

Contexte

En application du code de l'environnement, le projet de Plan Climat Air Energie Territorial a été transmis pour avis :

- A l'Etat et à la Région Grand Est
- A l'Autorité Environnementale

Il fera également l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique.

Ce document comprend les réponses apportées par la Communauté de Communes Mad & Moselle sur les avis et observations réceptionnés.

Il permet d'informer le public et les autorités concernées des modalités de prise en compte des observations formulées et des différents amendements et modifications appliqués aux documents du PCAET soumis à l'approbation du Conseil Communautaire.

1) Réponse apportée à l'avis de l'Etat et de la Région

- Diagnostic

N°	Critère	Analyse de l'évaluateur	Réponse de la CC Mad & Moselle
A01	Le diagnostic couvre-t-il tous les domaines ? Les sources des données sont-elles précisées ? Les potentiels de progrès sont-ils analysés ?	<p>Oui [...] Les potentiels sont analysés pour les domaines 1° et 3° (consommation énergétique). Une estimation chiffrée à l'horizon 2030 est fournie, à l'exception des polluants atmosphériques, à partir d'actions réalisées, de tendances locales et nationales. Il manque l'estimation à 2050 ou tout au moins quelques grandes hypothèses à cet horizon. Par ailleurs, les tableaux récapitulatifs auraient pu préciser les % de réduction par secteur afin de faciliter le lien avec la définition des objectifs.</p>	<p>Les grands objectifs de réduction des consommations énergétiques, de réduction des émissions de GES, d'augmentation de la production d'EnR ont été mis en comparaison avec la situation de la CCM&M en 2017. <i>(voir proposition en annexe 2)</i></p> <p>Une précision des tableaux récapitulatifs sera réalisée afin d'intégrer les pourcentages de réduction par secteur pour les émissions de GES, pour la consommation énergétique et pour la production énergétique. <i>(voir proposition en annexe 3.)</i></p>
A02	Le diagnostic permet-il d'orienter la stratégie ?	<p>Oui globalement, à compléter</p> <p>Le diagnostic permet d'appréhender les spécificités du territoire ainsi que ses dynamiques.</p> <p>Néanmoins les données de contexte sont peu fournies. La typologie de la population n'est pas indiquée, le nombre d'industries ou encore la géographie du territoire font défaut au contexte territorial (page 32). Ces éléments sont pourtant essentiels afin d'immerger dans le territoire. L'évaluation environnementale comporte ces données.</p> <p>De nombreux éléments visuels sont présents (graphiques, tableaux, cartes, etc.) et facilitent la compréhension du diagnostic. En revanche, le diagnostic ne contient pas d'analyse AFOM.</p> <p>Un panorama des acteurs et de leur rôle dans le PCAET figure dans le diagnostic (pages 11 à 13).</p> <p>Par ailleurs des synthèses de chaque partie auraient été bienvenues et auraient permis de mettre en évidence les enjeux principaux.</p> <p>Piste d'amélioration :</p> <p>Compléter la partie contextualisation du territoire et ajouter une analyse stratégique de type AFOM. Elaborer un document de synthèse ou de communication pédagogique avec une présentation du territoire et du contexte (en reprenant des éléments de l'EES) ainsi que les</p>	<p>Une synthèse du diagnostic ainsi qu'une analyse AFOM avaient été réalisées par la CCM&M. Ainsi celles-ci ont été assemblées et complétées afin d'être un document unique de communication.</p> <p>Il existe aussi une synthèse du diagnostic du PLUi, qui présente les caractéristiques du territoire (https://www.aguram.org/wp-content/uploads/2021/12/Livret_plui_MM.pdf)</p> <p><i>Pour simplifier la lecture dans ce mémoire de réponse, la synthèse du diagnostic figure en annexe 4 et l'analyse AFOM en annexe 5.</i></p>

		éléments saillants de chaque partie du diagnostic. Ce document sera notamment très utile en vue de la consultation publique et pourra servir de base à la communication prévue en direction des différentes parties-prenantes listées p 11 à 13 (en interne, pour les acteurs, partenaires et le grand public.	
--	--	--	--

- **Stratégie**

N°	Critère	Analyse de l'évaluateur	Réponse de la CC Mad & Moselle
B01	Des objectifs sont-ils déclinés au moins pour les domaines opérationnels listés ? Les objectifs des domaines 1°, 3°, 4° et 7 sont-ils définis aux horizons 2026, 2030 et 2050 ?	<p>Oui globalement, à compléter</p> <p>Les objectifs des domaines 1°, 3° et 7° sont bien définis par horizon 2026, 2030 et 2050 mais ne sont pas détaillés par secteur.</p> <p>Concernant le développement des EnR&R, l'objectif régional est rappelé ainsi que le développement des EnR&R dans le respect des enjeux du territoire mais aucun objectif chiffré par filière n'est donné dans la partie stratégie alors que certains sont intégrés dans les fiches actions. Afin de faciliter la lisibilité et la cohérence entre les différentes parties du PCAET, il serait important de les intégrer dans un tableau récapitulatif.</p> <p>Par ailleurs, lorsque ces objectifs sont inférieurs aux potentiels, quelques éléments d'explication des choix pourraient être ajoutés pour bien comprendre la stratégie retenue.</p> <p>Pour les autres domaines, les potentiels n'étant pas détaillés pour 2050, il est difficile de comprendre comment certains objectifs ont pu être fixés à cet horizon.</p> <p>3. Les objectifs de réduction de la consommation sont à confirmer aux vues des incohérences relevées entre différentes sections du document : l'objectif affiché page 136 est de -40 % de la consommation finale d'énergie en 2050 par rapport à 2012 alors qu'en page 143, il est fait mention de -55 % (246 GWh), égale à l'objectif régional.</p> <p>4. Des objectifs globaux sont affichés mais ils sont à clarifier. Page 143, la production future d'EnR annoncée est de 345 GWh mais on ne sait pas d'où vient ce chiffre. Page 136, il est indiqué : 125 % de production d'EnR – $246 \times 125 / 100 = 307$ GWh, page 143 on parle d'une multiplication par 3,2, $142 \times 3,2 = 455$ GWh.</p> <p>5. pas d'objectifs précisés, à développer à la prochaine révision</p>	<p>Energies renouvelables :</p> <p>Les objectifs en termes d'EnR sont très ambitieux. Un tableau récapitulatif de l'ensemble des technologies EnR sera ajouté afin de préciser les différents objectifs 2026, 2030 et 2050 ainsi qu'une explication concernant la non atteinte des potentiels les cas échéants. Une rectification des erreurs sera alors apportée.</p> <p>Ce tableau figure en annexe 6.</p> <p>En ce qui concerne les données de la page 143 (345 GWh), celles-ci correspondent à une estimation par rapport à l'atteinte des objectifs régionaux, c'est-à-dire celui de multiplier par 3,2 la production d'énergie renouvelable. La production de 2012 sur Mad & Moselle est estimée à 107 GWh ($107 \times 3,2 = 342$ GWh soit 3 GWh de différence avec ceux annoncés dans le PCAET). Il doit y avoir une petite erreur concernant la précision sur les données.</p> <p>En ce qui concerne les données de la page 136, il s'agit de la couverture de la consommation par la production d'énergie renouvelable. Ainsi, si celle-ci est de 434 GWh et la consommation de 347 GWh : $434 / 347 \times 100 = 125\%$</p> <p>Consommations énergétiques :</p> <p>Comme pour les EnR, un tableau précisera les réductions par secteur et les objectifs globaux.</p> <p>Voir proposition en annexe 7.</p> <p>Concernant la page 136, il s'agit bien des objectifs fixés par Mad & Moselle. Les données page 143 sont une indication quant aux objectifs régionaux afin d'imager la traduction de ces objectifs sur Mad & Moselle.</p>

B02	La stratégie intègre-t-elle bien les documents de référence ?	Il serait en particuliers nécessaire de préciser les objectifs du territoire en matière de rénovation des logements. La stratégie rappelle l'objectif du SRADDET (rénovation de 40% des logements au niveau BBC à 2030 et 100% à 2050) et le traduit en chiffres pour le territoire sans pour autant le formuler clairement comme un objectif retenu. Par ailleurs, la fiche action n°1 indique uniquement les objectifs chiffrés de l'OPAH dans les indicateurs de résultats.	Une proposition de précision est présentée en annexe 8. En effet, l'objectif régional est bien celui qui a été gardé pour la Communauté de Communes Mad & Moselle.
B03	La stratégie est-elle cohérente avec le diagnostic ? Les priorités sont-elles explicitées et leurs impacts évalués ?	<p>Oui, à poursuivre</p> <p>La définition des priorités d'actions est basée sur le diagnostic et ainsi répond aux spécificités du territoire. Par exemple, page 82, il est question de la maîtrise des consommations énergétiques du secteur résidentiel qui est présenté par le diagnostic (page 36) comme le premier secteur consommateur.</p> <p>L'accompagnement des différents publics visant les changements de pratiques fait l'objet d'un axe prioritaire (axe 4 page 95). Pour autant, les conséquences en matière socio-économique ne sont pas réellement évaluées.</p> <p>L'analyse socio-économique des objectifs permettrait pourtant de mettre à jour les freins et/ou les leviers d'actions dont la prise en compte pourrait aider à la mobilisation et à la sensibilisation des acteurs.</p> <p>De même, elle pourrait être pertinente pour le déploiement du programme d'actions. Par exemple l'axe 1.3 (page 86) visant à « réduire l'impact climatique des transports » a pour objectif de développer les mobilités partagées et/ou alternatives. L'évolution des pratiques de mobilité des habitants aura des conséquences sur leur quotidien et leur mode de vie.</p>	Une analyse socio-économique sera menée au bilan à mi-parcours des effets des actions.
B04	La coordination de cette stratégie avec les autres démarches de planification territoriales, et avec les territoires voisins est-elle adaptée ?	<p>Oui, à compléter</p> <p>Le PLUI est en cours d'élaboration. Il devra être compatible (depuis le 01/04/2021) avec le PCAET et fixer sa stratégie ainsi que ses objectifs. Le PLUI constitue un levier essentiel de mise en œuvre de la stratégie de transition énergétique/climatique du territoire.</p> <p>Plusieurs fiches actions font référence au PLUi : notamment les fiches 14, 15 et 16 en matière d'adaptation au changement climatique et à la gestion des risques dans l'aménagement du territoire.</p> <p>La CC est concernée par le SCoTAM.</p>	La CC Mad et Moselle a souhaité élaborer son PCAET et son PLUi en parallèle afin d'assurer une cohérence et une complémentarité entre ces deux démarches. Elle a mutualisé ou coordonné certaines parties ou étapes (éléments de diagnostics, objectifs, actions du PCAET qui s'appuie sur le PLUi pour la mise en œuvre, mutualisation des démarches d'évaluation environnementale au sein d'un unique marché...).

- Programme d'actions

N°	Critère	Analyse de l'évaluateur	Réponse de la CC Mad & Moselle
C01	Le programme d'actions couvre-t-il notamment les thématiques suivantes ?	<p>Remarque : l'objectif inscrit de la fiche action 6 devrait être revu en fonction de l'orientation retenue de la fiche (pas uniquement méthanisation).</p> <p>L'action 9 à destination des particuliers est intéressante et originale. Il serait intéressant de savoir si elle est vraiment incitative en comparant le développement des EnR particulières sur ce territoire et sur d'autres qui ne disposent pas de cette aide.</p>	<p>Il est proposé d'inscrire l'objectif suivant sur la fiche action n°6 : Développer la production d'énergie renouvelable sur le territoire à partir des potentiels identifiés qui respectent les critères environnementaux, sociaux et économiques qui seront fixés dans le cadre de la stratégie de déploiement des énergies renouvelables de la Communauté de Communes Mad & Moselle</p> <p>Pour analyser l'impact de l'action n°9, il serait intéressant au bilan mi-parcours de comparer le nombre de particuliers qui ont développé les EnR en bénéficiant de cette aide et le nombre de ceux qui l'ont fait sans cette aide, si ces données sont disponibles.</p>
C02	Le programme d'actions est-il réaliste et cohérent avec le diagnostic et la stratégie territoriale, (cf B03) ?	<p>Oui</p> <p>Le programme d'actions est cohérent avec le diagnostic et la stratégie. Le porteur de l'action ainsi que les partenaires et les moyens (ETP et financiers) sont systématiquement identifiés. Cela contribuera à faciliter le déploiement de l'action.</p> <p>Concernant les gains attendus, une déclinaison à court, moyen et long terme serait judicieuse. Elle permettrait notamment d'optimiser le suivi du programme d'actions.</p>	<p>Cette question pourra être étudiée lors du bilan mi-parcours.</p>
C04	Le programme d'actions tient-il compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans les documents d'urbanisme?	<p>A compléter</p> <p>Le programme contient bien une fiche action sur les réseaux d'énergie (n°8), mais sans référence aux documents d'urbanismes. Il conviendra de préciser les liens entre le PCAET et le PLUi en cours d'élaboration sur ce volet.</p>	<p>Dans le cadre de l'élaboration du PLUi, il pourra être proposé aux élus d'ajouter une obligation pour les bâtiments publics (les constructions neuves, opérations de réhabilitation et installations nécessitant l'installation d'une chaudière collective), situées dans les périmètres d'un réseau de chaleur, de raccordement pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. En laissant une possibilité de non raccordement si le demandeur propose une solution de chauffage et d'eau chaude sanitaire collective alimentée à 100% par des EnR.</p>

C07	Le volet Air tient-il compte de l'évolution réglementaire ?	<p>Oui, à compléter</p> <p>Le plan d'actions identifie les actions contribuant au plan Air de la Communauté de communes (fiches actions 23 à 26) ce qui faciliterait le suivi et l'évaluation biennale de celles-ci.</p> <p>Ces fiches pourraient inclure des indicateurs nécessaires à l'évaluation quantitative des gains en émission.</p> <p>Ce plan air pourrait être complété par des solutions spécifiques à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles à la pollution atmosphérique.</p> <p>La compatibilité avec les objectifs du PREPA est à préciser.</p> <p>Une étude d'opportunité ZFE-m est prévue dans la fiche action 25 (page 169).</p>	<p>Les actions 23 à 25 sont déjà suivies par des indicateurs sur l'évolution de la qualité de l'air, ainsi il sera précisé que les gains seront chiffrés afin d'évaluer l'efficacité des actions. Pour compléter le plan air, un guide spécifique pourrait être proposé pour accompagner</p> <ul style="list-style-type: none"> - les communes sur la qualité de l'air intérieure - les habitants sur la qualité de l'air dans les logements <p>Un tableau récapitulatif des objectifs de la CC M&M en lien avec ceux du PREPA sera ajouté en (voir annexe 9).</p>
-----	---	---	--

- Contribution aux enjeux régionaux (hors analyse décret PCAET)

N°	Critère	Analyse de l'évaluateur	Réponse de la CC Mad & Moselle
D04	Le bâti fait-il l'objet d'une réponse adaptée au territoire ?	<p>Points complémentaires à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - quid de la rénovation des logements sociaux ? (s'il y en a sur le territoire) ; - s'inspirer le cas échéant de la démarche Renov'Act GE pour caractériser finement l'état énergétique du parc bâti et élaborer une feuille de route pour sa rénovation ; <p>veiller à accompagner le déploiement du dispositif éco énergie tertiaire sur le territoire.</p>	<p>Logements sociaux : il y a bien des logements sociaux sur le territoire. L'OPAH fixe une stratégie de rénovation, pas uniquement énergétique et apporte un financement supplémentaire à ceux déjà proposés par d'autres dispositifs.</p> <p>Dispositif éco-énergie tertiaire : il y a très peu voir aucun bâtiment public sur le territoire concerné par le dispositif éco-énergie tertiaire. Même si le bâtiment ne rentre pas dans le dispositif, le service de Conseil en Energie Partagé propose d'accompagner les communes qui le souhaitent dans l'instruction sur OPERAT, le suivi des consommations et des dépenses énergétiques, la mise en place de groupement de commandes pour la réalisation d'audits énergétiques, ...</p>
D06	Comment le territoire contribue-t-il au développement des EnR&R ?	<p>Dès lors, il ne s'agit pas/plus de répondre à des opportunités mais d'inscrire le développement des projets EnR&R dans une stratégie territoriale définie et mise en œuvre par l'EPCI.</p> <p>Ainsi, la rédaction du contexte de la fiche action 4 (page 110) est à modifier en ce sens.</p> <p>Concernant la filière éolienne, tel qu'indiqué précédemment, il est attendu une démarche stratégique et non de réponse d'opportunité de la part de la CC. Aussi la partie « accompagner les communes dans leur projet éolien » doit être pensée en ce sens.</p> <p>L'objectif en matière d'implantation d'éoliennes est ambitieux. Il faut veiller à l'inscrire dans les potentialités du territoire.</p>	<p>La communauté de Communes Mad & Moselle est consciente de son rôle à jouer dans la planification territoriale des EnR&R.</p> <p>Plusieurs réunions d'informations sont organisées chaque année en lien avec les partenaires locaux (LER, PNRL, PETR Val de Lorraine) afin d'informer les Elus sur les sujets des EnR.</p> <p>Une réflexion est en cours également dans le cadre du PLUi. Ainsi, il a déjà été proposé dans le cadre d'ateliers communs PLUi/PCAET, d'indiquer les lieux propices pour le développement de l'énergie solaire au sol, de la méthanisation et de l'éolien ainsi que des règles à mettre en place pour une harmonisation sur le territoire.</p> <p>Une OAP énergie sera établie en ce sens dans le PLUi.</p>

- Méthode d'élaboration et d'évaluation

N°	Critère	Analyse de l'évaluateur	Réponse de la CC Mad & Moselle
E02	Un dispositif d'évaluation permet-il le pilotage visant la réalisation des actions ?	<p>À compléter</p> <p>La fiche action 39 (page 211) a pour objet d'évaluer la mise en œuvre du PCAET. Cependant les modalités concrètes du pilotage, du suivi et de l'évaluation du PCAET ne sont pas définies. En effet cette action a pour but la mise en place du dispositif qui n'est pas actuellement réfléchi.</p> <p>La comitologie de la gouvernance du PCAET n'est par exemple pas spécifiée.</p> <p>En l'état les modalités de suivi et d'évaluation du PCAET ne pas opérationnelles. Cependant, les indicateurs de suivi-évaluation environnementale sont bien détaillés et méritent d'être soulignés.</p>	<p><i>Il est proposé de compléter la fiche action 39 de la manière suivante :</i></p> <p>La gouvernance du PCAET est assurée par le Comité technique (CoTech) et le Comité de pilotage (CoPil).</p> <p>Membres du CoTech : les Responsables de service de la CC Mad & Moselle et/ou certains agents + techniciens des partenaires (PNRL, LER, PETR, ...)</p> <p>Membres du CoPil : les Elus de la CC Mad & Moselle</p> <p>A partir de l'approbation du PCAET, une fois par an, l'ensemble des indicateurs seront remontés à l'agent référent du PCAET afin d'évaluer les actions qui ont été mises en place et les effets qu'elles ont engendrés.</p> <p>A la suite, les résultats seront proposés aux membres du CoPil qui discuteront sur la nécessité d'arrêter, de continuer ou de mettre plus de moyens sur une action.</p> <p>Il sera également proposé une fois par an une animation pour les Elus (destination TEPOS, sobriété partagée, fresque du climat, ...)</p>
E03	Lorsque l'EPCI comporte plus de 50000 habitants, le PCAET vaut-il bilan d'émission de gaz à effet de serre ?	<p>Sans objet</p> <p>L'unique EPCI de ce PCAET n'est pas obligé. La réalisation volontaire du bilan GES permettrait, lors des concertations publiques du PCAET, d'appuyer la démonstration du caractère vertueux du fonctionnement de la collectivité. Non obligée, la collectivité peut publier un bilan GES volontaire sur http://www.bilans-ges.ademe.fr.</p> <p>Pour toute précision, contacter bas-carbone.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr ou le 0763866152.</p>	<p>Au bilan mi-parcours, ce bilan sera proposé aux membres du CoPil et ces derniers décideront de la réalisation et de la mise en place d'un bilan GES volontaire.</p>

2) Réponse apportée à l'avis de l'Autorité Environnementale

Avis	Analyse de l'évaluateur	Réponse de la CC Mad & Moselle
MRAE	Les objectifs de diminution des consommations d'énergies en 2050, de réduction des émissions de GES en 2030 et en 2050 et des particules fines PM10 ne respectent pas les objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et du SRADDET et ce, sans justification des écarts. p. 3/4	La justification des écarts sera précisée en se basant notamment sur les potentiels du territoire (voir annexe 3). Aussi des précisions seront apportées pour la consommation énergétique (voir annexe 7).
MRAE	L'Ae regrette que le dossier ne détaille pas les différentes instances de pilotage du plan, l'articulation entre les différents partenaires (PNRL, PETR ...) ni la manière dont la mise en oeuvre de ce plan sera pilotée (nombre de réunions, fréquence, acteurs ...). p.4	<i>Il est proposé de compléter la fiche action 39 de la manière suivante :</i> La gouvernance du PCAET est assurée par le Comité technique (CoTech) et le Comité de pilotage (CoPil). Membres du CoTech : les Responsables de service de la CC Mad & Moselle et/ou certains agents + techniciens des partenaires (PNRL, LER, PETR, ...) Membres du CoPil : les Elus de la CC Mad & Moselle A partir de l'approbation du PCAET, une fois par an, l'ensemble des indicateurs seront remontés à l'agent référent du PCAET afin d'évaluer les actions qui ont été mises en place et les effets qu'elles ont engendrés. A la suite, les résultats seront proposés aux membres du CoPil qui discuteront sur la nécessité d'arrêter, de continuer ou de mettre plus de moyens sur une action. Il sera également proposé une fois par an une animation pour les Elus (destination TEPOS, sobriété partagée, fresque du climat, ...)
	L'Ae considère que les précautions à prendre telles que mentionnées dans le dossier concernant la préservation des milieux naturels, mériteraient d'être reprises dans le PLUi en cours d'élaboration, et donc explicitées au sein d'une action du PCAET. p.4	La préservation des milieux naturels est un des nombreux enjeux du PLUi. Il sera proposé de renforcer les actions de l'axe 2 : un territoire résilient au changement climatique en renforçant les actions du thème A2.1 Un aménagement durable du territoire.
	Toutefois, l'Ae estime que l'action prévue sur la gestion des eaux pluviales est insuffisante pour	Cette action sur la préservation de la ressource en eau pourra être renforcée.

	garantir la protection de la ressource en eau puisqu'elle ne concerne que les eaux pluviales et non pas la totalité de la préservation de la ressource en eau. p.5	
	L'Ae recommande à la collectivité de détailler les liens entre les différents acteurs présents sur son territoire (avec le PETR Val de Lorraine notamment). p.8	Les fiches actions seront précisées en ajoutant les différents acteurs impliqués dans les actions.
	Mais l'Ae regrette que le dossier ne compare pas les objectifs chiffrés du PCAET avec ceux énoncés par le SRADDET concernant la trajectoire de réduction des consommations d'énergie, des GES et polluants atmosphériques ainsi que du développement des EnR et que le dossier ne justifie pas pourquoi la trajectoire du PCAET est en deçà de celle visée dans le SRADDET. p.10 L'Ae regrette que le dossier ne détaille pas davantage la compatibilité de la trajectoire d'amélioration de la qualité de l'air du PCAET avec celle fixée dans le PPA. L'AE recommande de détailler davantage l'analyse de compatibilité entre la trajectoire adoptée par le PCAET et celles prévues dans le SRADDET, la stratégie nationale bas carbone (SNBC) et le plan de protection de l'atmosphère de l'agglomération de Metz (PPA) et le cas échéant, justifier des écarts. P .11	ME : la justification de cet écart sera apporté dans le PCAET et intégré dans le rapport d'évaluation environnementale
	L'AE recommande d'analyser la prise en compte des enjeux eau et risque dans le PCAET par rapport aux objectifs et disposition des SDAGE, PGRI et du plan d'adaptation au changement climatique.p.11	ME : l'analyse de l'articulation des plans et programmes sera complétée par ces documents.
	L'Ae recommande de : • rendre lisible l'ensemble des illustrations présentées dans le dossier ;	Les illustrations non lisibles seront modifiées.

	<ul style="list-style-type: none"> • actualiser le diagnostic avec des données plus récentes ; • mettre en cohérence les pièces du dossier avec les bonnes références territoriales. 	<p>Il n'est pas prévu d'actualiser le diagnostic avec des données plus récentes. Le diagnostic a été établi avec les données disponibles à date de son élaboration.</p> <p>Cependant, le bilan mi-parcours comprendra des données plus récentes.</p> <p>ME : les références territoriales seront corrigées.</p>
	<p>L'Ae recommande de présenter les recommandations environnementales à mettre en œuvre concernant l'aménagement de plans d'eau, à proximité ou au sein de sites Natura 2000 au sein des actions de l'axe 3.3. p.17</p>	<p>ME : les recommandations environnementales seront complétées sur ce point.</p>

Annexes :

1. Grille d'analyse PCAET – Avis Etat/Région Grand Est
2. Tableau récapitulatif des grands objectifs nationaux et régionaux à horizon 2030 et 2050 et situation de la Communauté de Communes Mad & Moselle en 2017
3. Pourcentages de réduction pour les émissions de Gaz-à-Effet de Serre (GES), les consommations énergétiques et la production énergétique
4. Synthèse du diagnostic territorial
5. Analyse SWOT du diagnostic territorial
6. Précisions sur les différentes technologies et les objectifs de production d'énergies renouvelables
7. Précisions sur les différents secteurs et les objectifs de réduction de la consommation énergétique
8. Objectifs de réduction des consommations énergétiques du secteur résidentiel
9. Réduction des polluants atmosphériques et lien avec les objectifs PREPA

Grille d'analyse du projet de PCAET de la CC Mad & Moselle

Cette **grille** s'applique à un projet de PCAET déposé par une collectivité pour production de l'avis des autorités régionales en région Grand-Est. Elle s'applique à tout nouveau PCAET, à l'exclusion des rapports intermédiaires.

Référentiel

La grille est basée sur les exigences réglementaires du code de l'environnement :

- [code de l'environnement article L229-26](#),
- [code de l'environnement articles R229-51 et suivants](#),
- [arrêté du 04/08/2016](#),
- [circulaire du 6 janvier 2017](#).

Elle tient également compte des **enjeux régionaux** identifiés par la Région et la DREAL et transmis aux collectivités dans le cadre des informations utiles.

Cet avis fait référence à la délibération du conseil communautaire d'approbation du PCAET en date du 17/11/2022 et s'applique au PCAET de la CC Mad & Moselle (un seul document de 507 pages) chargé sur la plateforme www.territoires-climat.ademe.fr/ le 07/12/2022.

En cas de difficulté, ou pour toute question ou suggestion :
pcaet.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

Diagnostic

N°	Critère	Référentiel	Analyse de l'évaluateur
A01	Le diagnostic couvre-t-il tous les domaines ? Les sources des données sont-elles précisées ? Les potentiels de progrès sont-ils analysés ?	selon CE R229-51 et suivants sauf indication contraire* 1° Émissions territoriales de GES et polluants atmosphériques : estimation et analyse des possibilités de réduction par secteur* 2° Séquestration nette CO2 : estimation et potentiels de développement (sols agricoles et forêt, changement d'affectation des terres, production et d'utilisation de la biomasse à usages autres qu'alimentaires, notamment matériaux et énergétiques) 3° Consommation énergétique finale du territoire : analyse et potentiel de réduction par secteur* 4° Réseaux de distribution et transport d'électricité, gaz, et de chaleur : Présentation, enjeux de la distribution pour les territoires desservis, analyse des options de développement 5° Energies renouvelables : état de la production et estimation du potentiel de développement par filière de production : - électricité (éolien, solaire, hydraulique, biomasse solide, biogaz, géothermie, ...) - chaleur, (biomasse solide, PAC, géothermie, solaire, biogaz) - biométhane, et de biocarburants - énergie de récupération et stockage énergétique 6° Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique : Analyse contenant * : - Evolutions à climat « passé » et « futur » (aléas) :	Oui Tous les domaines sont couverts et les sources de données sont précisées. L'analyse du potentiel de développement des EnR&R issu de l'étude du Pôle métropolitain Nancy Sud Lorraine est particulièrement intéressante. Cependant, il n'y a pas de prise en compte de la concurrence entre EnR dans la définition de ces potentiels. Pour les GES, le rappel des enjeux au-delà du réglementaire (scope 3) est tout à fait pertinent. Les potentiels sont analysés pour les domaines 1° et 3° (consommation énergétique). Une estimation chiffrée à l'horizon 2030 est fournie, à l'exception des polluants atmosphériques, à partir d'actions réalisées, de tendances locales et nationales. Il manque l'estimation à 2050 ou tout

		<p>températures, humidité sols, événements extrêmes, espèces invasives...</p> <p>https://interactive.afp.com/features/Demain-quel-climat-sur-le-pas-de-ma-porte_621/ http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/climathd http://www.drias-climat.fr/</p> <p>- Impacts potentiels et capacités d'adaptation des systèmes humains (santé, réseaux d'énergie, activités sociales, économie ...) et naturels (biodiversité, espaces naturels...)</p> <p>*Indications de la communauté de travail régionale :</p> <p>- points 1° et 3° : potentiels à définir pour les principaux secteurs d'activité afin de faciliter la définition des objectifs. Les méthodes utilisées sont précisées.</p> <p>- points 1°, 3°, 5° et pour partie des 2° et 6° : utiliser les données fournies par l'observatoire climat air énergie régional</p> <p>- point 6° : précisions sur contenus de l'analyse et sources</p>	<p>au moins quelques grandes hypothèses à cet horizon.</p> <p>Par ailleurs, les tableaux récapitulatifs auraient pu préciser les % de réduction par secteur afin de faciliter le lien avec la définition des objectifs.</p>
A02	Le diagnostic permet-il d'orienter la stratégie ?	<p>*Indications de la communauté de travail régionale :</p> <p>Pour orienter la stratégie, le diagnostic doit faire ressortir les spécificités du territoire et ses dynamiques d'évolutions passées ou futures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Données de contexte : chiffres clés du territoire exprimés en % du régional (population, superficie, PIB, superficie totale, % forêt etc.) démographie, géographie, ... - Faire « parler » les chiffres : mise en évidence et explication des dynamiques sociales, économiques, démographiques, environnementales (évolutions passées marquantes, projets structurants en cours etc.) - Des éléments visuels et de synthèse facilitent la compréhension des principaux enjeux : cartes, schémas, encadrés de synthèse, panorama des acteurs, analyses AFOM (forces, faiblesses, opportunités, menaces), ... 	<p>Oui globalement, à compléter</p> <p>Le diagnostic permet d'appréhender les spécificités du territoire ainsi que ses dynamiques.</p> <p>Néanmoins les données de contexte sont peu fournies. La typologie de la population n'est pas indiquée, le nombre d'industries ou encore la géographie du territoire font défaut au contexte territorial (page 32). Ces éléments sont pourtant essentiels afin d'immerger dans le territoire. L'évaluation environnementale comporte ces données.</p> <p>De nombreux éléments visuels sont présents (graphiques, tableaux, cartes, etc.) et facilitent la compréhension du diagnostic. En revanche, le diagnostic ne contient pas d'analyse AFOM.</p> <p>Un panorama des acteurs et de leur rôle dans le PCAET figure dans le diagnostic (pages 11 à 13).</p> <p>Par ailleurs des synthèses de chaque partie auraient été bienvenues et auraient permis de mettre en évidence les enjeux principaux.</p> <p>Piste d'amélioration :</p> <p>Compléter la partie contextualisation du territoire et ajouter une analyse stratégique de type AFOM.</p> <p>Elaborer un document de synthèse ou de communication pédagogique avec une présentation du territoire et du contexte (en reprenant des éléments de l'EES) ainsi que les éléments saillants de chaque partie du diagnostic. Ce document sera notamment très utile en vue de la consultation publique et pourra servir de base à la communication prévue en direction des différentes parties-prenantes listées p 11 à 13 (en interne, pour les acteurs, partenaires et le grand public.</p>

Stratégie

N°	Critère	Référentiel	Analyse de l'évaluateur
B01	Des objectifs sont-ils déclinés au moins pour les domaines opérationnels listés ?	<p>Selon CE R229-51II et arrêté du 4 août 2016 article 2</p> <p>1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité</p> <p>2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments</p>	Oui globalement, à compléter

	<p>Les objectifs des domaines 1°, 3°, 4° et 7 sont-ils définis aux horizons 2026, 2030 et 2050 ?</p> <p>3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale par secteur d'activité 4° Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage 5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur 6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires par secteur d'activité 7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration 8° Evolution coordonnée des réseaux énergétiques 9° Adaptation au changement climatique</p> <p>Pour les domaines 1°, 3°, 7° les objectifs sont définis horizons 2026, 2030 et 2050 pour les secteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - résidentiel, tertiaire, - transport routier, autres transports, - agriculture, déchets, - industrie hors branche énergie, branche énergie <p>Pour le 4° : les objectifs sont définis horizons 2026, 2030 et 2050 pour chaque filière dont le développement est possible sur le territoire.</p> <p>Indications de la communauté de travail : Voir DIRA, guide SRADET pour les PCAET</p>	<p>Les objectifs des domaines 1°, 3° et 7° sont bien définis par horizon 2026, 2030 et 2050 mais ne sont pas détaillés par secteur.</p> <p>Concernant le développement des EnR&R, l'objectif régional est rappelé ainsi que le développement des EnR&R dans le respect des enjeux du territoire mais aucun objectif chiffré par filière n'est donné dans la partie stratégie alors que certains sont intégrés dans les fiches actions. Afin de faciliter la lisibilité et la cohérence entre les différentes parties du PCAET, il serait important de les intégrer dans un tableau récapitulatif.</p> <p>Par ailleurs, lorsque ces objectifs sont inférieurs aux potentiels, quelques éléments d'explication des choix pourraient être ajoutés pour bien comprendre la stratégie retenue.</p> <p>Pour les autres domaines, les potentiels n'étant pas détaillés pour 2050, il est difficile de comprendre comment certains objectifs ont pu être fixés à cet horizon.</p> <p>3. Les objectifs de réduction de la consommation sont à confirmer aux vues des incohérences relevées entre différentes sections du document : l'objectif affiché page 136 est de -40 % de la consommation finale d'énergie en 2050 par rapport à 2012 alors qu'en page 143, il est fait mention de -55 % (246 GWh), égale à l'objectif régional.</p> <p>4. Des objectifs globaux sont affichés mais ils sont à clarifier. Page 143, la production future d'EnR annoncée est de 345 GWh mais on ne sait pas d'où vient ce chiffre. Page 136, il est indiqué : 125 % de production d'EnR – 246*125/100 = 307 GWh, page 143 on parle d'une multiplication par 3,2, 142*3,2=455 GWh.</p> <p>5. pas d'objectifs précisés, à développer à la prochaine révision</p>
<p>B02</p> <p>La stratégie intègre-t-elle bien les documents de référence ?</p>	<p style="text-align: center;">selon CE L229-26</p> <p>Le PCAET définit les objectifs stratégiques et opérationnels afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter en cohérence avec les engagements internationaux de la France.</p> <p>Il doit également :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Être compatible avec les règles et prendre en compte les objectifs du SRADET (<i>qui prend en compte la SNBC</i>) • <si Scot>, le prendre en compte (circulaire du 6 janvier 2017) ; • <si PPA>, être compatible avec les objectifs du PPA et décrire les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux du PPA (CE R229-51II) ; <p>Indications de la communauté de travail : guide SRADET pour les PCAET</p> <p>Prise en compte : prise de connaissance et une appropriation contextualisée. L'ambition globale et les objectifs peuvent être supérieurs ou inférieurs, mais ils sont justifiés.</p> <p>Compatibilité : obligation de non-contrariété, l'objectif ou la norme ne doit pas empêcher la réalisation de la norme supérieure.</p>	<p>Oui globalement, à compléter</p> <p>Les liens d'opposabilité avec les objectifs et règles du SRADET sont bien précisés.</p> <p>La qualité de l'EES est à souligner. Elle fournit une analyse de l'articulation du PCAET avec le SRADET, le PPA, le SCOT, le SDAGE, le plan d'adaptation du bassin Rhin Meuse, le PGRI et le PRSE.</p> <p>Cette analyse est particulièrement bien détaillée en ce qui concerne l'analyse de la compatibilité avec les règles du SRADET.</p> <p>L'EES permet une approche globale et intégrée des enjeux, elle formule également des propositions de mesures et points d'attention sur les enjeux et impacts croisés du plan, qui sont repris dans les fiches actions.</p>

			<p>En revanche, sur les objectifs, l'EES ne fournit qu'une analyse simplifiée. Dans tous les cas, le manque d'objectifs chiffrés par secteur limite l'analyse de la prise en compte pour cette partie.</p> <p>Il serait en particuliers nécessaire de préciser les objectifs du territoire en matière de rénovation des logements. La stratégie rappelle l'objectif du SRADDET (rénovation de 40% des logements au niveau BBC à 2030 et 100% à 2050) et le traduit en chiffres pour le territoire sans pour autant le formuler clairement comme un objectif retenu. Par ailleurs, la fiche action n°1 indique uniquement les objectifs chiffrés de l'OPAH dans les indicateurs de résultats.</p> <p>A compléter pour la suite de la démarche, le bilan à mi-parcours ou une prochaine évolution du plan : intégrer les objectifs manquants dans tous les domaines. Sur le volet air en particuliers, conformément à l'objectif 15 et la règle 6 du SRADDET : définir des objectifs de réduction des émissions et des concentrations de polluants atmosphériques, particules fines et ozone en particulier, en raison de leur impact sur la santé (bilan qualité de l'air d'Atmo Grand Est sur la population couverte par des dépassements de seuils réglementaires et des lignes directrices de l'OMS).</p>
B03	<p>La stratégie est-elle cohérente avec le diagnostic ?</p> <p>Les priorités sont-elles explicitées et leurs impacts évalués ?</p>	<p>Selon (CE R229-51) et les indications de la communauté de travail régionale*</p> <p>La stratégie territoriale fait le lien entre le diagnostic et le programme d'actions*. Elle définit les priorités et les objectifs du territoire en cohérence avec les spécificités et potentiels identifiés dans le diagnostic.</p> <p>La stratégie ne se résume pas aux objectifs chiffrés mais définit un projet territorial à part entière ou le volet Climat-Air-Energie d'une stratégie / projet plus global ou à une autre échelle (cf. B04)*.</p> <p>La stratégie, comme le plan d'actions, dépasse le périmètre du patrimoine et des compétences de la collectivité (dont le Beges est l'objet) : il implique la mobilisation de l'ensemble des acteurs publics, privés et citoyens du territoire.</p> <p>La stratégie évalue également les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et de l'inaction. Ce volet est particulièrement important pour sensibiliser les différents acteurs et traduire concrètement l'intérêt collectif et individuel à agir.</p> <p>Indications de la communauté de travail régionale : Voir DIRA, guide SRADDET, Observatoire CAE (fiches « facture énergétique du territoire » et « précarité énergétique »)</p>	<p>Oui, à poursuivre</p> <p>La définition des priorités d'actions est basée sur le diagnostic et ainsi répond aux spécificités du territoire.</p> <p>Par exemple, page 82, il est question de la maîtrise des consommations énergétiques du secteur résidentiel qui est présenté par le diagnostic (page 36) comme le premier secteur consommateur.</p> <p>L'accompagnement des différents publics visant les changements de pratiques fait l'objet d'un axe prioritaire (axe 4 page 95). Pour autant, les conséquences en matière socio-économique ne sont pas réellement évaluées.</p> <p>L'analyse socio-économique des objectifs permettrait pourtant de mettre à jour les freins et/ou les leviers d'actions dont la prise en compte pourrait aider à la mobilisation et à la sensibilisation des acteurs.</p> <p>De même, elle pourrait être pertinente pour le déploiement du programme d'actions.</p> <p>Par exemple l'axe 1.3 (page 86) visant à « réduire l'impact climatique des transports » a pour objectif de développer les mobilités partagées et/ou alternatives. L'évolution des pratiques de mobilité des habitants aura des conséquences sur leur quotidien et leur mode de vie.</p>
B04	<p>La coordination de cette stratégie avec les autres démarches de planification</p>	<p>Au-delà des documents de référence cités plus-haut, la stratégie du PCAET doit indiquer les articulations avec les autres documents de planification de la collectivité ou d'autres démarches à d'autres</p>	<p>Oui, à compléter</p>

territoriales, et avec les territoires voisins est-elle adaptée ?	<p>échelles.</p> <p>Indications de la communauté de travail régionale</p> <p>Sur le plan méthodologique et dans l'écriture, le PCAET doit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préciser les articulations effectives ou celles prévues à l'avenir et qui feront l'objet d'un suivi tout au long de la mise en œuvre du plan - Prévoir des orientations spécifiques à destination des autres démarches de planification du territoire (SCOT, PLUI...): si possible avec des exemples rédigés « clés en main » pour faciliter leur intégration et suivi - Expliquer comment le PCAET interagit avec les stratégies et projets menés à une échelle territoriale plus large sur des domaines communs (mobilité, habitat et cadre de vie, économie etc.): Territoire de projet, PTRTE, coopération interrégionale ou transfrontalière ... 	<p>Le PLUI est en cours d'élaboration. Il devra être compatible (depuis le 01/04/2021) avec le PCAET et fixer sa stratégie ainsi que ses objectifs.</p> <p>Le PLUI constitue un levier essentiel de mise en œuvre de la stratégie de transition énergétique/climatique du territoire.</p> <p>Plusieurs fiches actions font référence au PLUI : notamment les fiches 14, 15 et 16 en matière d'adaptation au changement climatique et à la gestion des risques dans l'aménagement du territoire.</p> <p>La CC est concernée par le SCoTAM.</p>
---	---	---

Programme d'actions

Dans le cas d'un diagnostic commun à plusieurs EPCI, lesquels déclinerait des plans d'actions spécifiques, cette partie traite de l'ensemble des plans d'actions.

N°	Critère	Référentiel	Analyse de l'évaluateur
C01	Le programme d'actions couvre-t-il notamment les thématiques suivantes ?	<p>Selon CE L229-26II. 2°</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. améliorer l'efficacité énergétique 2. développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur 3. augmenter la production d'énergie renouvelable 4. valoriser le potentiel en énergie de récupération (dont les centres de données) 5. développer le stockage et optimiser la distribution d'énergie 6. développer les territoires à énergie positive 7. réduire l'empreinte environnementale du numérique 8. favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique 9. limiter les émissions de gaz à effet de serre 10. anticiper les impacts du changement climatique 	<p>Oui</p> <p>Le tableau de synthèse ventilant les actions par axe prioritaire et indiquant les objectifs globaux facilite l'appréhension du programme d'actions.</p> <p>Plusieurs fiches actions concernent le développement de la production d'EnR&R ainsi que l'augmentation de la distribution de chaleur renouvelable via notamment la création d'un réseau de chaleur. Ces fiches sont regroupées autour du thème nommé : Favoriser la production d'EnR sur le territoire.</p> <p>Remarque : l'objectif inscrit de la fiche action 6 devrait être revu en fonction de l'orientation retenue de la fiche (pas uniquement méthanisation).</p> <p>L'action 9 à destination des particuliers est intéressante et originale. Il serait intéressant de savoir si elle est vraiment incitative en comparant le développement des EnR particulières sur ce territoire et sur d'autres qui ne disposent pas de cette aide.</p>
C02	Le programme d'actions est-il réaliste et cohérent avec le diagnostic et la stratégie territoriale, (cf B03) ?	<p>Selon CE R229-51III</p> <p>Le plan d'action permet-il de répondre au niveau d'ambition défini à travers les objectifs stratégiques et opérationnels ? Les actions sont-elles portées par les acteurs les plus pertinents ?</p> <p>Concernant le réalisme du plan d'action, les actions sont-elles adaptées à la capacité technique et financière de leurs porteurs ?</p>	<p>Oui</p> <p>Le programme d'actions est cohérent avec le diagnostic et la stratégie. Le porteur de l'action ainsi que les partenaires et les moyens (ETP et financiers) sont systématiquement identifiés. Cela contribuera à faciliter le déploiement de l'action.</p> <p>Concernant les gains attendus, une déclinaison à court, moyen et long terme serait judicieuse. Elle permettrait notamment d'optimiser le suivi du programme d'actions.</p>
C03	Le programme intègre-t-il des actions portées par des acteurs socio-économiques ? Des projets fédérateurs	<p>selon CE R229-51III</p> <p>Le programme d'actions définit des actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socio-économiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés.</p>	<p>Oui</p> <p>Des actions sont portées par des acteurs socio-économiques du territoire. Par exemple la fiche</p>

	sont-ils identifiés ?	Pour les principales actions : il précise les moyens, les publics concernés, les partenariats souhaités et les résultats attendus.	action 5 « maîtriser la filière bois-énergie » (page 114) est portée par des entreprises du territoire. Des actions fédératrices figurent dans le programme d'actions. Elles ciblent et mobiliseront de nombreux acteurs. Il s'agit par exemple de la fiche action 20 visant le maintien des prairies et la forêt de demain (page 158) qui sera portée par les acteurs de gestion de la forêt, de la transformation et de l'usage. Ou encore la fiche action 6 « encourager le développement de filières d'EnR » (page 117) qui sera portée par la CC, le Pays Terres de Lorraine et le PNRL.
C04	Le programme d'actions tient-il compte des orientations générales concernant les réseaux d'énergie arrêtées dans les documents d'urbanisme?	Selon CE L229-26II. 2° Le programme d'actions relatif aux réseaux d'énergie fait référence au projet d'aménagement et de développement durables (PADD) prévu à l'article L. 151-5 du code de l'urbanisme ;	A compléter Le programme contient bien une fiche action sur les réseaux d'énergie (n°8), mais sans référence aux documents d'urbanismes. Il conviendra de préciser les liens entre le PCAET et le PLUi en cours d'élaboration sur ce volet.
C05	Les compétences spécifiques du porteur ont-elles fait l'objet des développements réglementaires nécessaires ?	<p>Selon CE L229-26II. 2° et CE R229-51III. Obligatoire pour tous les PCAET : Un volet spécifique à la maîtrise de la consommation énergétique de l'éclairage public et de ses nuisances lumineuses dans le programme d'actions des PCAET.</p> <p>Les EPCI exerçant les compétences en matière d'aménagement, de soutien aux actions de maîtrise de la demande d'énergie ou de réduction des émissions polluantes ou de gaz à effet de serre, peuvent:</p> <p> Selon l'article L2224-37 du CGCT créer et entretenir des infrastructures de charge nécessaires à l'usage de véhicules électriques ou hybrides rechargeables ou de navires à quai, ainsi que des points de ravitaillement en gaz ou en hydrogène et élaborer un schéma directeur de développement des infrastructures de recharge ouvertes au public pour les véhicules électriques (IRVE) et les véhicules hybrides rechargeables dans le cadre prévu à l'article L. 353-5 du code de l'énergie.</p> <p> Selon l'article L2224-38 du CGCT le programme d'actions comprend la réalisation d'un schéma directeur de réseau de chaleur ou de froid à partir d'EnR & R.</p> <p>Indications de la communauté de travail régionale : Des compétences spécifiques de l'EPCI peuvent être vérifiées sur la base nationale sur l'intercommunalité (https://www.banatic.interieur.gouv.fr) en particulier les codifications des compétences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - C1550 « Création et entretien des infrastructures de charge nécessaires à l'usage des véhicules électriques ou hybrides rechargeables, en application de l'article L. 224-37 du CGCT ». - C1020 « Création, aménagement, entretien et gestion des réseaux de chaleur ou de froid urbains » 	Oui La thématique de l'éclairage public fait l'objet de la fiche action 3 (page 107) avec pour objectifs le recensement des communes ayant renouvelé leur éclairage public, d'encourager le renouvellement en LED et d'accompagner vers l'extinction de l'éclairage public. La fiche action 47 (page 228) vise notamment la réalisation d'une étude sur l'éclairage public de la zone commerciale Actisud. Cette action mobilise d'ailleurs de nombreux partenaires (UEM, entreprises des zones d'activités, ADEME, etc.)
C06	Le volet Air est-il articulé avec le PPA (en cas d'intersection avec une zone PPA)?	<p>selon CE R229-51III. si intersection avec une zone PPA, le PCAET définit le programme des actions permettant, au regard des normes, de prévenir ou de réduire les émissions de polluants atmosphériques (en cohérence avec ses objectifs compatibles et articulés avec ceux du PPA cf. B02)</p> <p>Un traitement est attendu sur l'ensemble de ces points, à court terme :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sortir de la motorisation thermique, en commençant par le diesel ; • supprimer les foyers ouverts et renouveler les foyers fermés anciens (<=2002) ; 	Oui 2 communes (Jouy-aux-Arches et Ancy-Dornot) du territoire sont couvertes par le PPA des Trois Vallées. La fiche action 24 (page 167) vise à communiquer auprès du public sur les bonnes pratiques en matière de qualité de l'air extérieur. Il s'agit

		<ul style="list-style-type: none"> réduire l'exposition des populations sensibles (établissement de soins et d'accueil d'enfants), comme règles des documents de planification ; réduire les émissions d'ammoniac de l'agriculture ? 	notamment de l'utilisation des foyers fermés et d'une alerte en cas de pic de pollution.
C07	Le volet Air tient-il compte de l'évolution réglementaire ?	<p>Selon CE L229-26II.3°</p> <p>Pour les EPCI de plus de 100 000 habitants et EPCI de plus de 20 000 habitants en zone Plan de protection de l'atmosphère (PPA) :</p> <ul style="list-style-type: none"> un plan d'action air (renvoi ou extraction du volet air) doit permettre d'atteindre les objectifs du Plan de réduction des émissions de polluants et faire atmosphérique (PREPA), et faire l'objet d'une évaluation biennale ; une étude d'opportunité ZFE-m doit être réalisée. <p>Selon l'Article L2213-4-1 des CGCT modifié par la Loi Climat & résilience du 22/08/2021 - art. 119 (V)</p> <p>L'instauration d'une zone à faibles émissions mobilité est obligatoire avant le 31 décembre 2024 dans toutes les agglomérations de plus de 150 000 habitants situées sur le territoire métropolitain.</p>	<p>Oui, à compléter</p> <p>Le plan d'actions identifie les actions contribuant au plan Air de la Communauté de communes (fiches actions 23 à 26) ce qui faciliterait le suivi et l'évaluation biennale de celles-ci.</p> <p>Ces fiches pourraient inclure des indicateurs nécessaires à l'évaluation quantitative des gains en émission.</p> <p>Ce plan air pourrait être complété par des solutions spécifiques à mettre en œuvre en termes d'amélioration de la qualité de l'air et de diminution de l'exposition chronique des établissements recevant les publics les plus sensibles à la pollution atmosphérique.</p> <p>La compatibilité avec les objectifs du PREPA est à préciser.</p> <p>Une étude d'opportunité ZFE-m est prévue dans la fiche action 25 (page 169).</p>

Contribution aux enjeux régionaux (hors analyse décret PCAET)

N°	Critère	Référentiel	Analyse de l'évaluateur
D01	Le transport routier, dépendant de l'énergie carbonée, fait-il l'objet d'une réponse adaptée ?	<p>Déduction faite des quotas CO2 imposés à l'industrie, le transport routier est devenu entre 2005 et 2014 le premier poste émissif en GES en Grand-Est :</p> <ul style="list-style-type: none"> promouvoir la compacité urbaine, réduire les déplacements (télétravail) ; promouvoir la mobilité active non carbonée (marche, vélo, ...) ; développer des transports collectifs et la mobilité servicielle (covoiturage, PDU-PDIE, ...), le report modal pour le fret (fer, fluvial) ; promouvoir des véhicules électriques, hydrogène, bioGNV (bornes de recharge). 	<p>Oui</p> <p>Le transport routier constitue le second poste de GES (page 54). Les fiches actions 10 à 13 (pages 127-139) proposent des actions concrètes en faveur du développement des mobilités douces, du covoiturage, des mobilités partagées et des véhicules moins polluants.</p> <p>Un espace de coworking existe déjà sur le territoire tel qu'indiqué dans le diagnostic (page 42).</p> <p>Ce volet est particulièrement bien développé en cohérence avec le diagnostic et les actions intègrent bien une approche complète des mobilités et de l'intermodalité (infrastructures et services). L'action 10 relative aux mobilités douces est très complète, elle pourrait être complétée en lien avec le volet aménagement et les préconisations de l'EES par l'installation de bancs, points d'eau et d'ombrages le long des linéaires à modes doux.</p>
D02	La stratégie à long terme tient-elle compte du changement climatique ?	<p>En Grand-Est, le changement climatique, moins visible qu'en littoral ou haute montagne, est pourtant bien présent : son impact concerne plus particulièrement la ressource en eau (en quantité et qualité), montagne (économie), les vallées et leurs fleuves (inondations, énergie), les villes (place de la nature, chaleur), les espaces ruraux (agriculture, ressource en eau), avec des impacts environnementaux (biodiversité), économiques et sanitaires.</p>	<p>Oui</p> <p>Le diagnostic, la stratégie et le plan d'actions intègrent bien les différents impacts, enjeux et leviers d'actions face au changement climatique.</p>

		<p>Le PNACC2 incite à partager la connaissance, à anticiper les risques, à mieux s'appuyer sur les services offerts par la nature. Cette stratégie doit être cohérente avec la maîtrise de l'étalement urbain qui a un lien direct sur la séquestration carbone.</p> <p>Le SRADDET prévoir également plusieurs règles pour favoriser la prise en compte des enjeux d'adaptation dans toutes les politiques publiques et projets (de façon croisée avec l'atténuation, règle 1 ; pour favoriser la nature en ville, , limiter l'artificialisation des sols, etc.)</p>	<p>La fiche action 15 (page 144) intègre l'objectif de zéro artificialisation nette notamment via un AMI ZAN. La finalité de cet AMI est de proposer des scénarii d'aménagement visant la désimperméabilisation des sols.</p> <p>L'outil adéquat pour un urbanisme durable est le PLUi qui permet notamment d'intégrer la dynamique ZAN en contribuant à la lutte contre le réchauffement climatique. Le PLUi de la CC est en cours d'élaboration et la fiche action 14 (page 142) vise à y intégrer les différents enjeux d'adaptation.</p> <p>La gestion des eaux pluviales (fiche action 16 – page 148) ou encore la végétalisation des communes (fiche action 18 – page 152) font l'objet d'actions.</p>
D03	Le volet air , est-il traité de manière adaptée et intégrée ?	<p>Le « volet air » doit être traité de manière intégrée aux enjeux climat et énergie du plan.</p> <p>Les enjeux de réduction des émissions et de concentrations de polluants atmosphériques doivent également être abordés de façon transversale à plusieurs secteurs d'activités : résidentiel et EnR, mobilités, agriculture, industrie, urbanisme etc.</p> <p>Rappel : tous les PCAET, doivent prendre en compte les objectifs et être compatibles avec les règles du SRADDET en lien avec la qualité de l'air intérieur et extérieur : notamment objectif 15, règle 6.</p> <p>Exemples d'actions pour un développement adapté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • sortir de la motorisation thermique, en commençant par le diesel ; • supprimer les foyers ouverts et renouveler les foyers fermés anciens (<=2002) ; • réduire l'exposition des populations sensibles (établissement de soins et d'accueil d'enfants), comme règles des documents de planification ; • réduire les émissions d'ammoniac de l'agriculture • sensibiliser aux enjeux de la qualité de l'air intérieur 	<p>Oui</p> <p>Le volet air est bien traité de manière intégrée aux enjeux climat-énergie dans les différentes parties du Plan, en particulier en lien avec le bois énergie et les mobilités. La fiche action 0 le précise et les fiches actions intègrent un indicateur d'impact direct ou indirect sur la qualité de l'air.</p> <p>Il fait également l'objet d'une orientation dédiée (A2.3) avec des fiches actions spécifiques sur l'air intérieur et extérieur, la mise en place d'une ZFE-m et la séquestration carbone.</p> <p>L'analyse et le traitement de la partie émissions de polluants atmosphériques du volet air est complète et de bonne qualité.</p> <p>En revanche, le volet air ne traite pas des concentrations de polluants atmosphériques qui permettent de caractériser la qualité de l'air respiré et ainsi des enjeux sanitaires. Cette partie sera à compléter par la suite, le PCAET doit en effet mettre en place des actions à la fois pour réduire les émissions de polluants atmosphériques à la source et limiter l'exposition des populations aux concentrations (B02).</p>
D04	Le bâti fait-il l'objet d'une réponse adaptée au territoire ?	<p>Le bâti (secteurs résidentiel et tertiaire) est un grand consommateur d'énergie et facteur de précarité, I. Il est la priorité de la stratégie régionale et du SRADDET qui reprend l'objectif de la loi TECV de rénover 100% des bâtiments à niveau BBC à 2050.</p> <p>Exemples d'actions pour un développement adapté : évaluer l'état énergétique du bâti et agir pour sa rénovation performante ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • évaluer la précarité énergétique et aider la rénovation de l'habitat correspondant ; • promouvoir la qualité environnementale du bâti : usage du bois et des matériaux bio-sourcés, qualité de l'air intérieur... • déployer des leviers favorables à la sobriété énergétique du parc tertiaire ; • encourager la transition énergétique sur le neuf, notamment sur les projets sous maîtrise d'ouvrage publique ou aidés (labels énergétiques, recours aux matériaux « puits de carbone ») ; • intégrer un volet énergétique dans le PLH ; 	<p>Oui</p> <p>Le bâti résidentiel fait l'objet d'une fiche action (fiche 1 – page 99) visant à diminuer la précarité énergétique via notamment la mise en place d'un guichet unique de l'habitat à l'échelle du PETR et la sensibilisation des habitants.</p> <p>Ce projet primordial pour faciliter le parcours et le passage à l'acte de rénovation rassemble un ensemble de partenaires et est soutenu dans le cadre du programme SARE.</p> <p>Les axes développés dans la fiche action vont au-delà de la lutte contre la précarité énergétique et correspondent bien à la vision portée par la Région Grand Est (rénovation globale et performante, éco-matériaux, EnR).</p> <p>Il est également intégré dans la fiche 15 sous l'angle aménagement durable urbanisme et la lutte contre la vacance pour limiter l'étalement urbain.</p> <p>Le patrimoine public est également traité notamment en fiche action 2 (page 103). Il s'agira</p>

			<p>de suivre les consommations/dépenses énergétiques et favoriser la rénovation énergétique des logements communaux.</p> <p>La fiche action 47 « plan de gestion du patrimoine public » (page 228) vise entre autres à favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés pour les bâtiments intercommunaux.</p> <p>La fiche action 37 vise notamment à encourager la rénovation énergétique des entreprises/commerces (page 204).</p> <p>Points complémentaires à voir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - quid de la rénovation des logements sociaux ? (s'il y en a sur le territoire) ; - s'inspirer le cas échéant de la démarche Renov'Act GE pour caractériser finement l'état énergétique du parc bâti et élaborer une feuille de route pour sa rénovation ; - veiller à accompagner le déploiement du dispositif éco énergie tertiaire sur le territoire.
D05	L'industrie, grande consommatrice d'énergie et de polluants atmosphériques à l'échelle régionale, est-elle présente sur le territoire et fait-elle l'objet d'une réponse adaptée?	<p>L'industrie est également un des principaux secteurs d'émissions de GES et de consommation d'énergie, spécificité de la région Grand Est. Les industries historiques de la région ont subi plusieurs crises majeures au cours des dernières décennies et doivent faire face à d'importantes mutations pour rester compétitives tout en réduisant leurs impacts négatifs sur l'environnement. La transition énergétique et le développement de l'économie circulaire sont des leviers d'économie et d'innovation permettant de préserver le profil industriel de la région :</p> <ul style="list-style-type: none"> • concilier efficacité énergétique des procédés, économie de ressources et compétitivité économique : décarbonation et économie circulaire (écoconception...) • valoriser le potentiel de chaleur fatale du secteur (le Grand Est a le plus grand potentiel en France) en développant des démarches d'écologie industrielle et territoriale. 	<p>Oui</p> <p>L'industrie est très peu présente sur le territoire de l'intercommunalité. Elle constitue le 6ème poste consommateur d'énergie (2 % des consommations totales - page 36). Pour autant elle fait l'objet de la fiche action 38 (page 207). Il s'agira de mener une étude sur les potentiels d'écologie industrielle territoriale de la CC (synergies interentreprises, potentiel chaleur fatale, etc.)</p>
D06	Comment le territoire contribue-t-il au développement des EnR&R ?	<p>SRADDET : Développer un mix énergétique équilibré tenant compte du potentiel d'EnR local et respectueux des ressources naturelles, de la biodiversité et des paysages emblématiques. Promouvoir et développer des projets participatifs et citoyens afin d'améliorer l'appropriation des enjeux locaux de l'énergie et l'ancrage local des projets. Développer les réseaux de chaleur et de froid renouvelables ou de récupération</p>	<p>Oui</p> <p>Les objectifs fixés de développement des EnR du territoire devraient permettre de passer d'un taux d'EnR de 28 % en 2019 (contre 21 % en région) à 125% en 2050 (objectif en région : 100 %) si la réduction de la consommation d'énergie est atteinte.</p> <p>Les projets citoyens sont abordés notamment dans la fiche action 7 : Soutien au développement des projets citoyens.</p> <p>Le développement des réseaux de chaleur et de froid renouvelables ou de récupération est bien abordé (fiche action 8).</p> <p>La fiche action 4 (page 110) a pour objet le développement de l'énergie solaire et éolienne sur le territoire.</p> <p>Il est à rappeler que par le portage du PCAET l'EPCI devient coordinateur de la transition énergétique (CGCT). Dès lors, il ne s'agit pas/plus de répondre à des opportunités mais d'inscrire le développement des projets EnR&R dans une stratégie territoriale définie et mise en œuvre par l'EPCI.</p> <p>Ainsi, la rédaction du contexte de la fiche action 4 (page 110) est à modifier en ce sens.</p>

		<p>Concernant plus précisément la filière photovoltaïque au sol, la stratégie affichée de priorisation sur des espaces déjà artificialisés (page 111) correspond aux préconisations.</p> <p>Concernant la filière éolienne, tel qu'indiqué précédemment, il est attendu une démarche stratégique et non de réponse d'opportunité de la part de la CC. Aussi la partie « accompagner les communes dans leur projet éolien » doit être pensée en ce sens. L'objectif en matière d'implantation d'éoliennes est ambitieux. Il faut veiller à l'inscrire dans les potentialités du territoire.</p> <p>Le mix énergétique est développé à travers les différentes fiches actions : solaire et éolien (fiche action 4 – page 10), filière-bois (fiche action 5 – page 114), géothermie, hydrogène et méthanisation en lien avec étude du PNRL (fiche action 6 – page 117).</p> <p>Le soutien au développement de projets citoyens locaux fait l'objet de la fiche action 7 (page 120).</p> <p>La fiche action 8 (page 122) vise la promotion d'EnR&R dans les réseaux de chaleur et de froid.</p>
--	--	---

Méthode d'élaboration et d'évaluation

N°	Critère	Référentiel	Analyse de l'évaluateur
E01	Le plan a-t-il été élaboré et concerté conformément aux engagements pris dans le courrier de lancement ?	<p>Selon CE R229-53 selon le courrier de lancement (cf outil de CR) La gouvernance mise en place dans la phase élaboration est-elle présentée ?</p>	<p>Oui</p> <p>Le PCAET a mobilisé les différents acteurs via des ateliers thématiques (page 17 et page 195).</p>
	Le plan a-t-il été concerté ?	<p>Le PCAET a-t-il été un moyen de mobiliser les différents acteurs du territoire (habitants, sphères éco, socio, associative...)? La participation du public est-elle allée au delà des obligations réglementaires ?</p>	
E02	Un dispositif d'évaluation permet-il le pilotage visant la réalisation des actions ?	<p>Selon CE R229-51V Comités de pilotage, présence d'indicateurs en vue du rapport intermédiaire ? Comment le suivi du plan d'action va-t-il être assuré ? Ce suivi est-il opérationnel et programmé ? La gouvernance mise en place dans la phase de mise en œuvre et de suivi est-elle présentée ?</p>	<p>À compléter</p> <p>La fiche action 39 (page 211) a pour objet d'évaluer la mise en œuvre du PCAET. Cependant les modalités concrètes du pilotage, du suivi et de l'évaluation du PCAET ne sont pas définies. En effet cette action a pour but la mise en place du dispositif qui n'est pas actuellement réfléchi. La comitologie de la gouvernance du PCAET n'est par exemple pas spécifiée.</p> <p>En l'état les modalités de suivi et d'évaluation du PCAET ne pas opérationnelles. Cependant, les indicateurs de suivi-évaluation environnementale sont bien détaillés et méritent d'être soulignés.</p>
E03	Lorsque l'EPCI comporte plus de 50000 habitants, le PCAET vaut-il bilan d'émission de gaz à effet de serre ?	<p>selon CE L229-25, R229-46 et suivants</p> <p>Le PCAET contient-il les attendus du bilan GES, càd : l'inventaire des émissions de GES patrimoine et compétences de l'EPCI sur une année d'exercice récente, un plan d'action pour les 3 années qui suivent l'inventaire ; le chiffrage des réductions d'émissions attendues par la mise en œuvre du plan d'action ;</p>	<p>Sans objet</p> <p>L'unique EPCI de ce PCAET n'est pas obligé. La réalisation volontaire du bilan GES permettrait, lors des concertations publiques du PCAET, d'appuyer la démonstration du caractère vertueux du fonctionnement de la collectivité. Non obligée, la collectivité peut publier un bilan GES volontaire sur http://www.bilans-ges.ademe.fr.</p> <p>Pour toute précision, contacter bas-carbone.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr ou le 0763866152.</p>

	<p>la structuration de ces éléments dans une rubrique « collectivité exemplaire » du PCAET, pour que leur publication gagne en lisibilité.</p> <p>Coordonner l'analyse faite avec la Dreal / L. Dupont-roc</p>	
--	--	--

Fin

Annexe 2 : tableau récapitulatif des grands objectifs nationaux et régionaux à horizon 2030 et 2050 et situation de la Communauté de Communes Mad & Moselle en 2017

Objectifs à atteindre	2017		2030	2050
Réduction de la consommation d'énergie finale (par rapport à 2012)		Nationaux	-20%	-50%
		Régionaux	-29%	-55%
	-8%	CC	-19%	-40%
Réduction des émissions de GES (par rapport à 1990)		Nationaux	-40%	-75%
		Régionaux	-54%	-77%
	-4%	CC	-37%	-64%
Energies renouvelables (couverture de la consommation par la production)		Nationaux	32%	/
		Régionaux	50%	100%
	28%	CC	62%	130%

Annexe 3 : Pourcentages de réduction pour les émissions de Gaz-à-Effet de Serre (GES), les consommations énergétiques et la production énergétique

- Le tableau ci-dessous reprend les potentiels de réduction des émissions de GES estimés dans le diagnostic et est complété avec le potentiel en pourcentage de réduction pour chaque secteur :

	Emissions GES		
	2017	Potentiel estimé	%
Résidentiel	22 497	5 745	-74,46%
Tertiaire	6 788	1 735	-74,44%
Agriculture	66 999	12 231	-81,74%
Transports	48 142	34 150	-29,06%
Déchets	2 016	1 721	-14,63%
Industrie	38 421	35 962	-6,40%
	184 863	91 544	-50,48%

- Le tableau ci-dessous reprend les potentiels de réduction des consommations énergétiques estimés dans le diagnostic et est complété avec le potentiel en pourcentage de réduction pour chaque secteur :

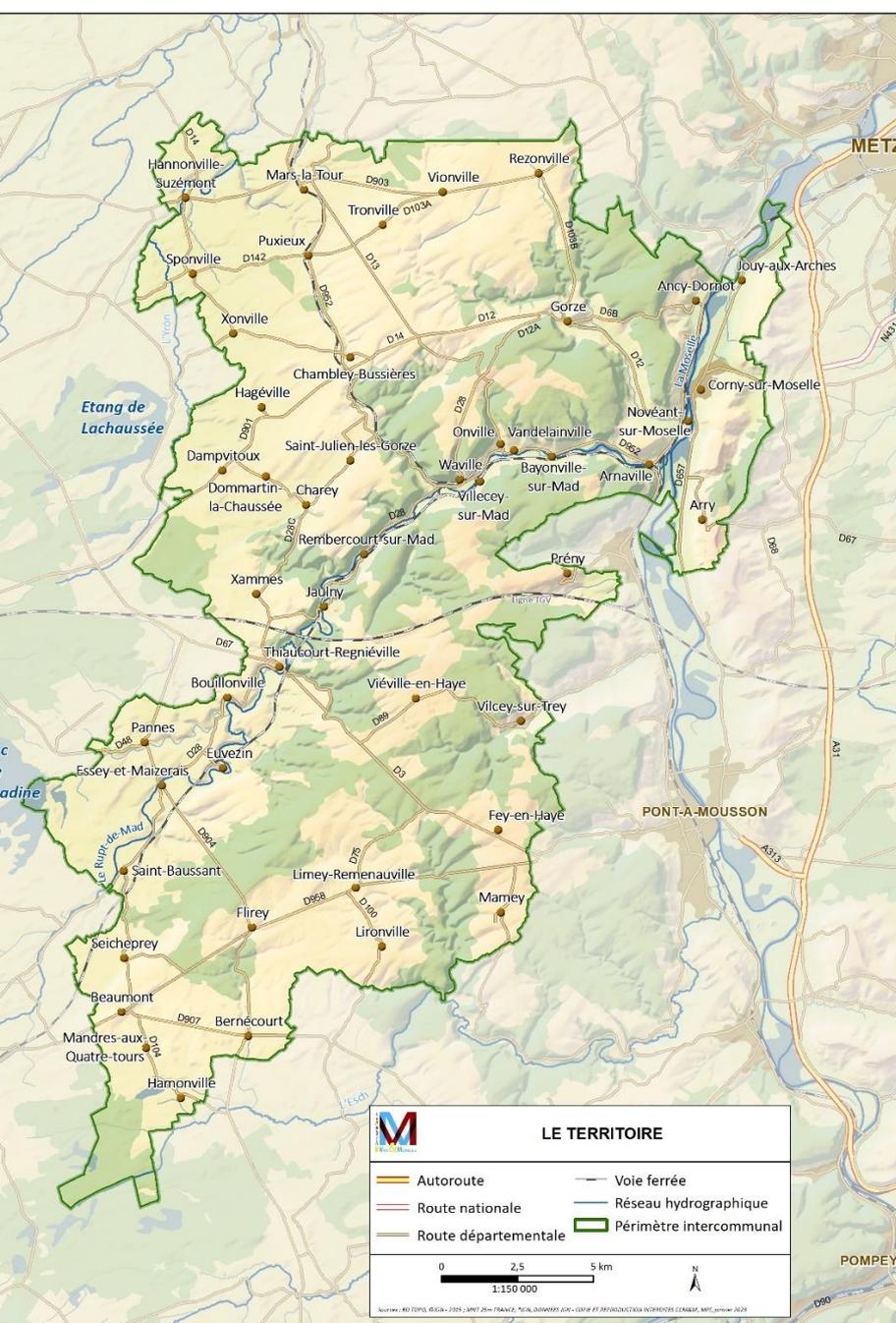
	Consommation énergétique			
	2017	Potentiel estimé	%	
Résidentiel	217 739	159 970	-26,53%	
Tertiaire	38 464	24 320	-36,77%	
Agriculture	41 194	39 653	-3,74%	
Transports routiers	174 820	129 351	-26,01%	
Autres transports	18 568	18 560	-0,04%	
Industrie	12 309	12 310	0,01%	
	503 094	384 164	-23,64%	

- Le tableau ci-dessous reprend les potentiels de production énergétique estimés dans le diagnostic et est complété avec le potentiel en pourcentage de réduction pour chaque filière :

	Production énergétique		
	2017	Potentiel estimé	%
Solaire photovoltaïque	2,0	130,0	6400%
Solaire thermique	0,4	9,0	2150%
Aérothermie	10,0	119,0	1090%
Géothermie	2,0	79,0	3850%
Méthanisation	7,4	78,0	954%
Éolien	-	18,0	/
Biomasse	109,0	50,0	-54%
Hydraulique	12,0	16,8	40%
Chaleur fatale	-	1,6	/
	143	501	251%

I. Synthèse du diagnostic

1. Contexte territorial



Fusion en 2017 = Communauté de Communes Mad & Moselle (CCM&M)
Grand Est : département de la Moselle et de la Meurthe et Moselle
468,56 kms ²
47 communes
19 350 habitants (2023)
44 des communes font parties du Parc Naturel Régional de Lorraine (PNRL)
Plateau des Côtes de Moselle ; plaine de la Woëvre, faiblement vallonnée ; vallée de la Moselle ; plateau Lorrain
Cours d'eau : Rupt de Mad, Gorzia
De nombreux réservoirs de biodiversité : boisée, prairiale, humides et aquatique et des corridors écologiques <ul style="list-style-type: none"> - 26 cœurs de nature - 11 gîtes à chiroptères - 4 aires stratégiques pour l'avifaune
Patrimoine bâti riche et reconnu : patrimoine vernaculaire, religieux, militaire, seigneurial, industriel, etc...
26 Monuments Historiques classés ou inscrits, sur 16 communes.

Le territoire se distingue par :

- l'importance de ses surfaces boisées,
- les espaces agricoles (57% de la surface du territoire en 2017)
- les cours d'eau

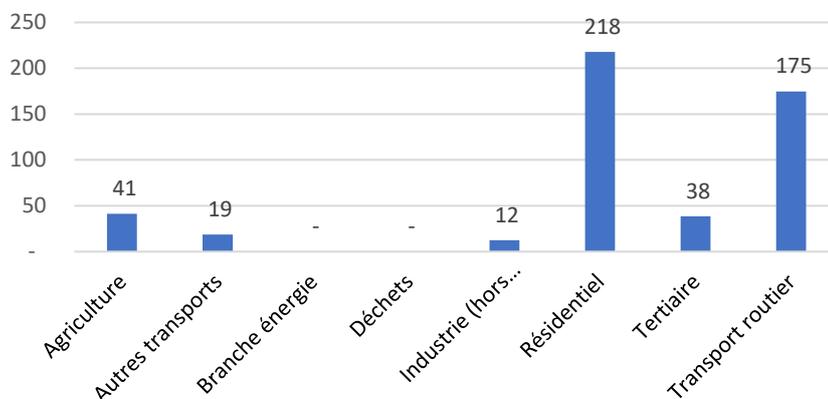
Population :

Le territoire a connu une croissance démographique soutenue jusqu'en 2010 et connaît depuis une légère baisse. Cette évolution est liée au phénomène de déconcentration urbaine de l'agglomération messine, puis de retour vers la métropole de Metz et les territoires voisins, ainsi qu'une baisse du nombre de personnes par ménage.

2. Consommation d'énergie sur le territoire

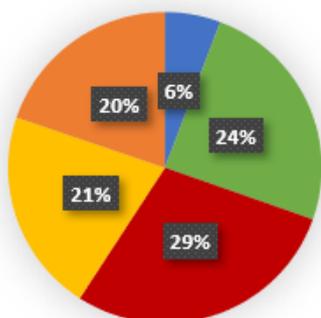
La consommation énergétique du territoire en 2017 s'élève à 503 GWh, soit 24,6 MWh par habitant (en dessous de la moyenne nationale de 30 MWh/habitant et moyenne régionale de 34 MWh/habitant).

Consommation énergétique finale par secteur en 2017 (GWh)



Consommations du secteur du **résidentiel** (44% des consommations d'énergie du territoire)

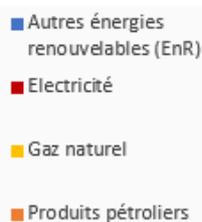
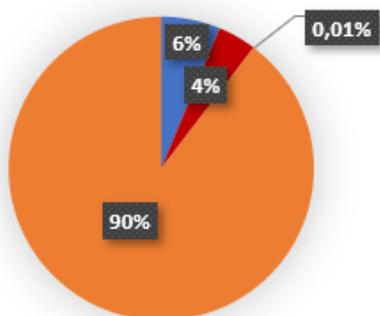
Répartition de la consommation énergétique du secteur résidentiel par source en 2017



⇒ En diminution soit - 16 % entre 2005 et 2017), en grande partie liée à la baisse des consommations de fioul domestique (-56 % sur la même période), remplacées par le bois-énergie, l'électricité et les autres énergies renouvelables.

Consommations du secteur du **transport** routier (34% des consommations d'énergie du territoire)

Répartition de la consommation énergétique du transport routier par source en 2017

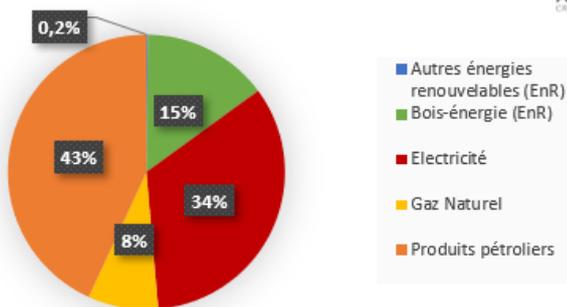


⇒ En diminution soit - 6 % entre 2005 et 2017 essentiellement grâce aux améliorations technologiques des véhicules. Les fortes consommations énergétiques de ce secteur s'expliquent par la dépendance des habitants à l'utilisation de la voiture individuelle liée au caractère rural de la CCM&M.

Consommations du secteur du tertiaire 38 GWh en 2017 soit 8% des consommations d'énergie du territoire

Le secteur du tertiaire regroupe différentes activités comme le commerce, les administrations, les services, l'éducation, la santé.

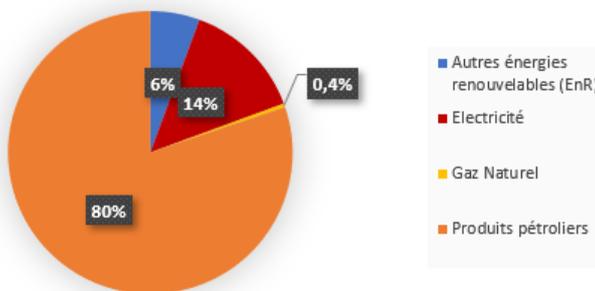
Répartition de la consommation énergétique finale du secteur tertiaire par source en 2017



⇒ Globalement, la tendance est à la baisse, avec -32 % des consommations entre 2005 et 2017. Une partie de cette baisse est liée à l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments du tertiaire (isolation et changement des installations de chauffage), mais aussi à une baisse potentielle d'activité.

Consommations du secteur agricole : 41 GWh en 2017 soit 8% des consommations d'énergie du territoire

Répartition de la consommation énergétique finale de l'agriculture par source en 2017



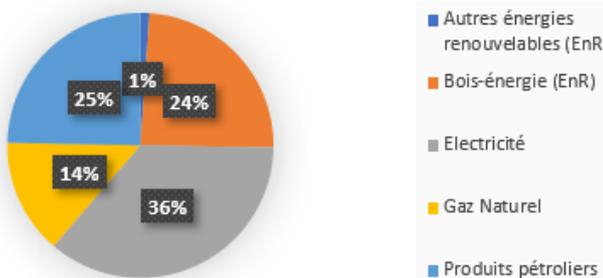
⇒ Après une augmentation de 10 % entre 2005 et 2012, il s'agit du seul secteur dont la consommation énergétique est stable jusqu'en 2017. Ceci peut être expliqué par les évolutions de ce secteur sur le territoire ou encore l'investissement dans de nouveaux matériaux plus performants par les agriculteurs (mécanisation).

L'agriculture est majoritairement représentée par des cultures céréalières sur les plateaux et d'élevage principalement le long des vallons et constitue un marqueur du paysage.

Consommations du secteur industriel : 12 GWh en 2017 soit 2% des consommations d'énergie du territoire

La CCM&M est un territoire présentant très peu d'industries.

Répartition de la consommation énergétique finale du secteur industriel par source en 2017



⇒ Après une baisse de 43 % entre 2005 à 2014, la consommation énergétique du secteur industriel a augmenté en 2015 pour repartir à la baisse en 2016 et atteindre une certaine stabilité jusqu'en 2017. D'après l'analyse d'Atmo Grand Est, la baisse de consommation énergétique de ce secteur peut s'expliquer par une baisse des consommations des engins mobiles non-routiers (tels que les engins de manutention).

⇒ Tendance des consommations totales d'énergie est à la baisse depuis 2005 soit une diminution de 12% en 12 ans.

⇒ **La diminution est de -8% en 2017 par rapport à l'année de référence (2012)**

⇒ Les objectifs nationaux sont de -20% de consommation d'énergie d'ici 2030 (référence 2012)

⇒ Les objectifs régionaux sont de -29% de consommation d'énergie d'ici 2030 (référence 2012)

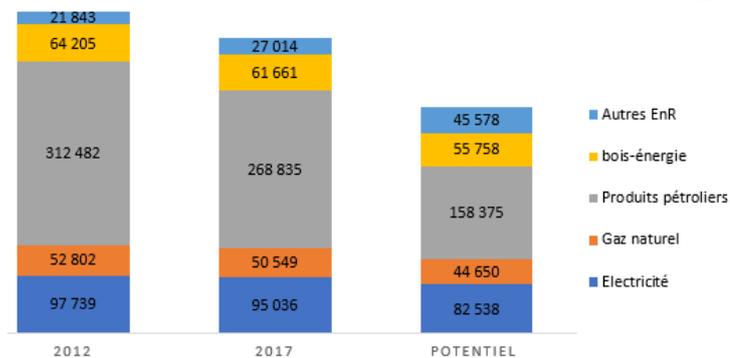
⇒ Les objectifs nationaux sont de -50% de consommation d'énergie d'ici 2050 (référence 2012)

⇒ Les objectifs régionaux sont de -55% de consommation d'énergie d'ici 2050 (référence 2012)

Le potentiel de réduction estimé pour le territoire est de -29 % en 2030, par rapport à 2012.

Le graphique suivant présente le potentiel maximal de réduction des consommations énergétiques en se basant sur les hypothèses suivantes :

Évolution de la consommation d'énergies et potentiel de réduction



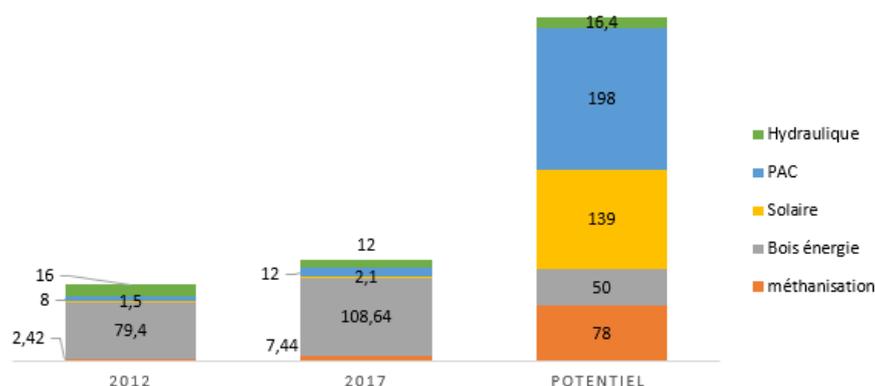
- une réduction de près des trois quarts des consommations de produits pétroliers (-70 %), grâce à une suppression totale du fioul dans le résidentiel et le tertiaire et une forte réduction dans les transports ;
- une légère augmentation des consommations d'électricité pour compenser la prise en charge d'une partie des fonctions assurées aujourd'hui par les énergies fossiles.

3. Production d'énergie sur le territoire

La production d'énergies renouvelables sur le territoire en 2017 est de 142 GWh, soit 28 % des consommations du territoire. Cette production est issue principalement de la **filière bois-énergie (76 % de la production de 2017)**. Les autres énergies renouvelables produites sur le territoire sont issues de l'hydroélectricité renouvelable (9 %), des pompes à chaleur aérothermiques (8 %), de la méthanisation et du solaire.

Ce potentiel est le résultat d'un mix énergétique basé notamment sur un développement plus important du solaire photovoltaïque, de l'aérothermie et des PAC géothermiques.

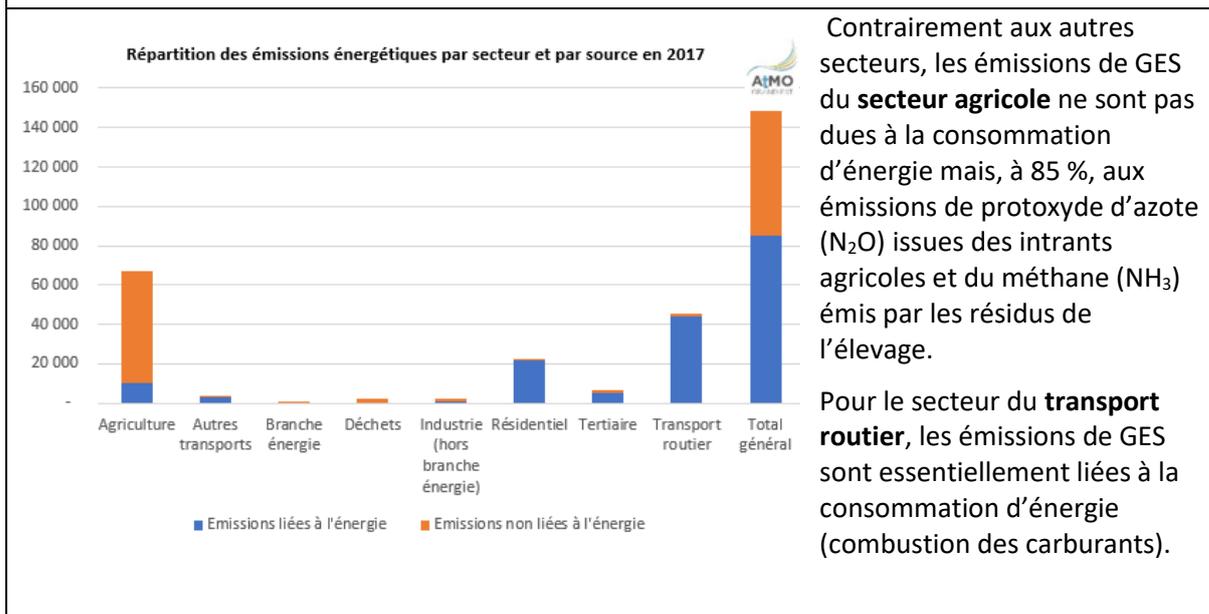
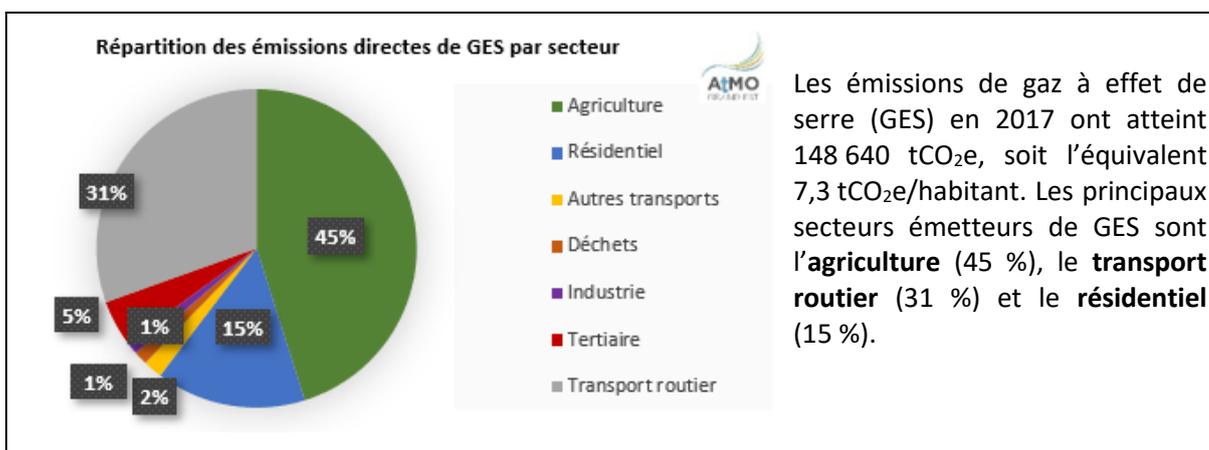
Évolution de la production d'énergies renouvelables et potentiel de développement



⇒ La tendance de production d'énergies renouvelables sur le territoire est en hausse. Le potentiel de développement des différentes installations de production d'énergies renouvelables permettrait d'atteindre 501 GWh produits.

4. Emissions de Gaz à effet de Serre (GES) et qualité de l'air

◇ Emissions de Gaz à effet de Serre (GES)



⇒ Tendances des émissions est à la baisse depuis 2005 soit une diminution de 19% en 2017.

⇒ La diminution est de -4,3% en 2017 par rapport à l'année de référence (1990).

⇒ Les objectifs nationaux sont de -40% de réduction des émissions d'ici 2030 (référence 1990)

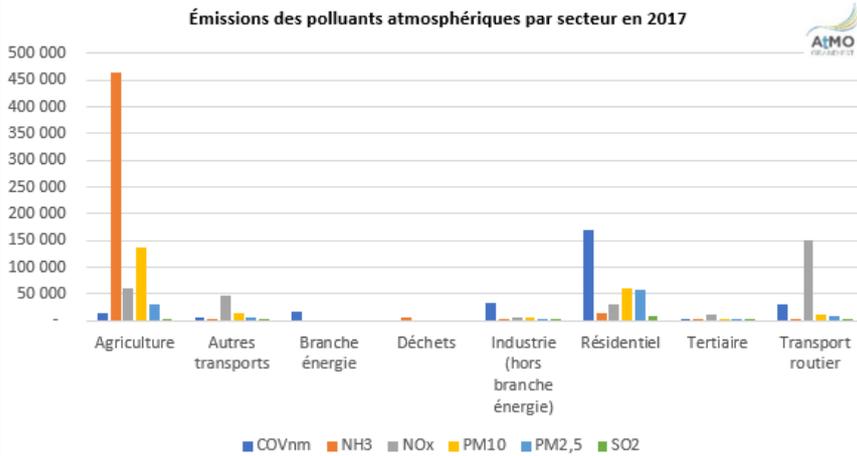
⇒ Les objectifs régionaux sont de -54% de réduction des émissions d'ici 2030 (référence 1990)

⇒ Les objectifs nationaux sont de -75% de réduction des émissions d'ici 2050 (référence 1990)

⇒ Les objectifs régionaux sont de -77% de réduction des émissions d'ici 2050 (référence 1990)

Le potentiel de réduction est estimé à -50 %, en lien avec la consommation énergétique du territoire et des différentes sources non-énergétiques. Il s'agit du potentiel maximum en lien avec les hypothèses fixées dans le diagnostic. Les objectifs et la stratégie, qui seront identifiés à la suite de ce diagnostic, permettront d'adapter ce potentiel.

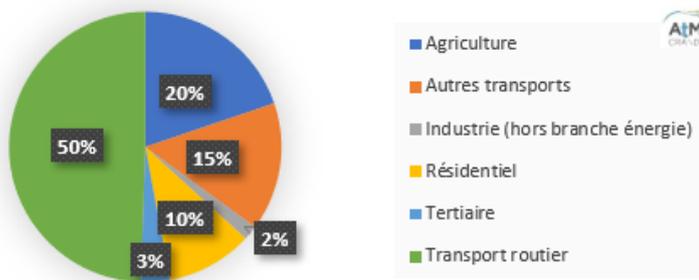
En 2017, les émissions de polluants atmosphériques du territoire sont dominées :



- par l'ammoniac NH₃ (487 tonnes),
- les oxydes d'azote NO_x (303 tonnes),
- les composés organiques volatiles non-méthaniques COVnm (273 tonnes)
- les particules fines PM10 (228 tonnes) et PM2,5 (106 tonnes).

En 2017, les émissions totales de NO_x du territoire de la CCM&M ont atteint 303 062 kg.

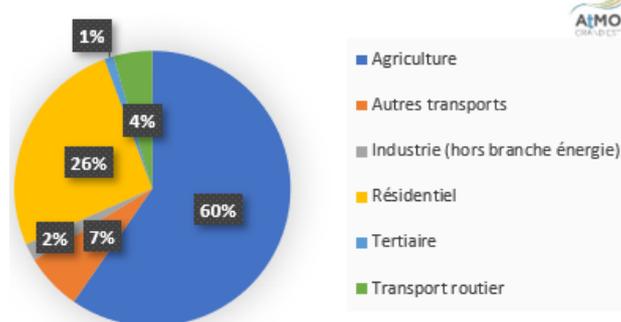
Répartition des émissions de NO_x par secteur en 2017



Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PRÉPA) définit des objectifs de baisse d'émissions des polluants pour 2020 et 2030 par rapport à l'année de référence de 2005. Pour les NO_x, l'objectif est une réduction des émissions tous secteurs de -50 % pour 2020 et -69 % pour 2030.

⇒ Entre 2005 et 2017, le territoire est passé de 572 t à 303 t, soit une baisse de 47 %. Des efforts doivent encore être réalisés pour atteindre l'objectif de 2020, et surtout 2030.

Répartition des émissions de PM10 par secteur en 2017



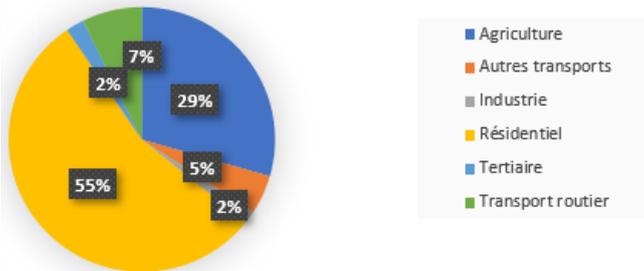
En 2017, les émissions totales de PM10 du territoire se sont élevées à 228 084 kg.

Les PM sont des particules en suspension de différentes compositions, différents états (liquide ou solide) et de différentes dimensions.

Entre 2005 et 2017, les émissions territoriales, tous secteurs confondus, ont diminué de 11 %. Si la tendance est légèrement à la baisse depuis 2010, on

observe néanmoins une certaine stabilité depuis 2014, avec de faibles variations autour de 232 tonnes de PM10.

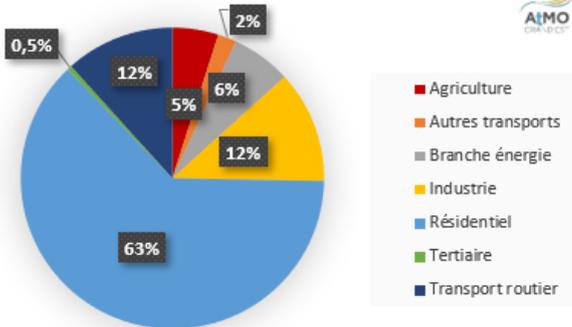
Émissions de PM2,5 par secteur en 2017



En 2017, les émissions totales de PM2,5 sur le territoire ont atteint 106 666 kg.

Entre 2005 et 2014, les émissions territoriales, tous secteurs confondus, ont diminué de 20 %. Depuis 2014, les émissions de PM2,5 ont peu évolué. En 2017, ces émissions ont atteint un niveau légèrement plus faible que celui de 2014.

Émissions de COVnm par secteur en 2017



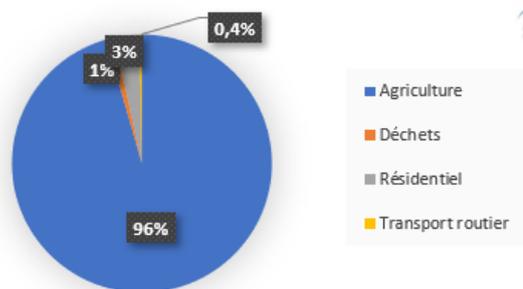
Les émissions totales du territoire ont atteint 272 683 kg en 2017.

Les composés organiques volatiles COV sont des gaz composés principalement d'au moins un atome de carbone et d'autres éléments (hydrogène, oxygène, soufre, etc.). Le méthane (CH₄) fait partie des COV responsables des gaz à effet de serre et n'est pas comptabilisé dans les polluants atmosphériques

L'objectif de diminution des COVnm du PRÉPA est de -43 % en 2020 et -52 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2005. Bien que le territoire soit passé de 427 t en 2005 à 273 t en 2017, soit une baisse de 36 %.

En 2017, les émissions de NH₃ du territoire de la CCM&M se sont élevées à 486 849 kg.

Émissions de NH₃ par secteur en 2017



L'ammoniac (NH₃) est un composé chimique issu principalement de l'agriculture (96 % des émissions en 2017). Sous sa forme gazeuse, il est plus léger que l'air et incolore. Il est émis par les déjections animales et les engrais azotés.

Entre 2005 et 2017, les émissions de NH₃ varient peu et ont avoisiné les 500 tonnes.

⇒ Les émissions de polluants atmosphériques sont en partie liées à la combustion de produits pétroliers et au bois énergies (SO₂, NO_x, PM_{2,5}, PM₁₀ et 59 % des émissions de COVnm). Ces polluants, comme les émissions de GES, pourraient baisser avec la diminution de la consommation de produits pétroliers et l'amélioration des installations de chauffage (en particulier pour le bois). Quant aux émissions de polluants liés aux produits chimiques et à certaines pratiques agricoles (NH₃, PM₁₀ et COVnm), elles pourraient baisser grâce à différentes actions portées par l'Etat, la Région Grand Est, les chambres consulaires, mais également l'intercommunalité et les communes, en particulier pour accompagner l'évolution des pratiques agricoles.

◇ Séquestration de carbone

La séquestration de carbone correspond au captage et stockage du carbone de l'atmosphère dans des puits de carbone comme les océans, les forêts et les sols).

Le territoire est occupé à 30 % par des espaces naturels (forêt, prairie et milieux humides) qui représentent un stock de carbone existant et participe, simultanément, à la séquestration du carbone émis.

En 2017, cette séquestration a été estimée à environ 110 038 tCO₂ contre une émission territoriale de GES de 148 640 tCO₂e, soit une séquestration équivalente à 74 % des émissions.

Les deux leviers importants pour développer la séquestration du carbone sur le territoire sont la forêt et l'agroforesterie

5. Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique et son adaptation

Le changement climatique se manifeste par la modification des paramètres météorologiques et l'augmentation en fréquence et en intensité des événements climatiques extrêmes.

Sur le territoire, ces changements pourraient se manifester par :

- ◆ une augmentation des températures moyennes ;
- ◆ des vagues de chaleur plus fortes et plus longues ;
- ◆ des précipitations intenses plus fréquentes.

Avec ces changements, la probabilité d'occurrence de ces événements va augmenter de faible à moyen, voire fort pour de nombreux aléas. Le tableau suivant résume les différentes évolutions :

	Événement lié au climat	Probabilité d'occurrence	
		2041-2070	2071-2100
Évolutions des paramètres tendanciels	Augmentation des températures	Moyenne	Elevée
	Evolution du régime de précipitations	Faible	Moyenne
	Changement dans le cycle de gelées	Elevée	Elevée
	Retrait gonflement des argiles	Moyenne	Moyenne
Evolution des événements climatiques extrêmes	Sécheresse	Faible	Moyenne
	Inondations/Pluies torrentielles	Moyenne	Moyenne
	Tempêtes, épisodes de vents violents	Moyenne	Moyenne
	Vague de chaleur / canicules	Elevée	Elevée
	Mouvement de terrain	Faible	Faible
Impact particulier	Feux de forêt	Faible	Moyenne

Ces différents phénomènes météorologiques auront des impacts plus ou moins importants sur les filières économiques, la santé humaine et l'environnement.

Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	
Consommation d'énergie	
Forces	Faiblesses
Consommation énergétique en baisse sur le territoire (entre 2005 et 2017) pour atteindre 511 GWh en 2017	Secteur résidentiel énergivore (44% de la consommation énergétique finale), transport routier (34%), agriculture (8%), tertiaire (8%)
OPPORTUNITES	MENACES
Favoriser la consommation des énergies peu émettrices de GES, diminuer la consommation énergétique en privilégiant l'efficacité énergétique, favoriser la diminution de la consommation des produits pétroliers (valable pour tous les secteurs : transports, agriculture, tertiaire, résidentiel, ...)	Electricité : pas de poste source qui raccorde les sites de production sur le territoire mais des postes sur les communes voisines (Vandières, Jarny, Millery)
<p>Objectif de réduction de la consommation d'énergie finale : objectifs CC <= Objectifs SRADDET (-29% pour 2020 et -55% pour 2050) <= Objectifs nationaux (-20% pour 2020 et -50% pour 2050)</p> <p>Objectif de réduction de la consommation d'énergie fossile : objectifs CC <= Objectifs SRADDET (-40% pour 2020 et -50% pour 2050) <= Objectifs nationaux (-30% pour 2020 et / pour 2050)</p> <p>Potentiel de réduction des consommations totales : (pour 2020 ou 2030 ?) -23% par rapport à 2017 et -29% par rapport à 2012</p>	GAZ : seul 5/47 communes sont desservies par RDG
Secteur de l'habitat (résidentiel) + secteur tertiaire	
Forces	Faiblesses
Une consommation de bois-énergie élevée (consommation EnR à 30% (bois-énergie, biogaz, solaire thermique), électricité à 29% => la consommation de fioul a diminué au profit des autres sources d'énergies	Premier secteur consommateur d'énergie (% de la consommation d'énergie du territoire) et émetteur de gaz à effet de serre : environ 24,5 MWh en moyenne/ménage (chauffage, ECS, outils informatiques et audiovisuel)

Rénovation de l'éclairage public dans certaines communes ??	Bâtiments grands très consommateurs d'énergie
Rénovation énergétique : subvention accordée à la rénovation énergétique pour les particuliers (OPAH en cours)	Bâtiments anciens mal isolés très consommateurs d'énergie
	Energies fossiles (fioul et gaz) = les énergies fossiles sont utilisées à 41% dans le secteur résidentiel et 25% des logements étaient chauffés au fioul en 2015
	RESIDENTIEL & TERTIAIRE : consomme 72 GWh/an et la consommation augmente depuis 2012 (électricité est la 1ère énergie utilisée par ces secteurs)
OPPORTUNITES	MENACES
Rénover en priorité les bâtiments (subvention accordée à la rénovation énergétique pour les logements communaux (règlement en cours) +	Impact de la consommation énergétique sur le pouvoir d'achat des ménages : 24,8% des ménages sont exposés au risque de précarité énergétique liée au logement (2200 ménages/8 900 logements)
Remplacer les chaudières au fioul en priorité : accompagner le remplacement des chaudières fioul + travaux de rénovation énergétique dans le secteur résidentiel afin de réduire la consommation énergétique de ce secteur	Augmentation du prix de l'électricité pour les années à venir (importance de favoriser la performance énergétique)
Limiter la pollution atmosphérique due aux chaudières bois mal isolées	Loi de transition énergétique : grand nombre de logements à rénover chaque année entre 2020 et 2050, soit 260 logements/an.
Adapter les bâtiments aux conséquences du dérèglement climatique	Le potentiel de réduction de la consommation d'électricité est faible car cette source d'énergie sera un des moyens de substitution des produits pétroliers pour le chauffage du secteur résidentiel et tertiaire
Limiter l'artificialisation des sols	
Intégrer les enjeux air-énergie-climat dans les documents d'urbanisme	
Adopter des usages plus sobres en énergie	
Lutter contre la précarité énergétique	
--> amélioration des pratiques des utilisateurs, rénovation & MEP d'équipements plus performances, suppression totale des produits pétroliers grâce à des actions de sensibilisation et d'accompagnement dans le changement de mode de chauffage => arguments permettant de réduire la consommation énergétique de ces secteurs, éliminer l'utilisation de produits pétroliers	

Mise en place d'un CEP : accompagnement des communes dans la transition énergétique (bâtiments publics, éclairage public) --> diminuer leur consommation d'énergie et donc réduire leur facture	
Secteur des transports	
La consommation énergétique du secteur du transport à diminuer de 6% (date), en raison du remplacement du parc de véhicules mais aussi par des voitures moins consommatrices d'énergies	Le secteur du transport représente 38% de la consommation totale d'énergie sur le territoire avec 90% de produits pétroliers.
Présence de 3 gares (Ancy, Novéant sur Moselle et Onville) permettant d'utiliser moins de produits pétroliers dans le secteur du transport. 3 qui relient Nancy, Metz, Thionville	La consommation énergétique du secteur du transport s'explique à 55% par l'usage de véhicules des particuliers, 26% représente les poids lourds et 19% les véhicules utilitaires légers
Réseaux de chemins et pistes cyclables bien présents à l'échelle de l'intercommunalité, peut-être agrandir la piste cyclable à certains endroits	Transports en commun transversaux font défaut
Présence de bornes de charge électrique (), d'aires de covoiturage	Utilisation majoritaire de la voiture individuelle liée au caractère rural de la CC M&M
	Liaisons internes au territoire font problème (manque de ponts, de parkings, de transports en commun internes).
	Liaisons internes au territoire font problème (manque de ponts, de parkings, de transports en commun internes).
OPPORTUNITES	MENACES
Pour diminuer la consommation énergétique du secteur du transport, plusieurs solutions peuvent être mises en avant : développement des aires de covoitages, voies réservées et dédiées, incitation fiscale, hybride rechargeable, voiture électrique, borne de charge, production de biogaz ? Développement des transports en commun, politique de stationnement, doublement du remplissage des voitures Potentiel de développement du vélo-bus (surtout pour les écoliers) Création d'un réseau intercommunal de voies douces Appuyer l'utilisation du covoiturage : mise en place d'une application spécifique sur le territoire, développement d'aires de covoiturage	Les carburants routiers sont les énergies les plus difficiles à remplacer en raison des technologies actuelles et du contexte économique.

Développement de l'électromobilité Indemnités kilométriques vélo salariés & agents Sensibilisation aux modes actifs et écomobilités	
CHARTRE PNR : accompagner évolution des modes de vie (consommation d'énergie, émission de GES, ...) --> Modernisation de l'éclairage public porté par les communes	En raison du caractère rural du territoire, la voiture n'a pas d'alternative stable et durable pour les ménages en raison de la faible présence/absence de transports en commun
--> Solution : relocalisation de l'économie (en particulier l'alimentation) et développement du transport fluvial ?	Transports de marchandises : (26% sur le territoire de la CC sur Jouy aux Arches mais aussi avec l'axe routier RD657)
Renforcer l'attractivité des transports en commun	
Mutualiser les moyens de déplacements vers les zones d'activité	

Production d'énergie

Forces	Faiblesses
La CC M&M se caractérise par une production d'énergie 100% renouvelable avec une production de 142GWh en 2017 se décomposant de la manière suivante : bois-énergie (76%), PAC (8%), Hydraulique (8%), Biogaz (5%), Solaire (2%).	Le territoire n'est pas autonome énergétiquement, il importe 360 GWh en 2017 (si on suppose que l'EnR produite est consommée sur le territoire), ainsi, le territoire consomme sans aucun doute de l'énergie nucléaire et/ou de l'énergie fossile)
La production permet de couvrir 28% des consommations énergétiques du territoire en 2017	En ce qui concerne la branche du solaire, photovoltaïque dans un premier temps, la production augmente depuis 2005 mais reste très faible (1,2% de la production totale). Pour le solaire thermique, la production totale en 2017 s'élève à 0,4 GWh en 2017.
Il n'y a pas de centrale à charbon, ni de centrale nucléaire présentent sur le territoire	En ce qui concerne l'éolien, il n'y a pas de parc présent sur le territoire
Le bois-énergie est utilisé à 86% dans le secteur résidentiel, puis dans le secteur tertiaire à 9% et dans l'industrie à 5%.	Il n'y a pas de production de biocarburant sur le territoire de la CC M&M
Pour les systèmes de pompe à chaleur, la production d'énergie est en constante augmentation sur le territoire	La production de biodéchets de la centrale de la commune n'est pas prise en compte dans ce présent diagnostic car elle a seulement été mise en service en 2018 et que ces chiffres datent de 2017
La filière de l'hydraulique est présente sur le territoire avec la centrale hydro-électrique située sur la commune de Jouy-Aux-Arches, elle est gérée par l'Usine Electrique de Metz (UEM)	

Pour la branche de la méthanisation : il y a 2 unités présentes sur le territoire, une à Beaumont avec une puissance de 500KWe (mise en service en 2012) et une à Hagéville (1560 Kwe mise en service en 2018)	
Réseaux de chaleur à Vilcey sur Mad (2019 donc pas comptabilisé dans la production de 2017)	
OPPORTUNITES	MENACES
Dans les objectifs du SRADDET, la part des énergies renouvelables dans la consommation du territoire régional doit être multiplié par 3	Contraintes environnementales, paysagères et techniques pour le développement de l'éolien
Ainsi, si des rénovations étaient effectuées sur les barrages existants, il serait possible d'augmenter la production produite à partir de l'hydraulique de 5% soit 16,8%/an	Chaleur fatale : potentiel brut de 1,6GWWh --> pas d'étude sur le potentiel net car il n'y a pas d'étude sur le potentiel de récupération de chaleur fatale chez les industriels du territoire
Des réflexions sont en cours pour le secteur de l'éolien dans les communes suivantes : Bernecourt, Lironville et Prény, Vilcey sur Mad. La CC soutient ces projets. Le potentiel net estimé est de 1580 GWh et pour ce faire, il faudrait construire 260 éoliennes. Le potentiel réduit est estimé à 18GWWh soit la construction de 3 éoliennes de 3MW qui fonctionneraient 2000h/an). Le potentiel réduit permet de tenir compte des contraintes du territoire, notamment des zones sensibles. 1 surface réduite serait disponible sur la commune de Lorry-Mardigny	Développement du solaire : seul 80ha sont disponibles : 51ha de toiture de bâtiments, 28 ha de parc au sol (sites pollués), 1ha sur parking
Solaire : (PV) potentiel réduit estimé à 130 GWh, il faudrait couvrir 114ha de toiture Solaire : (thermique) potentiel net estimé à 9 GWh, il faudrait couvrir 2,6ha de toiture	PAC : basée sur l'installation de sondes géothermiques sur 80ha, pas adaptée aux maisons anciennes (il faut 1 très bonne utilisation & faible besoin en chauffage) + pb des sondes avec liquides frigorigènes (soulèvent de nombreuses questions)
Méthanisation : projet à Limey-Remenauville --> potentiel net = 125Nm3/h. Potentiel net du territoire : 78GWWh/an (10x + qu'en 2017) / 25% des résidences du territoire sont raccordées au gaz --> opportunité d'injection de biométhane/biogaz	

Bois-énergie : 50 GWh	
PAC géothermique : 79GWh/an	
PAC aérothermique : 119 GWh/an	
Production EnR : S3REnR Lorraine approuvé fin 2020 ? : lignes de 440 KV et 225 KV pour le transport pour l'alimentation nationale et une ligne de 63 KV pour le transport pour l'alimentation régionale et départementale.	
R2so4vert : production de biométhane peuvent identifier les capacité d'absorption du réseau	
Réseaux de chaleur : Vilcey sur Mad (2019) : chauffer mairie, salle polyvalente + 4 appartements + étude en cours sur Thiaucourt + opportunités à Jouy aux Arches, Ancy-Dornot, Novéant, Gorze	

Axe 2 Un territoire résilient au changement climatique

Qualité de l'air, et émissions de GES

FORCES	FAIBLESSES
Diminution des émissions de GES sur le territoire : routier, agricole et tertiaire (pour ce dernier, diminution de moitié entre 2005 et 2017). La diminution reste faible	NOx (oxydes d'azote) : 303 062 kg (en 2017) -> transport routier (50%) : véhicules particuliers (49%), utilitaires (26%), poids lourds (24%) ; agriculture (20%) ; autres transports (15%), résidentiels (10%) ; tertiaire (3%) ; industrie (2%)
Séquestration de CO2 : 110 038 tCO2 (2017) : forêts, prairies permanentes, cultures (annuelles & prairies temporaires), sols artificiels (espaces végétalisés, imperméabilisés), autres sols, ...	PM10 : 228 084 kg (en 2017) : 60% agricole (combustion liée à l'utilisation des engins agricoles & au travail du sol) et 26% résidentiel dues à la combustion du bois-énergie & fioul ?
	PM2,5 : 106 666 kg (2017) : résidentiel (55%) --> combustion du bois & produits fossiles ; agriculture (29%) ; transport routier (7%) COVnm : 272 683 kg (2017) : résidentiel (63% de émissions : solvants & peintures, procédés de l'industrie, bois de chauffage) ; transport routier (12% des émissions : évaporation de lave glace et produits dégivrants, échappements moteurs & évaporation d'essence des réservoirs)
OPPORTUNITES	MENACES
Potentiel de réduction des émissions de GES : Objectifs CC <= Objectifs SRADDET -54% <= objectifs nationaux -40% (pour 2030) et Objectifs CC <= Objectifs SRADDET -77% <= objectifs nationaux -75% (pour 2050)	Source de NOx : transports --> routes départementales traversant le territoire permettant la liaison aux autoroutes A31 et A4.
Émissions induites par la consommation d'électricité sont principalement liées à la combustion de fioul, gaz, charbon pour produire de l'électricité. Les émissions seraient réduites de quasiment 100% en supprimant les énergies fossiles dans la production d'électricité.	
Émissions induites par l'agriculture : potentiel de réduction dépend de l'orientation globale des pratiques agricoles + phénomènes sociétaux : alimentation végétarienne, production céréalière à des fins d'alimentation animale, intrants pour la méthanisation	

Potentiel de réduction des émissions de GES pourrait atteindre -50% des émissions par rapport à 2017	
La réduction de l'empreinte carbone des habitants pourra se faire en fonction des actions de sensibilisation mises en place	
NOx -50% (pour 2020), -69% (pour 2030) : PREPA par rapport au niveau de 2005. CC M&M : -47% de 2005 à 2017 --> encore des efforts à fournir pour atteindre les objectifs de 2030 (grâce au remplacement des pot catalytique par ex, à l'évolution des normes européennes, en diminuant les déplacements en voiture individuelle, favoriser le télétravail, etc)	
PM10 : pour réduire les émissions, dvpt installation de chauffage performant (label flamme verte 7 étoiles ou équivalent (même chose pour le PM2,5)) + continuer le remplacement des chauffages au fioul en privilégiant les EnR. De 2005 à 2017, les émissions de PM10 ont diminué de 11% (-48% pour le secteur routier, -65% pour l'industrie, -13% pour le secteur résidentiel, -1% pour l'agriculture), comme ce dernier est un gros poste d'émission et qu'il a très peu diminué ces émissions cela explique la faible baisse totale de 11%. Il s'agit donc d'un axe important sur lequel il faut agir.	
CoVnm : -43% (pour 2020) et -52% (pour 2030) => objectifs PREPA (2005). CC M&M : -36% de 2005 à 2017	
Potentiel de dvpt de puits de carbone sur le territoire : il n'y a pas d'objectif chiffré mais l'objectif national de neutralité carbone d'ici 2050. Ainsi, la loi énergie-climat de nov. 2019 indique la diminution des émissions de GES et l'augmentation de la séquestration carbone afin d'en atteindre la neutralité. => Protéger, développer, adapter les massifs forestiers. Point sur l'agroforesterie = association d'arbres & de cultures ou d'animaux sur une même parcelle	
Amélioration de la qualité de l'air : Nox -> agir sur le transport routier (diminuer le trafic, accélérer le renouvellement du parc de véhicules, réguler la vitesse du trafic), COVnm & PM -> chauffage au bois (améliorer la performance thermique des bâtiments afin de réduire le besoin de chauffage mais aussi réduire émissions liées au chauffage avec l'installation d'équipements plus performants comme le label Flamme Verte 7 étoiles ou équivalent), Ammoniac : agriculture (meilleure gestion des différentes étapes	

de l'élevage et de l'épandage des intrants, programme ACSE : intégrer les enjeux de la qualité de l'air dans le conseil agricole	
Aménagement du territoire	
FORCES	FAIBLESSES
Petit territoire : 48 communes, 20 413 habitants, 468,56km ²	Zones de vulnérabilité du territoire à identifier
Campagne et villes à proximité (Nancy et Metz à 40 minutes)	Abondance des précipitations en décembre (max moyen de 73 mm) et faible précipitation en avril
44 des 48 communes font partie du PNR de Lorraine => CHARTRE : aménager le territoire en participant à la protection & à la gestion du patrimoine naturel, culture et paysager + chance et opportunité pour cyclotourisme, randonnée, footing, etc	Présence de cavités souterraines dont 101 naturelles + des cavités souterraines d'origine anthropique ce qui favorise les affaissements et les effondrements
PLUi permet de renforcer les actions & objectifs du PCAET (ex : programme de restauration des haies, amélioration des vergers	
Biodiversité : grand diversité d'espèces et d'habitats naturels --> rôle de la biodiversité dans l'atténuation du CC comme indicateur	
Vulnérabilité face au changement climatique	
Plutôt protégé des événements extrêmes : précipitations = moyenne annuelle de 732 mm (année + la plus sèche (1953) = 425 mm ; année la plus humide (1981) = 1045 mm	Risque de feu de forêt faible à l'échelle du département
Schéma d'aménagement & de gestion des eaux : le SAGE du bassin ferrifère (2015) qui comprend 7 communes de la CC et le SAGE du Rupt-de-Mad, Esch, Trey qui comprend 32 communes (en cours d'élaboration).	PPR mouvement de terrain : 6 communes de la CC
Ressource en eau : 63 sources de captage d'eau potable alimentent la CC mais aussi des communes voisines	
Îlots de chaleur urbain : biodiversité du territoire, territoire peu urbanisé, beaucoup de végétation, forêt	

OPPORTUNITES	MENACES
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	Réchauffement climatique : évolution de la température moyenne comprise entre 2 et 5°C, augmentation des vagues de chaleur, diminution du nombre de jour de gel (1 jour perdu tous les deux ans), une pluviométrie modifiée (écarts saisonniers amplifiés & épisodes de pluie plus intenses et plus nombreux), vulnérabilité accrue au risque d'inondation, épisodes de sécheresse plus intense (jusqu'à 15 à 30% du temps sur 1 partie du territoire).
Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels couvre 5 communes	Risque de mouvement de terrain (Corny/Moselle, Ancy-Dornot sont des zones rouges pour les mouvements de terrain et les inondations), risque de tempête : tout le territoire est concerné et c'est un risque accru avec le réchauffement climatique, le risque de feu de forêt peut augmenter avec le RC en particulier les communes qui ont la plus grande surface de boisement
Agir pour préserver la ressource en eau (préservation des zones humides, récupération d'eau de pluie...)	Impact économique du réchauffement climatique : - évolution du système de précipitations (inondation & sécheresse) : Appauvrissement des sols (baisse de la production d'élevage bovins, polyculture & grandes cultures), irrégularité dans les stocks d'eau (augmentation du coût de la production pour la filière de captage d'eau) => accentuation de ces phénomènes avec l'augmentation des températures de l'air. Risque de pollution plus fréquent, exemple société Azur Production : risque de pollution avec la remontée des eaux par le réseau d'évacuation en cas de fortes pluies
Préserver la ressource en bois	Impacts sociaux du réchauffement climatique : impact sur la santé des populations, impact sur les infrastructures qui auront un impact sur la santé des populations (exemple : moisissures, etc)
	<p>Risques d'inondation : Atlas des Zones Inondables (AZI) : deux communes sont concernées</p> <p>Ressources en eau : risque de déficit hydriques (modification recharge aquifère, création/intensification des conflits d'usage, baisse de la disponibilité de la ressource, baisse des précipitations & intensification des périodes d'étiage</p> <p>Biodiversité : espèces exotiques envahissantes --> expansion de certains ravageurs (ex : chenilles processionnaires) ; apparition de nouveaux</p>

	ravageurs/nouvelles maladies ; impact potentiel accru de certains ravageurs (diversification des pucerons par ex)
--	--

Un développement économique durable

Agriculture et alimentation

Forces	Faiblesses
De nombreuses prairies contenant des stocks de carbone (12% du stock total du territoire)	Des grandes cultures peu résistantes aux aléas climatiques
Agriculture assez diversifiée avec plusieurs ventes à la ferme	Le secteur agricole est responsable de % des émissions de gaz à effet de serre
	Pratiques agricoles : très gourmandes en carburant (travail intensif du sol avec labour, nombreuses interventions d'épandage de phyto. & d'engrais, production largement orientée vers l'alimentation animale, machinisme agricole de plus en plus lourd)
	Emissions de GES : agriculture (45% dont 85% non liées à la consommation d'énergie, émissions issues du méthane issues de l'élevage et des émissions de N2O issues d'engrais azotés et certains produits chimique), transport routier (31%), résidentiel (15%). 75%des émissions liés à la consommation d'énergie viennent du secteur des transports routier et du résidentiel.
	Agriculture occupe 57% de la surface totale de la CC M&M.
OPPORTUNITES	MENACES
Préserver la ressource en bois	
Accompagner les acteurs à se diversifier (bio, agroforesterie, HVE, agritourisme, circuits courts...)	
Agir en faveur d'une consommation responsable et de proximité	
Réduire et optimiser la gestion des déchets agricoles	
Agir pour préserver la ressource en eau (préservation des zones humides, récupération d'eau de pluie...)	
Pratiques agricoles : diminution de la consommation énergétique avec des équipements mieux adaptés aux besoins, 1 bonne utilisation & 1 entretien régulier des matériels et équipements	

Émissions induites par l'agriculture : potentiel de réduction dépend de l'orientation globale des pratiques agricoles + phénomènes sociétaux : alimentation végétarienne, productions céréalières à des fins d'alimentation animale, intrants pour la méthanisation	
Pratiques agricoles : si pas d'évolution impactante dans la consommation des produits pétroliers dans le secteur agricole, le potentiel défini vise 1 retour progressif à la consommation agricole de 2012.	
Pour les projets de biométhane (méthanisation en général), il faut que le débit d'injection maximal soit inférieur ou égal à la capacité indiquée de la canalisation correspondante. De plus, les canaux de raccordement ne peuvent capter que les projets qui peuvent injecter plus de 1000 Nm3/h (>10MW)	

Gestion des déchets

FORCES

FAIBLESSES

CC M&M : politique de gestion et de réduction déchets	
2016 : lauréate de l'appel à projet "Territoire zéro déchet, zéro gaspillage" --> programme de 14 actions (SE RENSEIGNER)	
Les OMR du territoire de la CC M&M alimentent l'usine d'incinération dont la chaleur fatale alimente 1 réseau de chaleur qui n'est pas comptabilisée comme énergie produite sur le territoire	
OMR de la CC M&M alimentent l'usine de valorisation énergétique de Metz Métropole	
Compensation de l'énergie créée et consommée dans le secteur des déchets et la branche énergie	

Attractivité économique

FORCES

FAIBLESSES

--	--

Zone commerciale Actisud (JAA) + autres petits commerces --> 5 000 emplois	3/4 des actifs présents sur le territoire de la CC se déplacent en dehors du territoire pour travailler (Metz métropole + CC limitrophes) --> 75% des actifs travaillent en dehors du territoire d'où une forte utilisation de la voiture individuelle
Chartre PNR : s'engager pour 1 agriculture respectueuse de l'environnement & paysage, faire émerger et soutenir les initiatives économiques de DD (économie verte, économie de proximité)	Ligne à Grande Vitesse (LGV) passe sur le territoire mais la gare la plus proche est Lorraine TGV soit à 20 kms de Fey en Haye et 30 kms de Thiaucourt
Transports : gares permettant de relier le territoire aux 2 principales villes de Lorraine (METZ & NANCY) + lignes de bus (TED&TIM) + "Tedi'bus"	Petites et moyennes surfaces concentrées sur zone d'activité d'Actisud à Jouy-aux-Arches
Petits commerçants présents sur ensemble du territoire + proportion importants la Vallée de la Moselle	Transports : gares --> favoriser l'usage donc l'accès à pieds/vélo (plusieurs projets en cours de réflexion)
Aérodrome de Chambley (Planet'Air)	Très petites entreprises plus difficiles à impliquer par manque de temps, même si elles constituent une force du territoire
Filières bois bien représentée (plusieurs scieries et entreprises de transformation)	
Consommation d'énergies fossiles du secteur industriel relativement faible	
Espace de co-working à proximité de la gare d'Ancy-Dornot	
OPPORTUNITES	MENACES
Développement de l'économie circulaire, Réduire, réutiliser et valoriser les déchets	
Mobilisation des acteurs par la mise en place d'« éco-défis »	
Formation des artisans : rénovation, biomatériaux,	
Limiter l'artificialisation des sols : zones d'activités ou commerciales	
Transformer les pratiques touristiques et développer l'éco-tourisme	
Valoriser les friches industrielles	

Annexe 6 : précisions sur les différentes technologies et les objectifs de production d'énergies renouvelables

Technologie	2012	2017	2020	Objectifs 2026	Objectifs 2030	Objectifs 2050	Potentiel réduit
Eolien terrestre	0	-00	-00	30,00	90,00	120,00	18,00
Solaire photovoltaïque	1,2	1,60	2,3	20,00	60,00	75,00	130,00
Solaire thermique & thermodynamique	0,3	0,40	0,40	0,50	1,00	2,00	9,00
Hydraulique	16	12,00	12,00	12,00	12,00	16,80	16,80
Biomasse solide	80	109,00	120,00	120,00	120,00	100,00	50,00
Méthanisation	0	7,00	37,80	37,80	45,20	52,60	78,00
Géothermie	2,4	1,40	3,00	3,60	5,40	10,80	79,00
Aérothermie	7	10,60	15,00	19,00	28,50	57,00	119,00
Chaleur fatale	0	-00	-00	-00	-00	-00	1,60
	107	142	190	242,90	362,10	434,20	501,40
				2,3	3,4	4,1	4,7

- Les objectifs de production d'énergie à partir des énergies renouvelables de 2026 permettent de multiplier par 2,3 la production par rapport à celle de 2012.
- Les objectifs de production d'énergie à partir des énergies renouvelables de 2030 permettent de multiplier par 3,4 la production par rapport à celle de 2012.
- Les objectifs de production d'énergie à partir des énergies renouvelables de 2050 permettent de multiplier par 4,1 la production par rapport à celle de 2012.

Eolien :

- les objectifs de 2026 sont basés sur la réalisation du parc éolien du Prény et Vilcey-sur-Mad (soit 5 éoliennes de 4 MWc)
- les objectifs de 2030 sont basés sur la réalisation parc éolien du Prény et Vilcey-sur-Mad (soit 5 éoliennes de 4 MWc), et ceux de deux autres communes (10 éoliennes de 4 MWc)
- les objectifs de 2050 sont basés sur la réalisation effective des projets éoliens qui seront répondre aux critères économiques, sociaux et environnementaux (soit environ 21 éoliennes sur le territoire).

Solaire PV :

- Les objectifs de production de 2026 ont été basés sur la réalisation des projets en réflexion actuellement.
- Les objectifs de 2030 sont basés sur le potentiel réduit et avec en tête la réalisation effective du projet de développement du solaire sur les sites dits « dégradés ».
- Les objectifs de 2050 sont basés sur la réalisation effective de développement de solaire au sol ou en toiture via les outils mis en place sur le territoire

Solaire thermique

- L'objectif de 2026 a été fixé en fonction du nombre actuellement de production de solaire thermique qui s'élève donc à 0,40 GWh. Il s'agit de multiplier par 5 la production actuelle.
- Pour 2030, l'objectif est de multiplier par 10 la production actuelle.

- Pour 2050, il s'agit d'atteindre 8 GWh (il s'agit également de tenir compte du développement du photovoltaïque en toiture).

Hydraulique :

- L'objectif pour l'hydraulique est d'atteindre le potentiel dès 2030

Biomasse :

Le potentiel net est inférieur à la consommation actuelle sur le territoire : la CC M&M importe actuellement du bois-énergie ou une part plus importante que la moyenne nationale est utilisée en bois-énergie.

Afin de ne pas diminuer les surfaces de forêts, il n'est pris en potentiel que le bois produit par l'accroissement naturel de la forêt. De plus, seuls 21% de l'accroissement naturel de la forêt est utilisé en bois énergie (ratio de répartition des usages du bois en France). Aussi, pour le potentiel net, seul est mobilisable le bois issu des forêts des collectivités.

Pour remplacer les chaudières fioul, de nombreux projets de chaufferies bois sont en cours sur le territoire. Ainsi, il est difficile de prévoir une diminution de ce type d'énergie renouvelable dans les années à venir. Les objectifs ont donc été estimés de manière à prendre en compte les projets en cours sur le territoire et en supposant qu'une partie des chaudières fioul des particuliers soient remplacées par des chaudières biomasse tout en incluant l'hypothèse d'un meilleur rendement et une meilleure isolation des logements

Méthanisation :

Fin 2022, la production des méthaniseurs sur le territoire est estimée à 37,8 GWh

- Les objectifs de 2026 sont basés sur la continuité et l'optimisation des installations existantes.
- Les objectifs de 2030 sont basés sur la mise en place d'1 unité de méthanisation qui est issue de l'étude sur la méthanisation du territoire en partenariat avec le PNRL.
- Les objectifs de 2050 sont basés sur la mise en place d'1 unité de méthanisation qui est issue de l'étude sur la méthanisation du territoire en partenariat avec le PNRL et qui se développeront après 2030 mais aussi issus de l'optimisation des unités existantes.

Géothermie :

- Les objectifs pour 2026 ont été définis en reprenant le rythme actuel de développement de la filière (soit 0,1 GWh/an).
- Les objectifs pour 2030 ont été définis en supposant la mise en place d'une étude plus précise sur le potentiel de la géothermie du territoire et en supposant une accélération de la performance énergétique des bâtiments permettant une augmentation de 50% de la puissance installée de 2026.
- Les objectifs pour 2050 ont été définis en supposant un doublement de la puissance installée par rapport à 2030

Aérothermie :

- Les objectifs pour 2026 ont été définis en reprenant le rythme actuel de développement de la filière (soit 1 GWh/an).
- Les objectifs pour 2030 ont été définis en supposant la mise en place d'une étude plus précise sur le potentiel de la géothermie du territoire et en supposant une accélération de la performance énergétique des bâtiments permettant une augmentation de 50% de la puissance installée de 2026.
- Les objectifs pour 2050 ont été définis en supposant un doublement de la puissance installée par rapport à 2030

Annexe 7 : précisions sur les différents secteurs et les objectifs de réduction de la consommation énergétique

	Consommation énergétique finale en GWh en 2017	Consommation énergétique finale en GWh en 2026	Consommation énergétique finale en GWh en 2030	Consommation énergétique finale en GWh en 2050		2012	2017	Potentiel (issu du diagnostic de l'AGURAM)
Résidentiel	218,00	211,225	198,800	124,250	Résidentiel	249	218,00	159,970
		-15,00%	-20,00%	-50,00%				
Tertiaire	38,00	40,000	35,000	24,320	Tertiaire	58	38,00	24,320
		-31,51%	-40,07%	-58,36%				
Transport routier	175,00	170,000	160,000	129,351	Transport routier	189	175,00	129,351
		-10,05%	-15,34%	-31,56%				
Autres transports	19,00	19,000	19,000	18,560	Autres transports	24	19,00	18,560
Agriculture	41,00	41,000	40,000	39,653	Agriculture	33	41,00	39,653
Déchets	-	-	-	-	Déchets	-	-	-
Industrie hors branche énergie	12,00	12,000	12,000	12,310	Industrie hors branche énergie	23	12,00	12,310
Industrie branche énergie					Industrie branche énergie	-		-
TOTAL	503,00	492,659	464,046	347,045		575,30	503,00	384,164
par rapport à 2012	-13%	-14%	-19%	-40%			-13%	-33%
objectif SRADDET		-21%	-29%	-55%				

- **Résidentiel** → division par 2 des consommations énergétiques
- **Tertiaire** → division par 2,4 des consommations énergétiques par rapport aux consommations de 2012
- **Transport routier** → division par 1,5 des consommations énergétiques par rapport aux consommations de 2012
- **Autres transports** → division par 1,3 des consommations énergétiques par rapport aux consommations de 2012
- **Agriculture** → multiplication par 0,2 des consommations énergétiques par rapport aux consommations de 2012
- **Déchet** → /
- **Industrie hors branche énergie** → division par 1,8 des consommations énergétiques par rapport aux consommations de 2012
- **Industrie branche énergie** → /

Articulation des objectifs de réduction de la consommation énergétique du territoire :

Il est néanmoins nécessaire de rappeler que le potentiel n'est pas identique sur l'ensemble des territoires. Ainsi, les objectifs à atteindre correspondent à des objectifs globaux (à atteindre à une grande échelle), qu'il est nécessaire d'adapter sur chaque territoire, en fonction de son potentiel.

Les objectifs de réduction de la consommation énergétique du territoire Mad & Moselle ont été estimés en fonction du potentiel du territoire et en suivant au plus près possible les objectifs régionaux et nationaux.

En prenant les moyennes nationales et régionales (respectivement 30 MWh/hab. et 34 MWh/hab.)

National (30 MWh/hab.)	Objectifs 2030 : -20%	Objectifs 2050 : -50%
	24	15
Régional (34MWh/hab.)	Objectifs 2030 : - 29%	Objectifs 2050 : - 55%
	24,14	15,3

En 2017, la moyenne par habitant de la Communauté de Communes Mad & Moselle est de 24 MWh. Ainsi, la consommation par habitant en 2017 est égale à celles visées par les objectifs nationaux et régionaux.

En ce qui concerne les objectifs de 2050, il s'agit au niveau national comme au niveau régional d'arriver à une moyenne de 15 MWh/hab. (càd environ 300 GWh pour 2050 pour la Communauté de Communes Mad & Moselle). Or le potentiel identifié est 384,16 GWh (soit 19 MWh/hab), si la Communauté arrive à atteindre à réduire ses consommations énergétiques en fonction du potentiel identifié, elle ne pourrait pas atteindre la moyenne visée par les objectifs nationaux et régionaux.

Afin d'atteindre les objectifs cités précédemment, des actions doivent être mises en place par secteur, principalement dans le résidentiel et le tertiaire, ainsi que le transport. C'est donc principalement sur ces trois secteurs que la réduction devra être la plus importante.

Annexe 8 : Objectifs de réduction des consommations énergétiques du secteur résidentiel

	Consommation énergétique finale en GWh en 2017	Consommation énergétique finale en GWh en 2026	Consommation énergétique finale en GWh en 2030	Consommation énergétique finale en GWh en 2050		2012	2017	Potentiel (issu du diagnostic de l'AGURAM)
Résidentiel	218,00	211,225	198,800	124,250	Résidentiel	249	218,00	159,970

Les objectifs ont été fixés de la manière suivante :

- 30% de logements rénovés en BBC d'ici 2026 : soit une réduction des consommations énergétiques de 50% pour ces logements (consommation de 2012 – consommation de 2012 * 0,3*0,5)
- 40% de logements rénovés en BBC d'ici 2030 : soit une réduction des consommations énergétiques de 50% pour ces logements (consommation de 2012 – consommation de 2012 * 0,4*0,5)
- 100% de logements rénovés en BBC d'ici 2050 : soit une réduction des consommations énergétiques de 50% pour ces logements (consommation de 2012 – consommation de 2012 * 1 *0,5)

Pour répondre à ces objectifs plusieurs actions sont menées par la Communauté de Communes Mad & Moselle et ses partenaires telles que la mise en place de la maison unique de l'habitat, des OPAH, ...

D'autres actions sont menées indépendamment de l'intercommunalité ou de ses partenaires et elles seront nécessaires pour atteindre les objectifs annoncés.

Annexe 9 : réduction des polluants atmosphériques et lien avec les objectifs PREPA

Objectifs de réduction 2026	PM10	PM2,5	Oxyde d'azote	Dioxyde de soufre	COVnm	NH3
Résidentiel	49	40	20,08	7	126	11
Tertiaire	2,5	2	7,9	2	1,6	1
Transport routier	7,8	4,5	111	0,2	30,9	1,5
Autres transports	12	3,5	35,55	0,2	5	0,1
Agriculture	123	20,5	41,22	0,1	10,5	510,7
Déchets	0	0	0	0	0	6
Industrie hors branche énergie	6	3	8,16	0,4	20,3	1,6
Industrie branche énergie	0	0	0	0	17,3	0
Total	200,3	73,5	223,91	9,9	211,6	531,9
Objectif total de réduction par polluant	-25%	-49%	-62%	-86%	-51%	-10%
Objectif PREPA (à partir de 2020)		-27%	-50%	-55%	-43%	-4%

Objectifs de réduction 2030	PM10	PM2,5	Oxyde d'azote	Dioxyde de soufre	COVnm	NH3
Résidentiel	38	32,5	13,98	5	112	10
Tertiaire	2	1,4	6	1,5	1,3	1
Transport routier	6	4	83	0,16	26,9	1,2
Autres transports	8,2	3	28,44	0,054	4,2	0,1
Agriculture	100	20	27,48	0,057	10	489,4
Déchets	0	0	0	0	0	5
Industrie hors branche énergie	6	2,5	6	0,329	18,3	1,6
Industrie branche énergie	0	0	0	0	17,3	0
Total	160,2	63,4	164,9	7,1	190	508,3
Objectif total de réduction par polluant	-40%	-56%	-72%	-86%	-56%	-14%
Objectif PREPA (à partir de 2030)		-57%	-50%	-77%	-52%	-13%

Objectifs de réduction 2050	PM10	PM2,5	Oxyde d'azote	Dioxyde de soufre	COVnm	NH3
Résidentiel	33	10	9	2,7	66	9
Tertiaire	1,5	1	4	0,65	1,05	1
Transport routier	5	3	55	0,08	19	1
Autres transports	7,5	2	21	0,027	2,7	0,1
Agriculture	80	9,4	13	0,011	7,45	438,4
Déchets	0	0	0	0	0	4
Industrie hors branche énergie	6	2	4	0,04	15	1,6
Industrie branche énergie	0	0	0	0	14	0
Total	133	27,4	106	3,508	125,2	455,1
Objectif total de réduction par polluant	-50%	-81%	-82%	-95%	-71%	-23%
Objectif PREPA						