au pétitionnaire que la comparaison avec les objectifs du SRADDET en termes de production d'EnR ne doit prendre en compte que la production locale d'EnR, en conformité avec la règle n°5 du SRADDET « développer les énergies renouvelables et de récupération »¹⁵. Elle relève que le dossier ne précise pas l'origine géographique des EnR importées. Mais compte tenu de la stratégie de la métropole de coopérer avec les territoires limitrophes pour produire des EnR et de sa participation à la création d'une SEM à l'échelle du SCoT pour développer les EnR, elle s'interroge sur la part des EnR importées venant des territoires limitrophes, voire au-delà à l'échelle du SCoT.

L'Ae recommande à la Métropole du Grand Nancy de

- **aligner les objectifs du PCAET sur la trajectoire 2030 du SRADDET pour la réduction des consommations énergétiques ou expliquer les raisons qui ne permettent pas à la collectivité d'y aboutir ;**
- **préciser la part d'EnR importées de territoires limitrophes, voire au-delà, à l'échelle du SCoT.**

2.2. Analyse globale de la stratégie et du plan d'actions du PCAET

Pour déterminer une stratégie permettant de répondre aux objectifs nationaux et régionaux à l'horizon 2030, puis 2050, le projet de PCAET présente 3 scénarios de développement :

- un scénario tendanciel basé sur la poursuite des évolutions actuelles ;
- un scénario « *coopération vers la sobriété* » basé sur une évolution progressive qui s'appuie sur une économie du partage et sur la planification territoriale ;
- un scénario « *décarbonation* » basé sur les avancées technologiques pour atteindre la décarbonation de l'énergie.

Les 3 scénarios ont donné lieu à des échanges et des débats entre les différents acteurs du territoire (acteurs institutionnels, économiques, associatifs, experts, étudiants et citoyens).

In fine, la stratégie du PCAET retient un quatrième scénario qui émane des différents échanges ayant porté sur les 3 précédents scénarios, l'objectif étant de ne retenir que les actions dont la mise en œuvre aura le plus d'incidences positives sur le territoire et le moins d'incidences négatives. L'Ae souligne la présentation de ces incidences dans la stratégie du PCAET. Le dossier

¹⁴ <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/suivi-consommation-espaces-naf>

¹⁵ Énoncé de la règle 5 : « Favoriser le développement des énergies renouvelables et de récupération **en tenant compte du potentiel local** des filières existantes, émergentes et d'avenir, dans le respect des usages et des fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles ainsi que des patrimoines et de la qualité paysagère. Cette règle est à mettre en synergie avec le SRDEII, le PRFB et le SRB, notamment. Il s'agit également de favoriser l'ancrage local des projets notamment en encourageant ou facilitant le montage de projets citoyens et participatifs ».

précise que le scénario retenu est en conformité avec les objectifs nationaux tout en prenant en compte les réalités du territoire du PCAET.

L'Ae note avec intérêt l'analyse environnementale de la mise en œuvre des 3 scénarios par une grille d'analyse multicritères de leurs incidences positives et négatives sur les enjeux principaux du territoire (adaptation et atténuation au changement climatique, biodiversité, espaces naturels et continuités écologiques, santé et qualité de vie des habitants, activités humaines, ressources en eau et risques naturels).

3. Analyse par thématiques de la qualité de l'évaluation environnementale et de la prise en compte de l'environnement

3.1. Les consommations énergétiques

La consommation d'énergie finale du territoire de la MGN est de 7 572 GWh en 2019, soit 29,36 MWh/habitant. L'Ae note que cette consommation est inférieure à la moyenne de la région Grand Est (34,5 MWh/habitant), mais qu'elle est supérieure à la moyenne nationale annuelle (26 MWh/habitant¹⁶). Le diagnostic précise que la facture énergétique du territoire s'élève en moyenne à 2 477 €/habitants¹⁷ en 2019 et qu'elle a augmenté de +11,6 % entre 2017 et 2019.

La consommation d'énergie du secteur industriel (2 874 GWh) représente 38 % de la consommation finale du territoire. Elle concerne principalement les branches de la chimie, du bâtiment et des travaux publics (BTP) et de la construction, les biens d'équipement et les matériels de transport. Puis viennent le résidentiel (27 %), le transport routier (18 %) et le tertiaire (17 %).

La consommation d'énergie a diminué de 15 % entre 2005 et 2014. Le dossier indique que cette diminution est notamment liée à celle du secteur tertiaire (-24 %), sans explication, et que la consommation d'énergie est à nouveau en hausse depuis 2014 pour la plupart des secteurs, notamment dans l'industrie (+32 %). L'Ae s'interroge sur les raisons de l'augmentation pour l'industrie, alors que l'optimisation des process de production conduit habituellement à diminuer les consommations des fluides.

L'Ae recommande au pétitionnaire de

- ***expliquer les évolutions des consommations énergétiques par secteur, notamment pour l'industrie et le tertiaire ;***
- ***préciser les leviers d'action dans le secteur de l'industrie en termes de réduction de la consommation énergétique.***

Le gaz (37 %) est le mode d'énergie le plus utilisé sur le territoire de la MGN en 2019, suivi par le pétrole (19 %), les combustibles minéraux solides (charbon) (18 %), l'électricité hors EnR (18 %) et les EnR&R (3 %). Les énergies fossiles sont les énergies les plus consommées (74 %).

Le diagnostic précise que 4 communes de la métropole (Nancy, Laneuveville-devant-Nancy, Vandoeuvre-lès-Nancy et Laxou) concentrent 65 % des consommations énergétiques du territoire. Il justifie cette situation par le fait que 61 % de la population du territoire résident dans ces communes. À cette situation s'ajoute le profil « industriel » de la commune de Laneuveville-devant-Nancy qui concentre 80 % des consommations du secteur industriel du territoire, suivie par les communes de Ludres, de Nancy et de Vandoeuvre-lès-Nancy.

Le parc immobilier se caractérise par une prépondérance de logements collectifs (73 %)¹⁸. Le diagnostic illustre le poids des maisons individuelles dans le bilan énergétique du secteur, qui ne

16 Dans la Région Grand Est, la consommation énergétique finale en 2016 s'élève à 191 626 GWh. Elle représente une consommation moyenne de 34,5 MWh/habitant soit plus élevée que la moyenne nationale qui s'établit à 26 MWh/habitant. (<https://www.grandest.fr/wp-content/uploads/2019/07/piece-n07-annexe-4-diagnostic-climat-air-energie.pdf>)

17 636 817 762 € en 2019 pour la Métropole du Grand Nancy (Source : dossier du pétitionnaire).

18 INSEE, 2019.

représentent que 27 % du parc, mais 45 % des consommations énergétiques du résidentiel. Le dossier en conclut que la « *consommation moyenne d'une maison est deux fois supérieure à celle d'un appartement* ». En outre, près de la moitié¹⁹ des logements de l'intercommunalité date d'avant 1971, antérieurement aux premières réglementations thermiques de 1974 et peut être défini comme « anciens ». L'Ae souscrit à cette analyse ; néanmoins, elle trouverait utile que le dossier précise le diagnostic de performance énergétique (DPE)²⁰ du parc de logements avec les pourcentages de logements suivant les étiquettes de performance (de A à G).

La consommation énergétique du secteur des transports résulte de l'utilisation importante des véhicules individuels (63,9 %)²¹ liée en partie à l'axe autoroutier qui traverse le territoire²².

L'Ae salue la présentation de la nature des consommations énergétiques par secteur, par branche d'activité et par commune.

Le PCAET prévoit l'adoption en 2024 d'un schéma directeur de l'énergie (voir partie 3.2 ci-après) qui intégrera une diminution des consommations d'énergie de -20 % en 2030 par rapport à 2012. La stratégie du PCAET repose sur :

- la rénovation performante et accélérée des bâtiments à un niveau sans commune mesure avec l'existant ;
- l'évolution profonde des modes de déplacement sur le territoire, au profit des modes actifs et des véhicules partagés ;
- l'accompagnement du tissu industriel pour sa transition énergétique .

Le plan d'actions vise la rénovation massive du secteur résidentiel et du secteur tertiaire (25 % en 2030 ; 65 % en 2050 avec 25 % en rénovation partielle). Les actions sont de structurer l'offre de service public de la rénovation, développer un observatoire de la rénovation énergétique de l'habitat et intensifier le repérage des ménages en précarité énergétique (cf axe 1). Le plan prévoit le recrutement de 9 personnes et un budget de 18 M€ d'aide locale sur la période.

Pour le secteur industriel, le plan d'actions identifie la sensibilisation et l'accompagnement de l'ensemble des entreprises en s'appuyant sur le plan de sobriété du gouvernement présenté en octobre 2022 « les entreprises s'engagent »²³ et sur l'action de la Région Grand Est « Transformation Environnement »²⁴. Ces mesures ont pour leviers d'actions différents événements d'animation territoriaux, la sensibilisation des chefs d'entreprises et l'accompagnement des initiatives individuelles et collectives. Par exemple, l'action AC3.C1 s'appuie sur l'action « NégaWatt »²⁵ et ses 3 piliers « sobriété », « efficacité », « renouvelable », dynamise 9 sites économiques et promeut l'autoconsommation collective, réseaux de chaleur ou opérations globales d'efficacité énergétique sur zone d'activité économique.

L'Ae recommande de :

- ***expliquer les évolutions des consommations énergétiques par secteur ;***

19 45,9 %, INSEE, 2019.

20 Le classement des performances énergétiques d'un appartement est présenté sous forme de lettre, allant de A (bâtiment économe) à G (bâtiment énergivore). À chaque lettre correspond une consommation d'énergie exprimée en kWh/m² par an.

21 INSEE, 2019.

22 Notamment l'autoroute A31 qui permet de relier Nancy au Luxembourg et aux autres communes lorraines.

23 Cette plateforme présente 15 thématiques à suivre par les entreprises pour réduire concrètement les consommations d'énergie (la lutte contre le gaspillage de l'énergie, les économies d'énergie, la gestion des équipements, les mobilités durables, l'organisation du travail et les usages du numérique ...). (Source : dossier du pétitionnaire)

24 Il s'agit d'un centre de ressources et d'expertise qui a pour vocation de fédérer et d'animer un réseau composé d'experts et de partenaires. Il permettra de structurer et de coordonner des offreurs de solutions à travers quatre leviers dont la transition énergétique et l'économie circulaire. (Source : dossier du pétitionnaire).

25 La démarche Négawatt considère que l'énergie la moins polluante est celle qu'on ne consomme/produit pas. Elle s'appuie sur 3 étapes :

. la sobriété, qui consiste à prioriser les besoins énergétiques essentiels (exemple : éteindre les vitrines des magasins et des bureaux inoccupés la nuit) ;

. l'efficacité, qui consiste à réduire la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction d'un besoin (exemple : isoler un bâtiment) ;

. le renouvelable, qui consiste à privilégier les énergies renouvelables pour remplacer progressivement les énergies fossiles et le nucléaire. (Source : <https://negawatt.org/sobriete-efficacite>).

- **préciser le diagnostic de performance énergétique (DPE) du parc de logements, avec le pourcentage des différentes étiquettes énergétiques (de A à G).**

3.2. Les énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)

La production d'énergie sur le territoire métropolitain en 2019 représentait 3,8 % dans la consommation finale d'énergie de la collectivité, dont 76 % de production thermique.

Les EnR&R sont dominées en 2019 par la récupération de la chaleur issue de l'incinération des déchets pour alimenter des réseaux de chaleur (59 %) avec une part EnR (33 %) et une part non EnR (26 %) ²⁶ et les PACS ²⁷ aérothermiques (26 %). Puis viennent le bois-énergie (7 %), la géothermie (4 %), l'hydraulique (2 %), le photovoltaïque (1 %) et le solaire thermique (1 %). Le territoire ne comporte pas d'éolienne. Le diagnostic précise que la production énergétique renouvelable et de récupération du territoire est en augmentation constante depuis 2005 pour toutes les filières (+91,1 %).

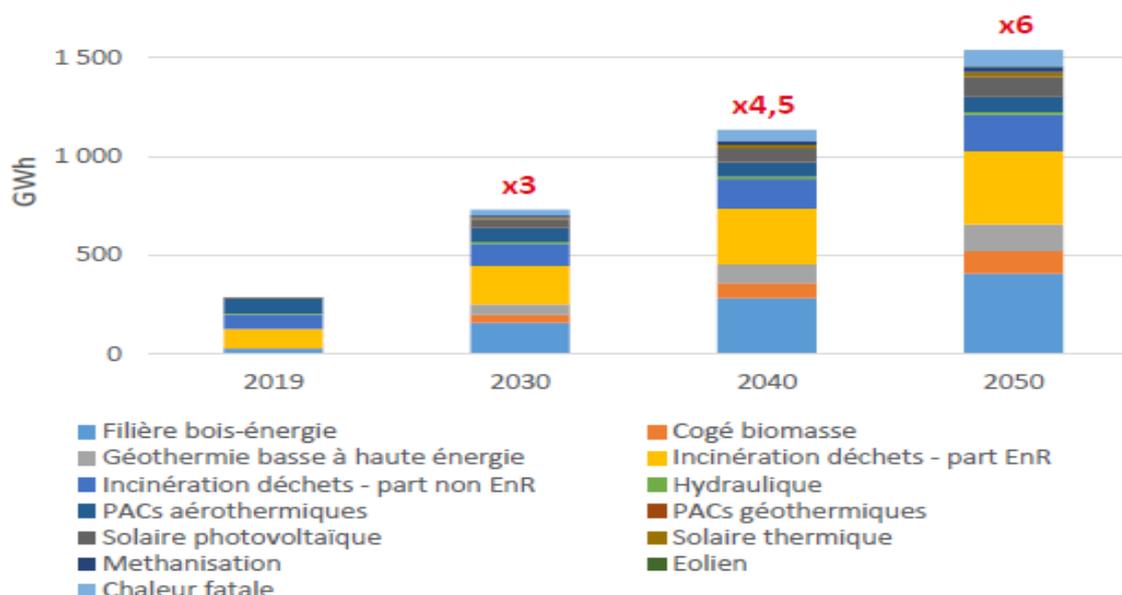


Figure 3: évolution de la production d'énergies renouvelables et de récupération sur le territoire de la Métropole du Grand Nancy entre 2019 et 2050 -

Source : dossier du pétitionnaire.

La stratégie du PCAET vise à atteindre la production de 617 GWh soit 10 % de la consommation d'énergie en 2030 et 1 353 GWh soit 35 % de production locale (et 70 % d'EnR&R au total en incluant les importations sur le territoire) en 2050. Le dossier indique que la Métropole possède un potentiel important de production d'EnR avec la géothermie, le solaire photovoltaïque et la chaleur fatale ; les 5 mesures prévues sont le développement d'EnR sur le patrimoine métropolitain ²⁸, la planification (élaboration d'un schéma directeur et participation à la création d'une SEM à l'échelle

²⁶ « L'énergie produite dite « non renouvelable » est issue de l'incinération des déchets, [elle est en conséquence] considérée comme partiellement renouvelable en raison de la présence de carbone fossile dans les déchets, et seule la contribution de l'énergie issue de la fraction biogénique est comptée pour atteindre les objectifs d'énergie renouvelables. L'énergie issue des incinérateurs est une énergie de récupération dont la moitié est considérée réglementairement comme étant renouvelable ». (Source : dossier du pétitionnaire).

²⁷ PACS : pompes à chaleur.

du SCoT), le développement des réseaux de chaleur urbains avec davantage d'EnR&R, l'animation (promotion du cadastre solaire, création d'un cadastre géothermique, essor d'une filière géothermique), l'accompagnement des projets citoyens pour l'autoconsommation.

L'Ae note avec intérêt l'engagement de la MGN dans une planification territoriale du développement des EnR&R dans le cadre d'un schéma directeur de l'énergie, et dans la création d'une SEM à l'échelle du SCoT. Ces initiatives permettent de soutenir la production des EnR locales en achetant prioritairement celles produites dans les territoires voisins. La société d'économie mixte (SEM) EnR, en cours de création, aura pour but de renforcer le financement et le montage de projets EnR en maîtrise d'ouvrage publique.

D'après la figure n°3, l'Ae constate que l'accroissement de la production d'EnR&R entre 2019 et 2050 concerne surtout le bois énergie et l'incinération des déchets. Viennent ensuite la géothermie, la chaleur fatale, la cogénération biomasse et le photovoltaïque.

L'Ae relève que le PCAET ne précise pas les mesures permettant d'atteindre l'objectif du bois-énergie, ce qui laisse supposer des importations de cette ressource pour satisfaire les besoins (échelle du SCoT ou hors échelle du SCoT ?).

L'objectif du PCAET est d'augmenter la production solaire photovoltaïque de +50 GWh en 2030. L'Ae souligne l'intérêt du photovoltaïque en toiture, permettant de valoriser des surfaces artificialisées et disposant d'un important potentiel puisque l'ADEME a montré²⁹ qu'en France, les grandes toitures représentent un potentiel de puissance de 123 GW et les toitures plus petites 241 GW, couvrant largement l'objectif national visé de 70 GW à 214 GW pour le photovoltaïque dans les 6 scénarios³⁰ de RTE (Réseau de transport électrique) pour 2050. L'Ae invite le pétitionnaire à préciser si l'installation de panneaux est aussi prévue sur des sols détériorés ou dans les projets en renouvellement urbain (friches militaires, hospitalières ...).

Concernant la géothermie, l'Ae relève avec intérêt le projet de cadastre géothermique et le soutien à l'essor d'une filière géothermique en développant des projets pilotes. Elle souligne l'intérêt de la géothermie pour rafraîchir les bâtiments en été, facilitant ainsi l'équilibrage des calories captées et rendues dans le sol dans une année. Enfin, l'Ae attire l'attention sur la nécessité de bâtiments bien isolés pour que les pompes à chaleur puissent présenter un intérêt énergétique. Le PCAET prévoit une enveloppe de 9 M€ pour la production supplémentaire d'ici 2030 de 50 GWh en photovoltaïque et de 25 GWh en géothermie.

L'Ae relève dans la figure n°3 que la Métropole prévoit une quasi-stabilité des pompes à chaleur aérothermiques, alors que le diagnostic souligne leur forte prépondérance actuelle dans la production de chaleur (34 %). Elle souligne qu'en secteur dense, ces installations peuvent poser problème (bruit et contribution à des îlots de chaleur urbains en été) et s'interroge donc sur les actions possibles de la Métropole en la matière, alors que le nombre de ces installations est en forte augmentation par initiative des particuliers.

Le dossier cite le projet d'installation de 2 nouveaux « digesteurs » qui permettront d'extraire du bio-méthane du traitement des boues issues de la dépollution des eaux usées à la station d'épuration de Maxéville.

L'Ae relève que la chaleur représente 45 % des consommations industrielles, que le secteur de la chimie est très largement prépondérant³¹ et que rien n'est dit sur le potentiel de récupération de la chaleur fatale de ces activités industrielles.

La MGN ne comporte pas de parc éolien et le PCAET n'envisage pas de développer cette source d'énergie sur son territoire.

28 Le plan d'actions précise qu'aux 6 centrales photovoltaïques déjà installées sur les bâtiments de l'intercommunalité, s'ajouteront 2 autres centrales photovoltaïques au Muséum Aquarium et à la déchetterie de Ludres. Un projet d'installation d'ombrières sur le parking du Zénith est en cours.

29 https://librairie.ademe.fr/cadic/2889/annexe_eolienpv.pdf

30 Dont 3 scénarios s'appuyant sur le seul développement des énergies renouvelables (de 125 MW à 214 GW). <https://www.rtefrance.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>

31 La consommation de la chaleur par le secteur de la chimie est 3 fois plus importante que dans le BTP qui vient derrière la chimie.

L'Ae signale la publication de la cartographie régionale des zones favorables au développement de l'éolien issue de la consultation publique d'avril 2023³². D'après cette carte, l'ensemble du territoire du Grand Nancy dispose de zones où l'implantation des éoliennes présente des contraintes plus ou moins fortes.

L'Ae souligne avec intérêt les actions de sensibilisation des acteurs et des habitants par des experts (laboratoires de l'Université de Lorraine, EDF, professionnels et entreprises, Lorr'Up³³ ...), le soutien à l'autoconsommation qui limite la vulnérabilité du territoire, ainsi que l'organisation de retours d'expériences d'EnR&R, pour lever d'éventuels obstacles au déploiement.

Elle salue la diversité des projets d'EnR&R envisagés et la présentation des projets et des réflexions en cours.

L'Ae rappelle (cf point 2.1) que les EnR&R produites sur le territoire sont largement insuffisantes pour répondre aux besoins futurs, ce qui fragilise le territoire par rapport aux importations et à d'éventuelles crises, mais que le dossier ne précise pas l'origine géographique des EnR importées alors que la métropole mentionne un partenariat avec les territoires limitrophes.

L'Ae recommande de :

- **préciser les actions permettant de développer l'utilisation du bois-énergie, en s'assurant de la pérennité de cette ressource ;**
- **préciser l'origine géographique des EnR importées, notamment au regard des territoires limitrophes, voire au-delà, à l'échelle du SCoT ;**
- **apprécier le potentiel de récupération de chaleur fatale dans le secteur industriel, et l'opportunité de réseau de chaleur industriel ou urbain le cas échéant ;**
- **préciser la situation pour l'éolien au regard de la cartographie régionale.**

3.3. Les réseaux de distribution et de transport d'énergies

➤ Le réseau de gaz

Le diagnostic indique que le réseau de distribution de gaz est présent dans toutes les communes de l'intercommunalité. Il précise que le territoire de la MGN réunit *a priori* les conditions³⁴ pour injecter des quantités importantes de biométhane dans le réseau, même si des études complémentaires prévues dans le cadre du PCAET devront confirmer le potentiel. Ces réflexions représentent un potentiel intéressant de développement des EnR&R.

➤ Le réseau d'électricité

Le dossier recense 7 postes sources sur le territoire de la MGN qu'il localise sur une carte et dont il précise la puissance et les capacités disponibles. Le diagnostic conclut que « *le réseau de transport ne devrait pas être un obstacle au développement de projets d'énergie renouvelable sur le territoire métropolitain* ».

➤ Les réseaux de chaleur

Le territoire comprend actuellement 6 réseaux de chaleur urbains. La MGN assure la gestion de 2 contrats de concession de réseaux de chaleur urbains :

32 <https://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/projet-de-cartographie-regionale-des-zones-a21721.html>

33 Lorr'Up est une agence de développement économique dont le but est de favoriser la croissance des entreprises tout en les accompagnant dans la transition écologique.

34 Le décret n°2019-665 « droit à l'injection » et sa mise en application dans la délibération n°2019-242 de la commission de régulation de l'énergie (CRE) encadrent l'insertion du bio-méthane dans les réseaux de gaz. Les opérateurs de réseaux doivent se concerter pour définir le raccordement optimal des projets d'injection d'une zone en minimisant les coûts d'adaptation des réseaux pour la collectivité. (Source : <https://www.grtgaz.com/vous-etes/client/producteur/droit-injection-et-rebours>).

- sur le territoire du Grand Nancy, hors Vandoeuvre-lès-Nancy et sa périphérie : 4 réseaux ;
- sur Vandoeuvre-lès-Nancy et sa périphérie : 2 réseaux.

L'ensemble des réseaux distribue une énergie produite majoritairement (66 %) à partir d'énergie renouvelable (biomasse, bois) et de récupération (chaleur issue de l'incinération des déchets ménagers pour le réseau de Vandoeuvre-lès-Nancy). 32 700 équivalents logements³⁵ sont actuellement desservis. Le diagnostic indique que ces réseaux font l'objet d'importantes extensions et que le Grand Nancy a engagé la mise à jour de son schéma directeur du service public de chauffage urbain pour identifier les potentiels de développement dans l'agglomération.

Le plan d'actions précise que l'interconnexion des réseaux de chaleur (prévue sur 2021-2026) permettra d'augmenter la part d'énergie issue de la valorisation des déchets ménagers de +40 % et est budgétée dans le PCAET. En installant un seul moyen de production supplémentaire (chaufferie biomasse de 3 MW), ces réalisations permettraient de porter l'énergie distribuée sur l'agglomération de 350 GWh/an à 485 GWh/an. Ce réseau unique devrait aussi permettre des solutions de « froid ». Le coût total de ces réalisations s'élève à 58,2 M€ HT selon le dossier³⁶.

L'Ae souligne aussi l'intérêt des réseaux de chaleur industriels qui peuvent favoriser l'implantation de nouvelles entreprises ayant besoin de chaleur dans leur production, tout en économisant au mieux l'énergie ; elle relève qu'ils sont évoqués brièvement dans l'action d'accompagnement des entreprises dans leur transition énergétique (action AC3.C1) et rappelle sa recommandation pour évaluer le potentiel de récupération de la chaleur fatale industrielle (voir partie 3.2).

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

Le dossier présente la situation des émissions de GES et les possibilités de stockage de carbone sur le territoire du PCAET.

L'Ae rappelle que la stratégie nationale bas carbone porte également sur les gaz à effet de serre importés (via les marchandises importées sur le territoire).

L'Ae relève ainsi que les émissions liées à la fabrication des produits importés par le territoire ne sont pas prises en compte, alors qu'à l'échelle nationale elles sont du même ordre de grandeur³⁷ que celles émises sur le territoire français.

L'Ae recommande de compléter le PCAET avec une partie portant sur les gaz à effet de serre importés.

Les émissions totales de GES sont estimées à 1 610 000 t_{eq}CO₂ en 2019 pour le territoire de la MGN. 46 % de ces émissions proviennent du secteur de l'industrie, suivi des transports (22 %) et des bâtiments (20 %). La caractéristique urbaine du territoire explique le peu d'émissions de l'agriculture (1 %).

Le diagnostic fait état d'une baisse des émissions (-21 %) sur la période 2005-2014, surtout dans le secteur tertiaire. Depuis 2014, les émissions de GES sont à nouveau à la hausse (+4 %) pour la plupart des secteurs, sauf concernant les transports routiers, les déchets et le secteur tertiaire. Le secteur industriel enregistre une forte hausse (+13 %) depuis 2014. Le diagnostic précise que les énergies fossiles sont à l'origine de 86 % des émissions de GES du territoire. L'Ae regrette que le dossier n'explique pas ces évolutions.

La stratégie identifie des leviers d'action pour réduire les émissions de GES dans chaque secteur, notamment en sensibilisant les différents acteurs du territoire sur la sobriété des usages pour diminuer les consommations énergétiques, principales sources d'émissions de GES. Elle s'appuie

35 L'équivalent logement est une unité de mesure correspondant à la consommation énergétique d'un logement de 80 m² occupé par 4 personnes. (Source : https://www.encyclopedie.fr/definition/Equivalent_logement).

36 Une aide de l'ADEME à hauteur de 17,6 M€ HT est attendue.

37 Pour la France en 2019, les émissions importées représentent 357 Mteq/CO₂ à comparer avec les émissions du territoire 436 Mteq/CO₂. Soit 82 % des émissions du territoire. (Source : Haut conseil pour le climat – septembre 2021).

aussi sur la suppression des énergies fossiles, essentiellement dans le secteur industriel. En raison de la forte interdépendance entre consommation énergétique et émissions de GES, les potentiels de réduction de ces deux domaines sont très similaires.

Les bâtiments

Les projets s'appuient notamment sur la diffusion des usages de sobriété dans les bâtiments (réduction moyenne de température de $-1,5\text{ °C}$) en parallèle avec la rénovation massive de bâtiments publics et privés du territoire. Le PCAET s'aligne sur les objectifs du programme métropolitain de l'habitat (PMH)³⁸ concernant la généralisation des constructions bas carbone. Il s'appuie aussi sur le développement des réseaux de chaleur métropolitains.

Concernant l'architecture bioclimatique des bâtiments, la MGN souhaite développer un conseil aux particuliers dans le cadre des permis de construire sous l'égide d'un architecte-paysagiste du conseil intercommunal. Le projet de PLUi-HD intègre l'accompagnement des communes qui le souhaitent dans le cadre de leurs négociations avec les promoteurs.

Les mobilités

Pour la décarbonation des mobilités et l'essor des carburations alternatives³⁹, la MGN s'est engagée dans la mise en place de sa zone à faibles émissions mobilité (ZFE-m) par l'accompagnement de tous les usagers (conseils, sensibilisation), tout en développant les modes de déplacements alternatifs à l'autosolisme (réservation de transports à la demande, services pour les vélos, entretien ou encore location de véhicules décarbonés en autopartage, déploiement de bornes de recharge pour véhicules électriques sur le territoire, promotion du covoiturage...).

Concernant les transports en commun, le PCAET prévoit la décarbonation progressive de toute la flotte de bus pour un parc 100 % électrique en 2036. Le plan d'actions indique aussi que le nouveau trolley devrait être mis en service en 2026.

La ville de Nancy s'appuie aussi sur son plan vélo pour développer la cyclo-logistique au service des entreprises, associée aux circuits de proximité (<http://achetezgrandnancy.fr/>).

L'action AC2.C3 préconise d'exploiter au mieux les potentialités qu'offrent les infrastructures ferroviaires et fluviales du territoire (par exemple : un projet de plate-forme mobile via une barge sur le canal de la Marne au Rhin pour permettre le développement du transfert modal entre le transport routier et fluvial). L'Ae signale que le stress hydrique lié en grande partie au changement climatique risque de compromettre les capacités de transport fluvial sur certaines périodes. Le porteur de projet est invité à prendre cet enjeu en compte et pourrait utilement veiller à la complémentarité entre le fluvial et le ferroviaire. L'Ae note favorablement le projet de schéma de fret et de logistique urbaine pour permettre la mise en œuvre de la décarbonation des transports de marchandises.

L'action AC2.C3 indique qu'un plan de mobilité inter-administrations, piloté par la préfecture, est en cours d'élaboration (avec le développement des stations d'avitaillement BioGNV).

Le secteur industriel

La stratégie et le plan d'actions visent la décarbonation des activités industrielles par le remplacement progressif des énergies fossiles par des EnR et la suppression du charbon dès 2030. Le PCAET souhaite aussi agir sur le bâti, les process, le numérique et développer fortement l'économie circulaire et la responsabilité sociale et environnementale (RSE) des entreprises. La métropole a recruté⁴⁰ en 2020 une animatrice dédiée à l'économie circulaire, vise la mise en

38 880 logements neufs / an jusqu'à 2027, puis 1 130 logements neufs / an jusqu'en 2040, et augmentation du parc tertiaire de + 5 500 m²/an. À partir de 2040, le rythme de construction devra être modéré et à très haute performance énergétique (passif).

39 Les carburants alternatifs désignent les carburants produits à partir d'autres sources que le pétrole (exemples : électricité, gaz naturel sous forme gazeuse ou liquéfiée, biocarburants, hydrogène, carburants de synthèse ...).

40 Avec l'appui de l'ADEME et de la Région Grand Est.

œuvre d'une stratégie d' « écologie industrielle territoriale » (EIT)⁴¹ et à ce titre participe aux réseaux régional et national des acteurs de « l'écologie industrielle et territoriale ».

L'Ae relève que le PCAET ne mentionne pas les économies d'émissions de gaz à effet de serre que les grandes entreprises sont tenues de réaliser et qui contribueront au bilan du territoire.

Le tourisme

L'Ae relève avec intérêt le projet de la Métropole de déployer le label « destination innovation durable » pour proposer aux visiteurs un « *parcours durable* » du début à la fin de leur séjour (accessibilité, cyclotourisme, achats durables, sobriété énergétique).

L'agriculture

La Métropole vise la relocalisation de la production agricole et l'augmentation de l'autonomie alimentaire qui est actuellement de 0,9 %, pour une moyenne nationale de 2 %.

Le dossier indique que la production agricole est majoritairement une filière longue et tournée vers l'export (céréales), que le territoire est fortement producteur en viande bovine, produits laitiers et grandes cultures et mirabelles, mais déficitaire en maraîchage et production de porcs et volailles. Il s'agit de « *reconstruire des chaînes de valeur permettant de relier les ressources agricoles locales à l'assiette des habitants* ». L'action AC3.C4 prévoit la création d'un « marché d'intérêt local » en lien avec le programme alimentaire territorial Sud 54 (PAT).

L'Ae relève avec intérêt la lutte contre le gaspillage alimentaire, le maillage logistique de proximité visant à diminuer les flux de transport ainsi que la promotion d'une alimentation de qualité.

Elle recommande au pétitionnaire de :

- ***expliquer les évolutions des émissions de gaz à effet de serre depuis 2005, pour une meilleure compréhension de l'état des lieux,***
- ***intégrer dans le PCAET des actions concrètes concernant la diminution des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur industriel, dont les gains prévus par les grandes entreprises.***

Les déchets

Pour l'ensemble des entreprises du territoire, le PCAET prévoit la mutualisation des déchets entre les entreprises et des modalités de réemploi en fonction de leurs besoins.

La stratégie du PCAET se fixe pour objectif de diminuer de -15 % (en 2030 par rapport à 2010) le tonnage de déchets produits par habitant. Pour répondre à cet objectif, le plan d'actions prévoit la promotion des réemplois et des réparations de biens en s'appuyant sur un réseau de Repair Café et de recycleries/ressourceries.

3.5. Les capacités de séquestration de dioxyde de carbone

Le territoire de la MGN se caractérise par l'importance de ses surfaces artificialisées (53 %) en comparaison avec les surfaces boisées (21 %) et agricoles (25 %). Le dossier présente clairement les différentes capacités de stockage du carbone suivant l'usage du sol⁴². Le diagnostic analyse les stocks de carbone en fonction de l'occupation des sols, du type de culture (prairies temporaires et permanentes, cultures, vignobles, vergers). Ainsi, sur ce territoire, les forêts stockent 45 % du carbone⁴³, les sols artificiels 29 %, suivis par les espaces agricoles et les

41 L'EIT est un mode d'organisation mis en place collectivement par plusieurs acteurs. Cette démarche est caractérisée par une gestion optimisée des ressources (eau, énergie, matériau), un fort recyclage de la matière et de l'énergie à l'échelle d'une zone, d'un territoire ou simplement entre deux entreprises (Source : dossier du pétitionnaire).

42 Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol et par ha : forêts et prairies : 80tC ; vergers et cultures : 50tC ; vignes : 35tC ; sol artificialisé variable de 0 à 40tC (source : dossier présentant la base carbone de l'ADEME).

43 Le stock de carbone à l'échelle de la Métropole du Grand Nancy est estimé à 4,4 MtCO_{2e} en 2021.

prairies (22 %) et les zones humides et aquatiques (1 %). Les boisements et espaces agricoles ensemble représentent donc les principaux puits de carbone du territoire.

Concernant les forêts, l'enjeu principal est lié à leur gestion, la récolte de bois devant être suivie de son reboisement afin de maximiser la séquestration de carbone⁴⁴. Le chapitre évaluation environnementale du dossier en conclut que la préservation des milieux naturels existants permet de ne pas rejeter ce carbone dans l'atmosphère et que la séquestration de carbone pourrait augmenter grâce à la renaturation de friches industrielles, le reboisement des forêts, l'augmentation des espaces végétalisés en milieux urbains et par l'utilisation de matériaux biosourcés ou de bois d'œuvre (matériaux) dans l'habitat et l'ameublement. L'Ae salue cette analyse précise dans le dossier.

L'objectif de la métropole est donc principalement de réduire, voire de supprimer l'augmentation des surfaces artificialisées pour protéger les terres naturelles et agricoles et pour végétaliser l'espace urbain, en lien avec le PLUi-HD en cours d'élaboration, et de s'orienter vers l'utilisation de matériaux biosourcés pour la construction (stockage du carbone à l'intérieur des bâtiments).

Pour les espaces agricoles, le plan d'actions cible la modification des pratiques agricoles avec une action spécifique « structurer les filières locales du champ à l'assiette dans le cadre du marché d'intérêt local (MIL) ». Comme à surface égale, la capacité de stockage d'une prairie est équivalente à celle d'une forêt et plus importante que celle d'un champ cultivé⁴⁵, le PCAET cible le maintien des prairies et l'interdiction de leur retournement. L'Ae souligne que les prairies et les haies, outre leur rôle important pour le stockage de CO₂, facilitent aussi l'infiltration des eaux pluviales pour recharger les nappes d'eau souterraine⁴⁶ et favorisent la biodiversité (dont les insectes et les oiseaux).

De plus, le dossier précise qu'à l'échelle de la France, les grandes cultures représentent 86 % du potentiel de stockage additionnel en raison de l'importance des surfaces concernées et des possibilités d'amélioration⁴⁷ de leur stockage actuel. C'est pourquoi, en vue de développer la séquestration carbone, le plan d'action cible aussi le développement des systèmes de cultures innovants et respectueux de l'environnement (exploitations certifiées biologiques, labels de qualités, suivi de l'azote par un technicien, interdiction de retournement des prairies, réduction des traitements phytosanitaires et de l'utilisation d'engrais, utilisation systématique de couverts végétaux en inter culture, soutien de l'innovation agricole et accompagnement à la recherche de financements ...).

L'enjeu du territoire réside également dans le maintien de la surface de terres agricoles en parallèle avec le renouvellement des chefs d'exploitation (actions d'accompagnement à l'installation de nouveaux agriculteurs).

Pour les espaces artificialisés, le potentiel de stockage porte sur la réduction du rythme d'artificialisation du territoire et l'augmentation des espaces verts en ville qui contribuent aussi à l'adaptation au changement climatique. C'est un projet important de la Métropole (voir point 3.7).

Sous réserve que les essences des arbres, les cultures et les pratiques culturales respectent la biodiversité locale et soient adaptées au changement climatique, l'Ae relève positivement la pertinence et la diversité des actions prévues sur cette thématique.

44 Remplacement des essences anciennes par des plus jeunes.

45 Le dossier précise aussi qu'à l'échelle de la France, les grandes cultures représentent 86 % du potentiel de stockage additionnel en raison de l'importance des surfaces concernées et des possibilités d'amélioration de leur stockage actuel (enrichissement des sols en matières organiques, exploitations certifiées « biologiques », interdiction de retournement des prairies, réduction des traitements chimiques, couverture végétale systématique en inter culture...).

46 Comme les forêts.

47 Enrichissement des sols en matières organiques, exploitations certifiées « biologiques », interdiction de retournement des prairies, réduction des traitements chimiques, couverture végétale systématique en inter culture...

3.6. Les polluants atmosphériques

L'intercommunalité abritant 7 stations de mesure de la qualité de l'air, le diagnostic présente la situation de la qualité de l'air sur le territoire de la MGN en s'appuyant sur les données de l'organisme ATMO Grand Est⁴⁸ et en comparaison avec les valeurs directrices de l'organisation mondiale de la santé (OMS).

Pour 2020, le diagnostic qualifie la qualité de l'air sur le territoire de la MGN de « bonne » avec 7 % de journées ayant un indice « très bon », 67 % d'indice « bon » et 1 % d'indice « mauvais ». L'Ae ne partage pas complètement cette conclusion, car les objectifs de qualité de l'air de l'OMS sont dépassés pour le dioxyde d'azote (NO₂), les particules fines PM10 et l'ozone (O₃).

Le secteur routier est le plus émetteur (46 %) d'oxydes d'azote (NOx), en raison notamment des moteurs diesel, suivi par le secteur de l'industrie (33 %).

Concernant les particules fines, le diagnostic précise que les concentrations moyennes annuelles de PM10 sont supérieures aux recommandations de l'OMS et impactent 42 % de la population du territoire. Les PM 2,5, particules encore plus fines, dépassent en moyenne journalière les recommandations de l'OMS et impactent 99 % de la population du territoire. Le secteur résidentiel est le plus émetteur de particules fines (43 % des PM10 et 55 % des PM2,5) en raison des modes de chauffage utilisés, suivi par le secteur du transport routier.

Le plan d'actions « air » comporte 4 mesures : réduire les émissions, limiter l'exposition de la population à la pollution, sensibiliser aux enjeux de la qualité de l'air et consolider la connaissance des enjeux du territoire.

Le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques dans le secteur du transport réside essentiellement dans la mise en place de la zone de faible émission (ZFE). Une autre priorité du plan d'actions porte sur le développement des mobilités actives à travers la mise en œuvre de schémas directeurs cyclables et piétons pour les déplacements quotidiens.

Pour le secteur résidentiel, le plan d'actions s'appuie sur le déploiement d'aides à l'investissement (« fonds air bois », 1M€) pour le renouvellement des appareils de chauffage bois peu performants et très polluants (foyers ouverts et appareils d'avant 2005). Le PCAET prévoit des actions de communication assurées par la Métropole auprès des habitants et des professionnels du territoire pour faire connaître les différentes aides possibles et promouvoir les bonnes pratiques de chauffage au bois et de gestion des déchets verts.

La Métropole envisage aussi d'intégrer la qualité de l'air dans la planification (avec une Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) spécifique dans le futur PLUi HD en cours d'élaboration) et dans l'exercice de ses compétences (par exemple, commande publique durable), de renforcer les dispositifs d'information et d'alerte pendant les pics de pollution pour informer les habitants et les accompagner de conseils sur les bons gestes à appliquer, en complémentarité avec les dispositifs mis en œuvre par la préfecture.

Le plan d'actions du PCAET prévoit des actions de sensibilisation des acteurs du bâtiment concernant la qualité de l'air intérieur dans la conception et la réalisation des travaux et cite aussi différentes actions de sensibilisation à la qualité de l'air conduites au niveau local⁴⁹.

Il prévoit d'améliorer la connaissance des enjeux spécifiques du territoire (échange avec le secteur de la santé et de la recherche, veille scientifique et réglementaire sur les sujets émergents⁵⁰ qui dépassent le champ des polluants réglementés.

Enfin, le plan d'actions présente de façon détaillée les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire pour 2028 et 2050 et précise les moyens humains et financiers mis en place (1,5 Équivalent Temps Plein et 1M€ pour le fond Air). Les mesures pour

48 ATMO Grand Est : association à but non lucratif agréée par le Ministère chargé de l'environnement, et en charge de la surveillance de la qualité de l'air dans la région Grand Est.

49 « Surveillance de la qualité de l'air intérieur (mairie de Vandœuvre-lès-Nancy), « brigade de l'air » (MJC Lorraine) ...

50 Ozone, pollens, pesticides, microplastiques, méthane, platinoïdes...

les atteindre sont déclinées dans les indicateurs de suivi de l'action « améliorer la qualité de l'air respiré pour la santé de tous » (voir fiche-action de la partie 4.1. relative à la gouvernance).

L'Ae regrette que le diagnostic ne présente pas de tableau permettant de suivre les évolutions des différentes émissions de polluants atmosphériques entre 2005 et 2019 et permettant de les comparer. Le diagnostic indique que les coûts de santé liés à la pollution atmosphérique représentent annuellement entre 20 et 30 milliards d'euros en France⁵¹. L'Ae relève l'absence d'estimation des coûts sanitaires, économiques et financiers liés à l'inaction face à la pollution atmosphérique, à l'échelle de l'intercommunalité.

Elle salue la diversité des mesures envisagées, notamment la planification (PLUiHD), les actions de sensibilisation, l'implication sur l'air intérieur et sur les pollutions non encore réglementées...

Elle observe que le dossier ne propose pas de mesures concrètes d'amélioration de la qualité de l'air pour la totalité des secteurs ; rien n'est spécifié par exemple pour l'industrie ou pour l'agriculture. Elle observe pourtant que les actions prévues dans le PCAET dans le domaine agricole seraient susceptibles d'améliorer la qualité de l'air (ozone, oxydes d'azote...).

L'Ae recommande :

- ***d'intégrer dans le dossier les évolutions des différentes émissions de polluants atmosphériques entre 2005 et 2019 ;***
- ***de proposer des mesures concrètes destinées à améliorer la qualité de l'air dans tous les secteurs, notamment l'agriculture et l'industrie ;***
- ***d'estimer les coûts (sanitaires, économiques et financiers) liés à l'inaction face à la pollution atmosphérique à l'échelle de l'intercommunalité.***

3.7. L'adaptation du territoire aux effets du changement climatique

L'Ae note avec intérêt la présentation d'une analyse de la vulnérabilité du territoire métropolitain aux évolutions climatiques entre 2020 et 2100, basée sur le dernier rapport du GIEC⁵².

Pour comprendre les effets du changement climatique sur le territoire de la métropole, le diagnostic analyse en premier lieu l'évolution du climat sur le territoire entre 1961 et 1990, période qui sert de référence⁵³. Il en ressort une augmentation des températures de +2,5 °C en 2020 (voir figure n°4).

Le diagnostic réalise la même analyse concernant l'évolution des précipitations, de la sécheresse et des tempêtes. Il en ressort une grande variabilité d'une année sur l'autre concernant la pluviométrie et les tempêtes. Les surfaces de la Métropole touchées par la sécheresse ont augmenté de 15 % au début des années 2000 par rapport à 1959 et à +20 % en 2014.

Le dossier indique que les températures vont encore augmenter d'ici la fin du siècle (entre +1 °C pour le scénario le plus optimiste à +4,5 °C pour le plus pessimiste)⁵⁴ par rapport à la période de référence 1970-2005. De même, les fortes précipitations vont s'accroître en hiver (+ 10 % au niveau national selon le site Drias Climat⁵⁵ porté par le Ministère de la transition écologique) et diminuer drastiquement en été (-10 % à -20 % au niveau national, selon ce même site), avec

51 Source CGDD, 2012 (page 48 du diagnostic).

52 GIEC : groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, créé en 1988, chargé d'évaluer l'ampleur, les causes et les conséquences du changement climatique.

53 Station de Météo France de Nancy-Essey.

54 À titre de comparaison : le passage de la dernière ère glaciaire (il y a environ 20 000 ans) à notre climat actuel s'est fait à la suite d'une augmentation de l'ordre de +5 °C à l'échelle du globe. Lors de la dernière ère glaciaire, la Scandinavie se trouvait sous 3 km de glace, le niveau des océans avait baissé de 120 m, la population sur le territoire français était estimée à 100 000 personnes et la végétation présente sur le pourtour méditerranéen était semblable à celle qui se trouve actuellement dans le nord de la Sibérie (Source : dossier du pétitionnaire).

55 <http://www.drias-climat.fr/>

pour conséquences, l'augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur (x 3 ou x10 selon les scénarios), de sécheresse et de canicule.

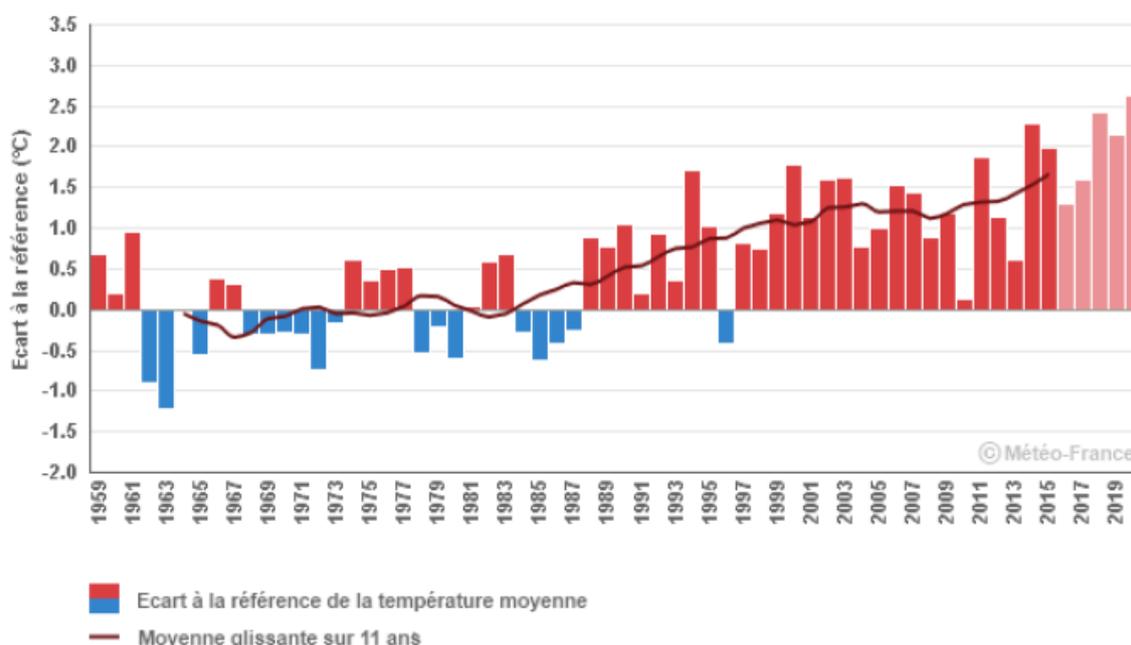


Figure 4: évolution de la température annuelle moyenne entre 1959 et 2020 (écart à la température moyenne annuelle de référence de la période 1961-1990) - Source : dossier d'après Climat HD - Météo France - Station de Nancy-Essey 1959-2020

Selon l'indicateur d'exposition des populations aux risques climatiques⁵⁶, les 20 communes du Grand Nancy sont actuellement fortement exposées aux risques climatiques (inondations et/ou coulées de boue, mouvements et glissements de terrain), qui sont susceptibles de s'accroître avec le changement climatique. De plus, 3 communes sont soumises aux risques sismiques (Houdemont, Nancy et Saulxures-lès-Nancy).

Le changement climatique va aussi accroître la raréfaction des ressources naturelles avec pour corollaire, l'augmentation du coût de l'énergie, ce qui conduit le dossier à s'interroger sur la viabilité de notre système de société actuel.

L'Ae souligne la présentation de graphiques et de tableaux relatifs à l'estimation de l'épuisement des réserves de métaux rares et précieux⁵⁷. Elle note avec intérêt les actions entreprises pour repérer et aider les ménages en situation de précarité énergétique (programme SLIME⁵⁸, visites à domicile pour identifier les difficultés rencontrées et proposer des solutions adaptées telles que l'installation de petits équipements d'économie d'eau pour réduire la facture, aides à la rénovation du logement, diagnostic énergétique gratuit, sensibilisation aux gestes de sobriété...).

L'Ae salue aussi l'analyse par secteur de la vulnérabilité du territoire de la MGN par critères d'évaluation (état actuel / tendance d'évolution / capacité d'adaptation) et par niveau de vulnérabilité.

Les leviers d'actions identifiés pour adapter le territoire au changement climatique portent sur différents domaines (agriculture, industrie et activités économiques, ressources en eau, santé, urbanisme, résidentiel, transports).

56 Indicateur qui croise les données de densité de population et du nombre de risques naturels prévisibles recensés sur le territoire.

57 Source : CNRS « Épuisement des ressources naturelles » <https://ecoinfo.cnrs.fr/category/ressources-naturelles/page/2/>.

58 SLIME : Service local d'intervention pour la maîtrise de l'énergie. Il intervient dans le cadre du PCAET de la MGN pour lutter contre la précarité énergétique.

L'Ae souligne avec intérêt que l'adaptation du territoire au changement climatique fait l'objet d'un axe spécifique avec 4 actions (adaptation aux fortes chaleurs et sécheresses, résilience des acteurs économiques et publics, développement d'une culture de la santé environnementale, augmentation de la place de la nature et du vivant).

La modification des pratiques agricoles vers des modes de production plus responsables et plus résilients⁵⁹ face au changement climatique et la préservation des terres agricoles grâce au futur PLUi, sont parmi les réponses envisagées par le PCAET aux effets du changement climatique. S'y ajoutent les actions de sensibilisation et d'incitation des usagers à une gestion économe de l'eau (construction du nouveau schéma directeur de l'assainissement pour intégrer les problématiques liées au changement climatique). Le PCAET s'appuie aussi sur le futur PLUi pour intégrer des mesures de lutte contre le risque d'inondation et pour faciliter le verdissement des zones urbaines, permettant, entre autres, l'infiltration de l'eau en milieu urbain.

L'Ae salue l'objectif de végétalisation des espaces urbains et d'évitement de l'étalement urbain, de maintien des continuités écologiques et des zones de protection environnementales patrimoniales, d'adaptation des bâtiments au changement climatique (matériaux biosourcés, végétalisation). Le plan d'actions cite aussi la mise en œuvre d'une stratégie d'écologie industrielle territoriale (EIT) (voir partie 3.4 ci-avant) et le projet alimentaire territorial (PAT) du sud 54 auquel participe la métropole, pour bénéficier d'un territoire plus large et davantage agricole pour renforcer l'approvisionnement alimentaire de proximité de la métropole. Le Grand Nancy va intégrer les principes de l'EIT dans les projets d'aménagement économique, notamment dans la ZAC Saint-Jacques II pour en faire une « ZAC circulaire ».

Compte tenu des menaces grandissantes sur la quantité et la qualité de l'eau potable, l'Ae note favorablement les mesures prises dans la fiche action « Développer une stratégie d'adaptation aux phénomènes de fortes chaleurs et sécheresses ». Elles consistent en actions de sensibilisation des acteurs et du grand public sur la préservation et la protection de la ressource en eau (sécurisation de l'approvisionnement en eau pour les habitants⁶⁰, les activités économiques et les services publics⁶¹, remplacement réguliers des compteurs d'eau, renouvellement des réseaux, récupération des eaux de pluie, schéma directeur d'assainissement temps sec et temps de pluie à l'échelle de la MGN, actions de communications et podcasts valorisant les bonnes pratiques, suivi régulier des consommations d'eau des usagers avec un système d'alerte en cas de surconsommation). Le dossier cite aussi une étude en cours pour réutiliser les eaux usées traitées de la station d'épuration de Maxéville et celles de vidange des piscines...

D'une manière générale, l'Ae salue positivement l'approche détaillée et le programme d'actions conséquent de cette thématique.

3.8. La prise en compte des impacts sur les autres compartiments environnementaux

L'Ae relève positivement le lien entre les enjeux environnementaux⁶² et la présentation des conséquences positives et de points de vigilance de la mise en œuvre du PCAET. Elle constate que cette analyse permet de démontrer l'intérêt des mesures du plan et de mettre en exergue les incidences parfois négatives et qui méritent une vigilance particulière. Ces points de vigilance portent notamment sur l'utilisation et l'implantation des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) qui peuvent impacter les ressources naturelles et avoir pour corollaire une consommation foncière plus ou moins importante (par exemple : l'action cadre 2 relative à la prise en compte du confort d'été dans les rénovations du bâti tertiaire et des logements des ménages

59 Exemples : agriculture biologique, régénérative, limitation des grandes cultures et de l'étalement urbain, développement de l'irrigation goutte à goutte ...

60 Par l'utilisation de la ressource en eau de manière contrôlée, la recherche de fuites, le remplacement régulier des compteurs d'eau et le renouvellement des réseaux.

61 Contrat de territoire Eau et Climat du Grand Nancy.

62 Santé et qualité de vie des habitants, biodiversité, milieux naturels et continuités écologiques, ressources en eau et ressources naturelles, activités humaines, bâtiment/aménagement/urbanisme, patrimoine, qualité de l'air, agriculture et alimentation, déchets, pollutions et nuisances.

en situation de précarité énergétique ; l'action cadre 1 « Découpler la production d'énergie renouvelable locale »). Les aménagements nécessaires au développement des modes de mobilité vertueux (pistes cyclables, parkings de covoiturage) peuvent occasionner des incidences négatives sur la biodiversité, les continuités écologiques et les zones de protection.

En ce qui concerne les énergies renouvelables et de récupération (EnR&R), et notamment l'exploitation de la ressource forestière, l'évaluation environnementale stratégique appelle le pétitionnaire à la vigilance pour éviter la surexploitation des ressources, les risques de destruction d'habitats naturels et les nuisances induites. De même, le développement du transport fluvial peut aussi impacter les continuités écologiques et les écosystèmes aquatiques. Concernant les installations de chauffage au bois, l'évaluation environnementale stratégique précise qu'elles « *devront donc être performantes et équipées de systèmes de filtration à particules, pour éviter les effets néfastes sur la qualité de l'air* ». L'Ae souligne que la modernisation des appareils de chauffage permettrait également d'augmenter le potentiel d'énergie produite sans utiliser davantage de bois.

Les travaux et les aménagements des EnR&R posent aussi la question des pollutions ponctuelles des ressources en eau et des sols.

Dans le domaine du bâtiment, la rénovation des logements risque aussi d'impacter le patrimoine bâti existant (insertion paysagère, sites inscrits et classés...) en provoquant une perte des éléments architecturaux dommageable pour le paysage du territoire et une banalisation de l'architecture urbaine. Elle implique aussi la production de déchets BTP supplémentaires, de nuisances sonores et d'impacts sur la qualité de l'air pendant les travaux.

La végétalisation des espaces urbains et la renaturation d'anciennes friches peuvent faciliter la prolifération d'espèces invasives du fait du changement climatique, et en conséquence, le développement de maladies vectorielles ou d'allergies.

L'Ae souligne la qualité de l'analyse.

L'Ae relève aussi favorablement la déclinaison des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) concernant les incidences négatives qui risquent d'affecter certaines actions du PCAET. Par exemple, le PCAET propose d'intégrer systématiquement des études d'impact lors de l'élaboration de projets nécessitant des aménagements et des modifications importantes d'EnR&R et d'éviter dans la mesure du possible l'imperméabilisation des sols en privilégiant l'installation des EnR&R sur le bâti ou sur des espaces déjà imperméabilisés. Autre exemple, le développement des voies cyclables, l'objectif est d'abord d'éviter dans la mesure du possible l'artificialisation des sols en intégrant les pistes cyclables au réseau routier déjà existant et pour tout projet d'aménagement de voies cyclables, les mesures correctrices consistent à orienter les choix de revêtement vers des matériaux perméables.

L'Ae regrette l'absence d'analyse d'impact de l'action sur l'agriculture de proximité (AC3.C4) et plus particulièrement la promotion d'une alimentation de qualité, qui outre les gains énergétiques et de gaz à effet de serre, pourrait aussi contribuer à une meilleure santé des habitants, à réduire la pollution de l'air et des sols agricoles et à améliorer la qualité de l'eau des nappes souterraines.

L'Ae recommande de compléter le bilan environnemental sur l'action de l'agriculture de proximité avec la promotion d'une alimentation de qualité.

4. Gouvernance, suivi, évaluation et budget

4.1. Gouvernance et dispositif de suivi et d'évaluation

Les modalités d'élaboration du projet de PCAET sont décrites dans le dossier. L'élaboration du plan s'est effectuée en 3 phases : diagnostic, stratégie et plan d'actions. Le calendrier de la concertation et de l'élaboration du PCAET est aussi précisé. Le PCAET de la MGN émane d'une démarche de concertation et de coconstruction qui a impliqué différents acteurs du territoire (État,

Région, Conseil Départemental, ADEME, élus, agents de la MGN, techniciens, acteurs économiques, étudiants, associations...). Le pilotage du PCAET et le suivi de sa mise en œuvre relèvent d'une instance composée d'élus et agents de la MGN et de représentants des publics cibles. Cette instance s'appuie sur un tableau de pilotage et de suivi, non joint au dossier. L'animation du PCAET relève aussi des communes du territoire qui contribuent à la sensibilisation des habitants et à la mise en œuvre des mesures du PCAET au niveau local. Les indicateurs de suivi sont inscrits dans chaque fiche action.

Le PCAET prévoit une cellule d'ingénierie financière destinée à mobiliser les financements nécessaires à la réalisation des projets. L'Ae salue positivement cette initiative.

Chaque action du PCAET fait l'objet d'un suivi annuel par les « pilotes » de sa mise en œuvre, définis dans chaque fiche-action, assistés par des services internes de la MGN et/ou de partenaires externes en fonction des actions. À mi-parcours (3 ans), un bilan sera mis à disposition du public pour évaluer l'atteinte des objectifs. Le public pourra formuler des recommandations dans le cadre de la COP afin de faire évoluer le PCAET. Ce bilan sera aussi l'occasion d'ajuster les objectifs et le plan d'actions en se basant notamment sur l'analyse des données de l'observatoire régional d'ATMO Grand Est. Le dossier précise que l'évaluation des actions du PCAET est à la fois qualitative et quantitative. L'Ae note favorablement l'implication de la société civile dans la mise en œuvre et l'évaluation des actions du PCAET.

L'Ae salue la participation de la commission du PCAET à des actions de coordination avec les territoires voisins en vue d'une mutualisation des connaissances et des ingénieries, un partage d'expériences, des écueils et des leviers d'actions. Une action est consacrée au développement de l'animation partenariale territoriale et extra-territoriale des actions climat air et énergie.

Elle salue aussi la présentation des objectifs et indicateurs de réduction des polluants atmosphériques en 2028 et 2050 (voir figure 5 ci-après).

<i>Pilote</i>	DCTE	<i>Partenaires</i>	ATMO Grand Est / ARS Grand Est / ORS Grand Est / CHRU-UL / Santé Publique France / DREAL Grand Est
---------------	------	--------------------	--

Moyens et ressources

Budget de fonctionnement	Budget d'investissement
▶ 1.5 ETP	▶ 1 M€ Fonds Air Bois

Objectifs et indicateurs

Objectifs et impacts	Indicateurs de suivi
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminution des polluants d'ici 2028 : <ul style="list-style-type: none"> - PM_{2,5} : -77% - NO_x : -67% - SO₂ : -83% - COVNM : -54% ▶ Diminution des polluants d'ici 2050 : <ul style="list-style-type: none"> - PM_{2,5} : -81% - NO_x : -82% - SO₂ : -95% - COVNM : -71% - NH₃ : -23% 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diminution des émissions de NOx et de PM du secteur transport, diminution des concentrations de NOx, PM et O3 ▶ Augmentation du taux d'équipement en vignettes Crit'air ▶ Nombre d'appareils de chauffage au bois renouvelés ▶ Nombre de personnes sensibilisées lors d'animations ▶ Augmentation du nombre d'inscrits au service d'alerte

Calendrier

2023	2024	2025	2026	2027	2028
		ZFE au 31 décembre 2024			
AAP ADEME Fonds Air Bois	Fonds Air Bois				

Figure 5: objectifs de réduction des polluants atmosphériques du PCAET de la Métropole du Grand Nancy en 2028 et 2050 et les moyens et ressources pour les atteindre - Source : dossier du pétitionnaire.

Le PCAET fera l'objet d'une évaluation finale à son terme (en 2028), l'objectif étant de vérifier la mise en œuvre effective des actions et de redéfinir le plan d'actions, et en conséquence, le PCAET, dans l'éventualité de la non-atteinte de ses objectifs. L'évaluation du PCAET est renforcée par celle du Conseil métropolitain pour le climat, composé de 10 experts du territoire reconnus dans leur domaine. Leur rôle consiste à évaluer l'impact des engagements, des actions et des mesures du PCAET en formulant des recommandations et des propositions pour l'atteinte des objectifs que la MGN s'est fixée. Cet organisme indépendant peut aussi s'auto-saisir pour interpellier la collectivité sur ses engagements.

L'Ae note avec intérêt cette double évaluation, gage de transparence de la mise en œuvre du PCAET.

4.2. Opérationnalité du PCAET et budget alloué

Pour chaque action, le PCAET précise les informations suivantes : les orientations, le contexte et les enjeux, la description et les finalités de l'action cadre, les mesures, le pilote et son (ou ses) partenaire(s), les moyens et les ressources (budget de fonctionnement et budget d'investissement), les objectifs et les impacts, les indicateurs de suivi et le calendrier.

L'Ae salue l'inscription des indicateurs dans chacune des fiches actions. Elle souligne que la majorité des projets listés dans les fiches-actions sont concrets, transversaux et répondent aux objectifs du PCAET. Elle salue aussi le caractère mesurable des objectifs et de l'intégralité des indicateurs de suivi.

Toutefois, l'Ae regrette l'absence d'inscription des mesures « Éviter, Réduire, Compenser » (ERC) issues de l'évaluation environnementale stratégique dans les fiches-actions.

Par exemple, pour l'axe 4 « adapter le territoire aux effets du changement climatique », l'action cadre « développer une stratégie d'adaptation aux phénomènes de fortes chaleurs et sécheresses » et la mesure 3 « Sécuriser une alimentation en eau potable de qualité pour les habitants de la Métropole » est présentée par la fiche action suivante :

Moyens et ressources					
Budget de fonctionnement	Budget d'investissement				
▶ 1 ETP : répondre aux enjeux d'adaptation dans les politiques d'aménagement	▶ 32 M€ : répondre aux enjeux d'adaptation dans les politiques d'aménagement				
Objectifs et indicateurs					
Objectifs et impacts	Indicateurs de suivi				
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 100% des projets d'aménagement suivi ▶ Déployer l'ingénierie métropolitaine ▶ Finaliser le développement du second point de captage dans la Meurthe ▶ Adopter le schéma directeur d'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nombre d'aménagement de lutte contre les ICU ▶ Evolution des températures constatées ▶ Evolution de la surface perméable ▶ Nombre de km de « parcours fraîcheur » fléchés ▶ Nombre d'entretiens architecture bioclimatique ▶ Nombre de réunions Club Climabat ▶ Prise d'eau dans la Meurthe effective. ▶ Consommation d'énergie de la STEU 				
Calendrier					
2023	2024	2025	2026	2027	2028
	Recrutement 1 ETP adaptation / architecte conseil				
	Accompagnement des projets d'aménagement				
CT Eau & Climat					
	Prise d'eau dans la Meurthe				
Schéma directeur d'assainissement					

Figure 6: exemple d'éléments d'une fiche action - Source : dossier du pétitionnaire.

L'Ae note favorablement la coordination des actions du PCAET avec les documents de planification élaborés dans le cadre des politiques locales du territoire, ce qui permet de concrétiser certaines actions au niveau local tout en leur donnant une existence juridique et en consolidant leur faisabilité (schéma directeur des énergies, aire de covoiturage...), ou en cours d'élaboration (PLUi-HD).

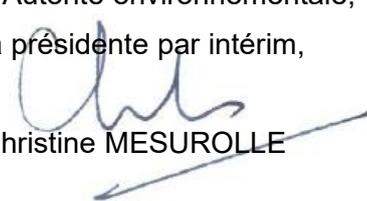
Le PCAET définit les enveloppes budgétaires et les moyens humains alloués dédiés à la mise en œuvre des mesures dans chaque fiche action, lorsque les moyens sont déterminés à ce stade du projet.

L'extrait des délibérations du conseil métropolitain du Grand Nancy joint au dossier indique que le plan d'actions du PCAET engage 182 M€ entre 2023 et 2032 et se traduit par l'embauche de 22 Équivalents Temps Plein (ETP) au sein de la Métropole, de l'Agence Locale de l'Énergie Nancy Grand Territoire et de la SAPL⁶³ Grand Nancy. L'Ae regrette l'absence de cette information importante dans le texte de présentation du PCAET.

L'Ae salue la qualité du dossier de ce PCAET, la richesse de son analyse et du programme d'actions.

METZ, le 20 juillet 2023

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
la présidente par intérim,


Christine MESUROLLE

63 SAPL : société publique anonyme locale.