Plan Climat Air Energie Territorial
de la Communauté de Communes
Mad & Moselle

Chapitre 1 : Modalités d'élaboration et de concertation

Chapitre 2 : Diagnostic

Chapitre 3 : Stratégie

Chapitre 4 : Plan d'actions

Chapitre 5 : Evaluation Environnementale Stratégique

2020 – 2022

Projet arrêté

Chapitre 1 : Modalités d'élaboration et de concertation

Table des matières

Le cadre méthodologique réglementaire du PCAET : **4**

Déclinaison d'une ambition nationale… : 4

… à l'échelle locale : 5

L'articulation du PCAET avec d'autres plans et document : **7**

Le territoire de la Communité de Communes Mad & Moselle : **9**

Le public visé par le PCAET : **11**

Le déroulement du PCAET : **14**

1. Contexte réglementaire **30**

2. Avertissement **31**

3. Contexte territorial **32**

4. Analyse de la consommation d'énergie de la CCM&M et son potentiel de réduction **35**

4.1. Consommation par secteur 36

4.2. Potentiel de réduction 46

A. Rappels réglementaires 46

B. Analyse du potentiel de réduction des consommations d'énergie 47

5. Estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et leur potentiel de réduction . **53**

5.1. Définitions et rappels réglementaires 53

5.2. Emissions territoriales de gaz à effet de serre 54

5.3. Potentiel de réduction des émissions de GES 56

5.4. Emissions du Scope 3 57

6. Qualité de l'air **59**

6.1. Plan de protection de l'atmosphère des Trois Vallées 59

6.2. Résultats globaux des émissions de polluants 2

6.3. Résultats détaillés par polluant 2

A. Oxydes d'azote NOx 2

B. Particules fines 6

C. COVnm 11

D. Ammoniac NH_3 14

6.4. Potentiel d'amélioration de la qualité de l'air 17

Projet arrêté

7. Estimation de la sÉquestration nette de CO_2 et son potentiel de dÉveloppement 18

7.1. Estimation de la séquestration nette de CO_2 19

7.2. Potentiel de développement du puits carbone du territoire 20

A. Protéger, développer et adapter les massifs forestiers 20

B. Agroforesterie 22

8. PrÉsentation des rÉseaux de transport d'Énergie et leur potentiel de dÉveloppement 23

8.1. Réseaux d'électricité 23

8.2. Réseaux de gaz 26

8.3. Réseaux de chaleur 29

9. Analyse de la production d'Énergies renouvelables du territoire et son potentiel de dÉveloppement 30

9.1. Définition et contexte territorial 30

9.2. Production d'énergie renouvelable 31

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EN TOITURE SUR UN BATIMENT AGRICOLE A CHAREY 35

9.3. Potentiel de développement des énergies renouvelables 37

A. Rappels réglementaires 37

B. Analyse du potentiel de développement 37

C. Potentiel global 45

10. VulnÉrabilité du territoire aux effets du changement climatique 46

10.1. Climat actuel et scénarios d'évolution des paramètres climatiques 46

A. Climat actuel 46

B. Climat futur 48

10.2. Analyse de la vulnérabilité socio-économique 54

A. Impacts économiques 55

B. Impacts sociaux 56

10.3. Analyse de la vulnérabilité physique du territoire 56

A. Risque inondation 56

B. Risque mouvement de terrain 59

C. Risque de tempête 63

D. Risque feu de forêt 64

E. Ressource en eau 64

F. Biodiversité 66

11. SynthÈse du diagnostic 68

Projet arrêté

Le cadre méthodologique réglementaire du PCAET :

Déclinaison d'une ambition nationale... :

La France a développé des politiques dont les ambitions croissantes ont été inscrites dans des lois successives, notamment la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 17 août 2015. Cette dernière renforce et précise les ambitions de la France. Il s'agit notamment de :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
- réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ;
- contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques ;
- disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments sont rénovés en fonction des normes "bâtiment basse consommation" ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une politique de rénovation thermique des logements concernant majoritairement les ménages aux revenus modestes ;
- multiplier par cinq la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.

Projet arrêté

... à l'échelle locale :

Les EPCI, établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants doivent quant à eux se doter d'un plan climat air énergie territorial (PCAET) qui en fait les coordonnateurs de la transition énergétique sur leur territoire. Selon l'article L. 229-26 du code de l'environnement :

- Les communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines et métropoles existant au 1er janvier 2015 et regroupant plus de 50 000 habitants doivent adopter leur PCAET au plus tard le 31 décembre 2016 ;
- Les communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines et métropoles existant au 1er janvier 2017 et regroupant plus de 20 000 habitants doivent adopter leur PCAET au plus tard le 31 décembre 2018.

L'ambition de la LTECV est de couvrir tout le territoire national. Une échéance est fixée pour les EPCI de plus de 20 000 habitants. Pour les autres, c'est une démarche volontaire à leur initiative. L'EPCI est coordonnateur de la transition énergétique sur le territoire : il doit animer et coordonner les actions du PCAET sur le territoire. Le PCAET peut être élaboré à l'échelle du territoire couvert par un SCoT si tous les EPCI à fiscalité propre concernés transfèrent leur compétence d'élaboration dudit plan à l'établissement public chargé du SCoT. Sous réserve qu'ait été créée en préalable la commission consultative rassemblant le syndicat de distribution d'électricité et les EPCI inclus pour tout ou partie dans le périmètre de ce syndicat, ce dernier peut assurer, à la demande et pour le compte d'un ou de plusieurs EPCI à fiscalité propre qui en sont membres, l'élaboration du PCAET. (Référence : article L2224-37-1 du Code Général des Collectivités Territoriales).

Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle, de l'action « énergie air climat » d'une collectivité sur son territoire. Conformément aux attentes du législateur, la démarche d'élaboration du PCAET répond aux exigences législatives et réglementaires du code de l'environnement, à savoir :

Projet arrêté

- Un état de lieux réalisé sur le territoire
- La stratégie d'actions de la collectivité basée sur des objectifs sectoriels chiffrés portant sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation aux effets du changement climatique
- Un programme d'actions
- Un dispositif de suivi et d'évaluation

La loi du 17 août 2015 relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte associe la prise en compte de la thématique de l'Air au travers des Plans Climat Air Énergie Territoriaux.

Le Plan Climat sera actualisé dans son intégralité tous les 6 ans. La révision tous les 3 ans du bilan de gaz à effet de serre tel que prévu par la loi constitue une étape intermédiaire d'actualisation du Plan Climat. Conformément aux articles L.122-4 à 5 et R.122-17 du code de l'environnement (modifié par le décret n° 2016-1110 du 11 août 2016), les plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) sont désormais soumis à évaluation environnementale stratégique. La réalisation de cette évaluation fait partie intégrante de la démarche d'élaboration du PCAET.

Les modalités d'élaboration et de concertation du Plan climat air énergie territorial de la Communauté de communes Mad & Moselle sont définies conformément au décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial.

Projet arrêté

L'articulation du PCAET avec d'autres plans et document :

Tel que prévu à l'article L. 229-26, le plan climat-air-énergie territorial est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique réglementairement positionné à l'échelle des EPCI. Il doit donc s'articuler avec l'ensemble des dispositifs stratégiques et opérationnels qui traite de près comme de long des thématiques énergies, air et climat.

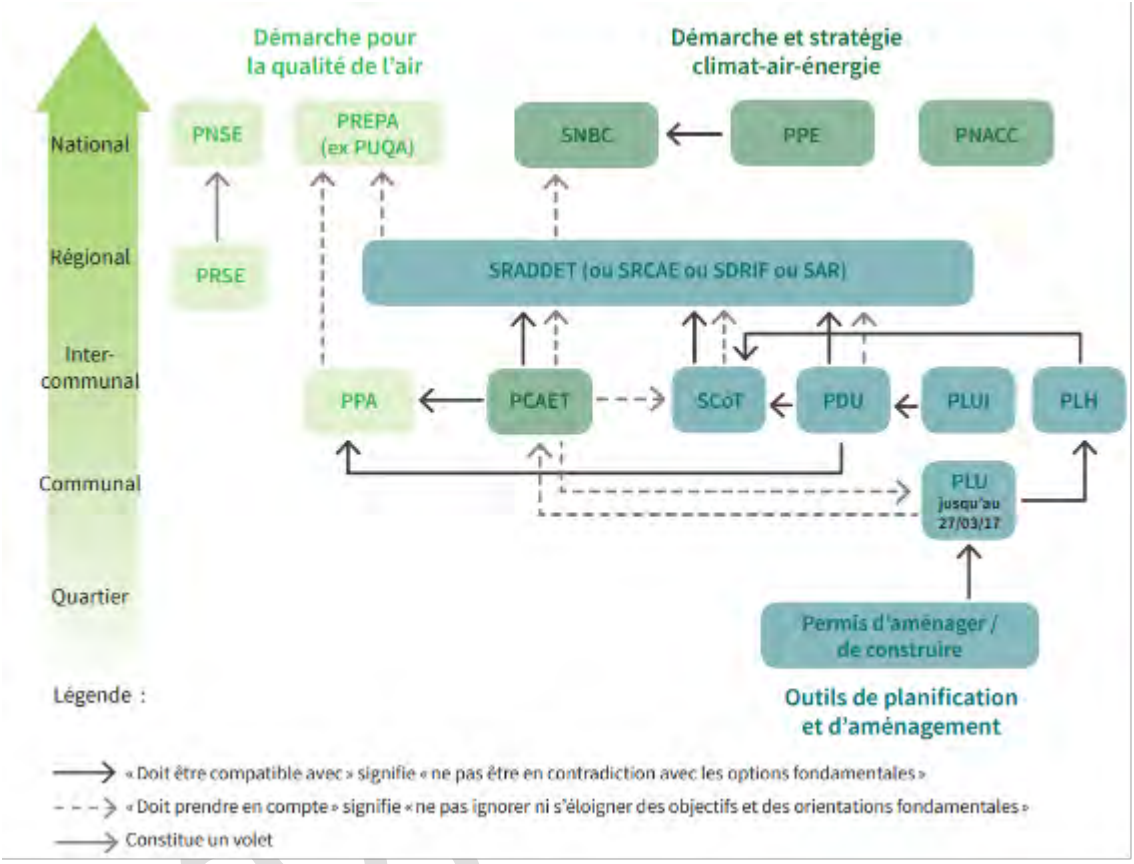


Tableau 1 : PCAET et autres documents de planification

- Le PCAET doit être compatible avec les règles du Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)
- Le PCAET doit prendre en compte le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT), les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte.
- Le PLU / PLUi doit prendre en compte le PCAET.

- A noter que le territoire de la CC M&M est concerné par un PPA pour deux communes du territoire (Ancy Dornot et Jouy-aux-Arches). De ce fait, la loi LOM (Loi d'Orientation des Mobilités) adoptée le 24 décembre 2019 s'applique sur le territoire de la CC M&M car il s'agit d'une EPCI (de plus de 20 000 habitants) partiellement couvertes par le PPA des 3 vallées. Par conséquent, l'EPCI devra établir une étude d'opportunité à mettre en place une ZFE (Zone à Faibles Emissions) mais aussi mettre en place des objectifs de réductions des émissions et en termes de concentration. Ainsi, un plan d'actions devra être mis en place comprenant une étude de l'opportunité de créer une ZFE sur tout ou partie du territoire et l'intégration d'un plan air dans le PCAET (définir les objectifs ou reprendre à minima les objectifs nationaux, lister l'ensemble des actions QA définies dans son programme air et évaluer si ces actions répondent aux objectifs définis.

Projet arrêté

Le territoire de la Communité de Communes Mad & Moselle :

L'élaboration du PCAET de la Communauté de communes Mad & Moselle (CC M&M) se réalise sur le périmètre né le 1er janvier 2017 de la fusion de deux anciennes intercommunalités : La Communauté des Communes du Val de Moselle et celle du Chardon Lorrain.

La CC M&M est un EPCI situé dans la Région Grand Est, au Sud-ouest de Metz. Elle compte 20 413 habitants (INSEE, 2018) et regroupe 48 communes sur une surface totale de 468,56 km2. Les communes les plus importantes sont Corny-sur-Moselle (2 246 habitants), Novéant-sur-Moselle (1 850 habitants), Ancy-Dornot (1 631 habitants), Jouy-aux-Arches (1 509 habitants), Gorze (1 186 habitants) et Thiaucourt-Regniéville (1 122 habitants).

Ainsi, les communes concernées par le PCAET de la CC M&M sont les suivantes : Ancy-Dornot, Arnaville, Arry, Bayonville sur Mad, Beaumont, Bernecourt, Bouillonville, Chambley-Bussieres, Charey, Corny sur Moselle, Dampvitoux, Dommartin-La-Chaussée, Essey-Et-Maizerais, Euvezin, Fey-En-Haye, Flirey, Gorze, Hageville, Hamonville, Hannonville-Suzemont, jaulny, Jouy-aux-Arches, Limey, Lironville, Lorry-Mardigny, Mamey, Mandres-Aux-4-Tours, Mars-La-Tour, Novéant sur Moselle, Onville, Pannes, Preny, Puxieux, Rembercourt sur Vionville, Saint-Baussant, Saint-Julien-Les-Gorze, Seicheprey, Sponville, Thiaucourt, Tronville, Vandelainville, Viéville-En-Haye, Vilcey-Sur-Mad, Waville, Xammes, Xonville.

Projet arrêté

Tableau 2 : Territoire de la CC M&M, Source : Aguram

Le public visé par le PCAET :

Le PCAET est un document réalisé sous la responsabilité de la Communauté de Communes mais le plan d'actions s'adresse à l'ensemble du territoire. Son élaboration et sa mise en œuvre concerne donc toutes les forces vives. Ainsi, leurs rôles dans le PCAET sont variables.

Acteurs	Rôle dans le PCAET
Communes et communauté de communes	Mise en œuvre du projet : de l'élaboration à son dépôt en passant par la stratégie du territoire et sa déclinaison d'actions pour atteindre les objectifs visés.
Acteurs locaux : entreprises, associations, entrepreneurs, agriculteurs	Connaissance de projets Mise en œuvre d'actions
Grand public	Dynamique du territoire, bénéficiaires des actions / utilisateurs
Partenaires institutionnels : DDTM, Chambre d'Agriculture, Chambre de commerce et d'industrie (CCI), Chambre des Métiers et de l'Artisanat (CMA), Conseil Régional, Conseil Départemental, DREAL…	Information, Transmission de données (porté à connaissance), Connaissance des projets, analyse
Services de l'EPCI	Transmission de données, Connaissance des projets, Mise en œuvre d'actions
Aguram, Mosaique Environnement	Transmission de données, Connaissance des projets, Mise en œuvre d'actions, accompagnement de la démarche

- Elus et services des communes et de la communauté de communes :

Les services de l'intercommunalité seront associés aux différentes étapes de la démarche selon les sujets. Ils seront en particulier associés à l'élaboration du diagnostic et du plan d'actions. Des temps d'information seront prévus autant que de besoin au sein des instances d'échange habituelles entre services.

Projet arrêté

Les élus des communes seront informés de la démarche par le biais du Conseil Communautaire.

Les communes seront associées à l'élaboration du PCAET à travers la mise en place d'un Conseiller en Energie Partagée (CEP). Ainsi, chaque commune sera enquêtée individuellement et suite à l'enquête, chacune d'entre elles se verra proposer une feuille de route, correspondant à sa contribution possible au plan d'actions du plan climat via une politique énergétique maîtrisée de son patrimoine public.

- Acteurs institutionnels et acteurs-relais :

On entend par acteurs institutionnels et acteurs-relais notamment : les services de l'État, le Conseil régional, le Conseil départemental, les chambres consulaires, les gestionnaires de réseaux d'énergie, fédérations professionnelles, etc.

L'AGURAM est un outil d'ingénierie mutualisé au service des collectivités et de l'État. L'AGURAM accompagne la CCM&M dans l'élaboration de son PLU intercommunal (PLUi) depuis 2019. Elle est sollicitée par la CCM&M pour l'accompagner également dans l'élaboration de son PCAET, en particulier pour la phase de diagnostic.

Mosaïque Environnement sera associé tout au long de la démarche dans le cadre du Comité technique du PCAET dans le but d'assurer la conformité de la démarche aux exigences réglementaires mais aussi par le biais de l'évaluation environnementale, tout au long du processus.

Les autres acteurs institutionnels et acteurs relais seront associés plus spécifiquement dans le cadre d'entretiens individuels ou d'ateliers thématiques pour l'élaboration du plan d'actions, et dans le cadre de réunions pour les consolidations du diagnostic et du plan d'actions.

- Acteurs locaux :

Il s'agit d'entreprises, d'agriculteurs, d'associations, d'établissements publics, de bailleurs sociaux… qui souhaitent prendre part à la démarche et s'engager dans une dynamique de transition énergétique. Ils seront associés au moment de l'élaboration du plan d'actions et de l'évaluation environnementale stratégique.

Projet arrêté

- Grand public :

Une communication auprès des habitants sera mise en place tout au long de la démarche dans une logique de sensibilisation, en s'appuyant sur les programmes de transition énergétique déjà engagés dans le cadre du PLUi, du Plan paysage et biodiversité et plus globalement sur le projet de territoire.

Les modalités d'implication des divers acteurs sont précisées dans la partie suivante.

Projet arrêté

Le déroulement du PCAET :

L'élaboration du PCAET s'organisera en 6 phases :

- Phase 1 • **Préparer et mobiliser en interne**
- Phase 2 • **Etablir un diagnostic territorial**
- Phase 3 • **Construire une stratégie territoriale**
- Phase 4 • **Constituer un plan d'action**
- Phase 5 • **Suivre et évaluer le PCAET**
- Phase 6 • **Déposer et enregistrer le PCAET**

Une évaluation environnementale stratégique (EES) du PCAET sera menée en parallèle conformément aux exigences réglementaires.

Projet

- Phase 1 : Préparer et mobiliser en interne

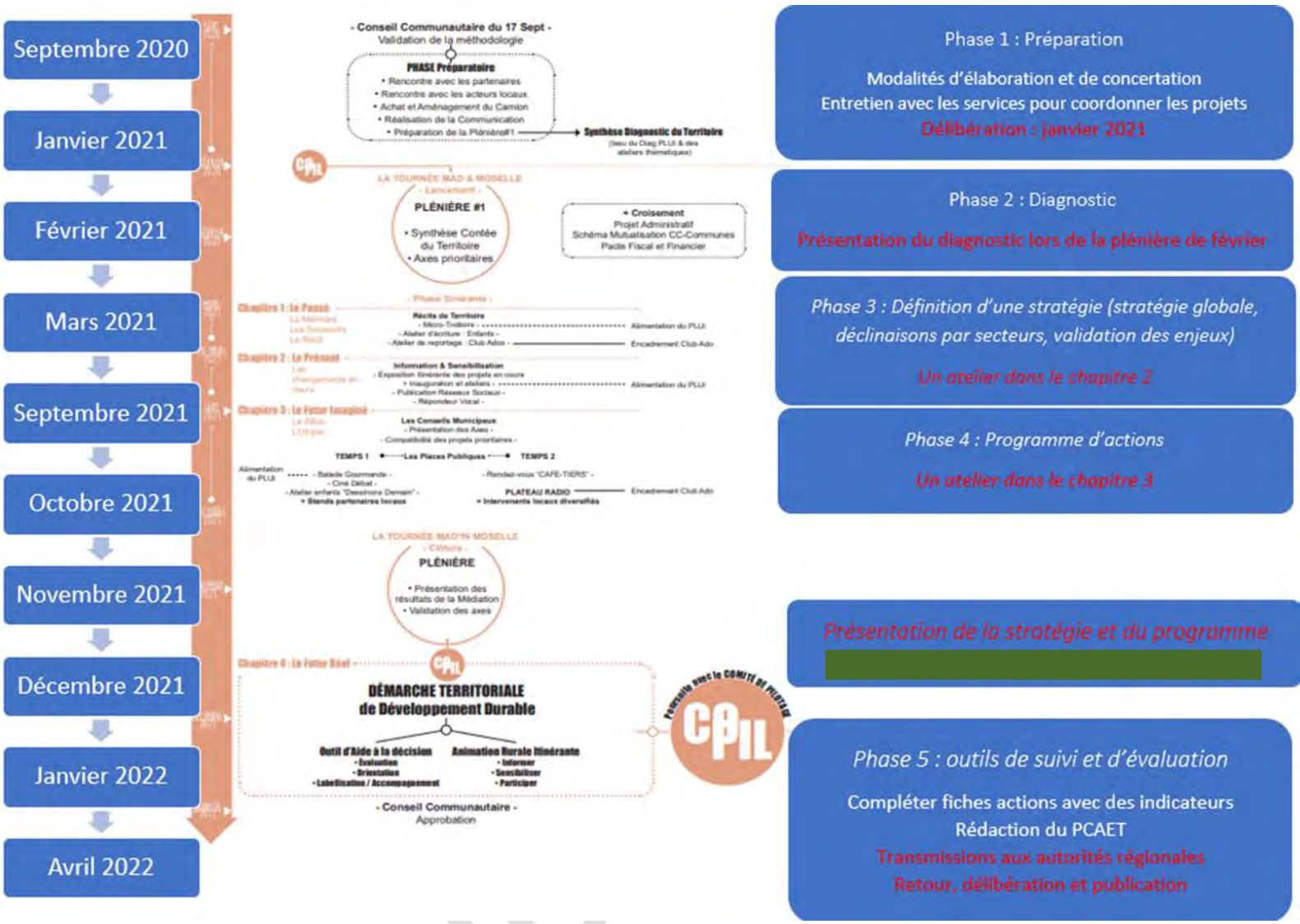
La phase de préparation a pour but de constituer un cahier des charges détaillé du PCAET. Elle permet notamment de réfléchir en amont aux différentes étapes du programme, à la répartition des tâches entre les différents intervenants, à désigner des élus référents pour le pilotage du projet, et d'identifier le budget nécessaire à la réalisation d'études et des diagnostics, etc. Également, cette phase permet de sensibiliser les acteurs du territoire sur les enjeux relatifs au changement climatique.

Comme le prévoir l'article R229-53 du Code de l'Environnement, les Préfectures de département et de région, le Conseil Régional, le Conseil Départemental, les Communes de l'EPCI, les chambres consulaires et les gestionnaires de réseau de distribution d'énergie, sont informés des modalités d'élaboration du PCAET. Dans les deux mois à compter de cette notification, le préfet de région et le président du conseil régional transmettent à la collectivité ou l'établissement public les informations qu'ils estiment utiles à cette élaboration dans un porter-à-connaissance.

- **Le calendrier prévisionnel :**

Le comité de pilotage se réunit à toutes les étapes d'élaboration du PCAET. Un calendrier prévisionnel est donné à titre indicatif :

Projet arrêté



- **<u>Implication des parties prenantes :</u>**

<u>Sensibilisation des élus</u>

L'animation vise 3 objectifs :

- Comprendre ce qu'est la transition énergétique pour acquérir une culture commune, connaître les enjeux et la place de la transition énergétique dans les politiques publiques ;

- Comprendre le rôle des collectivités dans sa mise en œuvre et les thématiques pour passer à l'action ;
- Partager et faire connaître les programmes locaux déjà engagés sur le territoire qui pourront nourrir le PCAET et amorcer un plan d'actions en faveur de la transition énergétique. D'autres élus pourront être sensibilisés à la transition énergétique tout au long de la démarche PCAET, en fonction des demandes.

Sensibilisation des acteurs

L'objectif est d'identifier des propositions, de partager des objectifs et des moyens concrets de lutte contre le changement climatique et d'adaptation et leur traduction dans les politiques sur le territoire.

Pour intégrer le public dans l'élaboration du PCAET, il est prévu au printemps 2021, d'organiser des ateliers thématiques (conjointement à la démarche du projet de territoire) afin de définir le plan d'actions du PCAET. Si les conditions sanitaires ne permettent pas l'organisation de ces ateliers physiques, des ateliers seront alors proposés en version électronique.

Pour rappel, les projets de PCAET, exemptés d'enquête publique, sont néanmoins soumis à une participation du public par voie électronique dont les modalités sont décrites par l'article L123-19 du code de l'environnement.

Il est notamment prévu que :

- le public soit informé par un avis mis en ligne ainsi que par un affichage en mairie ou sur les lieux concernés quinze jours avant l'ouverture de la participation électronique du public ;
- les observations et propositions du public, déposées par voie électronique, doivent parvenir à l'autorité administrative concernée dans un délai qui ne peut être inférieur à trente jours à compter de la date de début de la participation électronique du public ;
- au plus tard à la date de la publication de la décision et pendant une durée minimale de trois mois, l'autorité administrative qui a pris la décision rend

Projet arrêté

publics, par voie électronique, la synthèse des observations et propositions du public avec l'indication de celles dont il a été tenu compte, les observations et propositions déposées par voie électronique ainsi que, dans un document séparé, les motifs de la décision.

Sensibilisation des services de la CC M&M

Les services de la CC M&M seront associés tout au long de la démarche. Des entretiens avec les différents chefs de service de la Communauté des communes seront réalisés. Les objectifs de ces entretiens sont les suivants :

- Approfondir les enjeux énergie/climat pour chaque service ;
- Valoriser les actions d'ores et déjà portées par le service dans le cadre de l'exercice des compétences communautaires ;
- Identifier les pistes d'amélioration envisageables et les actions nouvelles pour venir alimenter le PCAET ;
- Identifier les moyens (techniques, financiers et accompagnement) disponibles pour mettre en œuvre ces actions.

- ## Phase 2 : Établir un diagnostic territorial

La réalisation du diagnostic et de l'état initial de l'environnement (collecte et analyse des données, restitution) est effectuée en s'appuyant sur les données, études et expertises disponibles.

Des études complémentaires pourront être lancées sous la forme de prestations externes si un approfondissement du diagnostic est souhaité sur une thématique spécifique.

Projet arrêté

Le diagnostic sera consolidé dans le cadre d'une réunion plénière du CoTech avec les acteurs institutionnels et les services de la communauté de communes. Les communes seront invitées à une réunion de restitution du diagnostic énergie intercommunal.

Les principaux éléments de diagnostic seront également présentés aux acteurs locaux lors de l'élaboration du plan d'actions. Le diagnostic pourra donc être consolidé dans un deuxième temps pour tenir compte des remarques qu'ils pourraient formuler.

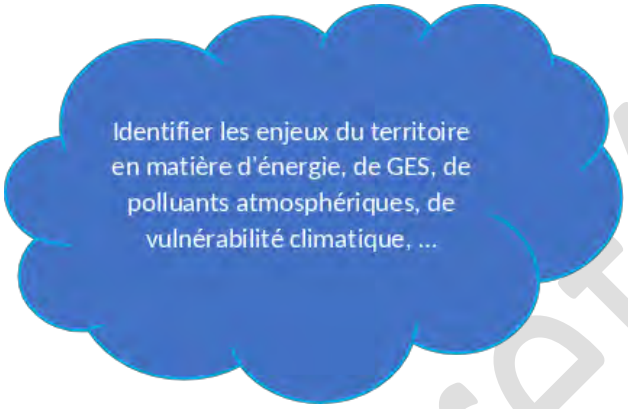
Conformément aux dispositions du Code de l'environnement (L.151-1 et R.229-51) et du décret N° 2016-849 du 28 juin 2016, le diagnostic du PCAET comprendra :

- Une analyse de la consommation énergétique finale du territoire et de son potentiel de réduction,
- Une présentation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, de gaz, de chaleur et de leurs options de développement ;
- Un état de la production d'énergie renouvelable sur le territoire et une analyse du potentiel de développement de celle-ci, ainsi que du potentiel disponible d'énergie de récupération et de stockage énergétique ;
- Une estimation des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques sur le territoire intercommunal et une analyse de leur potentiel de réduction ;
- Une estimation de la séquestration nette de CO2 et de son potentiel de développement ;
- Une analyse de la vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique

L'Aguram fournira à la collectivité une première version écrite du diagnostic, qui sera complétée, si nécessaire, suite au retour de la collectivité. Le diagnostic amendé sera ensuite fourni à la collectivité par l'Aguram. La concertation avec les acteurs du territoire étant programmée dans une phase ultérieure, la version du diagnostic qui sera fournie par l'Aguram sera une version provisoire, susceptible d'être complétée avec les éléments fournis par les partenaires du PCAET : c'est-à-dire les membres du CoTech qui

Projet arrêté

soumettront ensuite les éléments du diagnostic et les enjeux à présenter aux élus. Ainsi, un premier retour de la collectivité à l'Aguram est prévu courant décembre/janvier pour prévoir une validation de cette phase au mois de janvier.



- Phase 3 : Construire une stratégie territoriale

Le comité du PCAET assurera l'élaboration de la stratégie sur la base du diagnostic et à l'aide de divers outils dont elle dispose. Il fixera les objectifs chiffrés à atteindre conformément aux obligations réglementaires, évaluera la contribution du territoire aux objectifs du SRCAE et identifiera les axes stratégiques prioritaires pour les six années du PCAET. Le projet de stratégie sera soumis pour approbation au Conseil communautaire avant lancement de l'élaboration du plan d'actions.

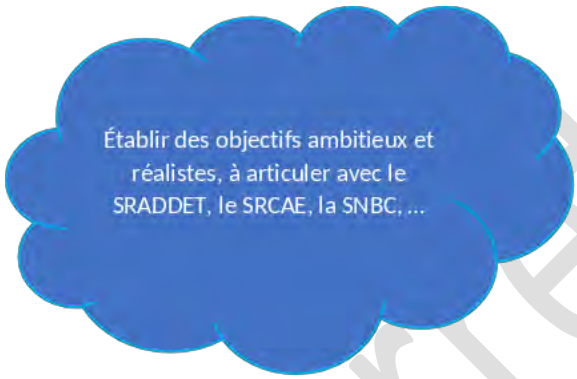
Les objectifs du PCAET portent à minima sur :

- La maîtrise de la consommation d'énergie ;
- La réduction des émissions de GES ;
- Le renforcement du stockage de carbone sur le territoire (dans la végétation, les sols, …) ;
- La production et la consommation des énergies renouvelables, la valorisation des potentiels d'énergie, de récupération et de stockage ;
- La livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- Les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;

Projet arrêté

- La réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- Le développement coordonné des réseaux énergétiques ;
- L'adaptation au changement climatique.

Cette stratégie sera également renforcée lors d'ateliers dans le cadre d'ateliers organisés dans la démarche du Projet de Territoire (mars-avril 2021)



- ## Phase 4 : Constituer un plan d'actions

Des ateliers thématiques seront organisés selon les axes stratégiques prioritaires définis afin d'identifier les actions pouvant être inscrites dans le PCAET. Les ateliers seront ciblés et associeront le comité de pilotage du PCAET, les services communautaires, les institutionnels et les acteurs locaux concernés. Ces ateliers auront lieu entre septembre et octobre 2021 dans le cadre d'ateliers organisés dans la démarche du Projet de Territoire.

Les entreprises seront sensibilisées et questionnées à propos de leur contribution au plan d'actions dans le cadre de rendez-vous du développement économique animés par la Communauté de communes. Des réunions spécifiques avec des porteurs de projets identifiés sur les actions fédératrices ou prioritaires seront organisées si elles sont jugées nécessaires. Elles permettront de préfigurer des partenariats et de s'assurer de l'opérationnalité du futur PCAET.

Les communes pourront alimenter le plan d'actions à partir de la feuille de route qui leur sera proposée dans le cadre du diagnostic énergie intercommunal. Le plan d'actions sera consolidé par le Comité de pilotage du PCAET qui s'assurera de la cohérence entre les actions définies et les objectifs chiffrés fixés. En cas d'incohérence, il réalisera les modifications nécessaires et pourra,

Projet arrêté

le cas échéant, envisager de nouvelles pistes d'actions. Il veillera également à ce que toutes les thématiques réglementaires soient bien couvertes par le PCAET.

- Phase 5 : Suivre et évaluer le PCAET

L'évaluation des impacts environnementaux ainsi que la définition des éventuelles mesures correctives seront réalisées en mobilisant autant que possible l'expertise locale des acteurs. Pour chaque objectif et action du projet de PCAET, des indicateurs de suivi et d'impact seront définis avec les acteurs concernés.

A l'issue des 3 premières années de mise en œuvre du PCAET, l'évaluation réglementaire sera réalisée en lien avec le Comité de pilotage PCAET et l'ensemble des acteurs/services pilotes des actions. Un temps de synthèse collective pourra être organisé.

Une deuxième évaluation sera effectuée à la fin des 6 années de mise en place du PCAET.

Phase 6 : Déposer et enregistrer le PCAET

Le projet de PCAET finalisé sera présenté aux communes lors du conseil communautaire et plus précisément dans le cadre d'une réunion des Maires. Il sera aussi transmis pour avis au préfet de région et au président du conseil régional. Ces avis sont réputés favorables s'ils n'ont pas été notifiés par écrit

Projet arrêté

dans un délai de deux mois (article R. 229-54 du code de l'environnement). Le cas échéant, des modifications peuvent être demandées pour approbation.

Ensuite, le projet, modifié le cas échéant, est soumis pour adoption à l'organe délibérant de la collectivité territoriale ou de l'établissement public (article R. 229-55 du code de l'environnement).

Lorsqu'il a été adopté, le plan est mis à disposition du public via une plate-forme informatique de l'ADEME hébergée à l'adresse suivante : http://www.territoires-climat.ademe.fr/

En parallèle de la procédure réglementaire d'approbation du PCAET, comprenant notamment une consultation du public par voie numérique, des temps de sensibilisation seront organisés avec le grand public.

Mener l'évaluation environnementale stratégique (ESS)

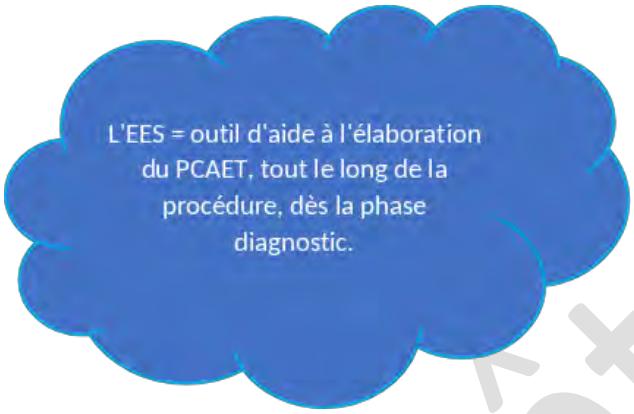
Pour renforcer la prise en compte de l'environnement, elle a vocation d'aider à l'intégration de l'environnement dans l'élaboration du PCAET en mesurant ses impacts potentiels mais aussi les solutions de substitution envisagées.

Le rapport environnemental comporte :

- Une présentation du PCAET et de ses objectifs ainsi que son articulation avec les autres documents de planification ;
- Une analyse de l'état initial de l'environnement et ses perspectives d'évolution dans le cadre du PCAET ;
- Une évaluation des effets du PCAET sur l'environnement, les mesures destinées à éviter, réduire, et en dernier recours, compenser les effets néfastes sur l'environnement ;
- Les autres solutions envisagées et les motifs pour lesquels, notamment sur du point de vue de la protection de l'environnement, le projet a été retenu ;
- Les indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du PCAET sur l'environnement ;
- Un résumé non technique des informations mentionnées ci-dessus et une description sur les modalités de l'évaluation réalisée.

Projet arrêté

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi de la CCM&M, l'AGURAM élabore l'état initial de l'environnement, qui pourra être utilisé pour la réalisation de l'évaluation environnementale du PCAET. Le reste de l'évaluation environnementale sera confié à un prestataire extérieur : Mosaïque Environnement.



Projet arrêté

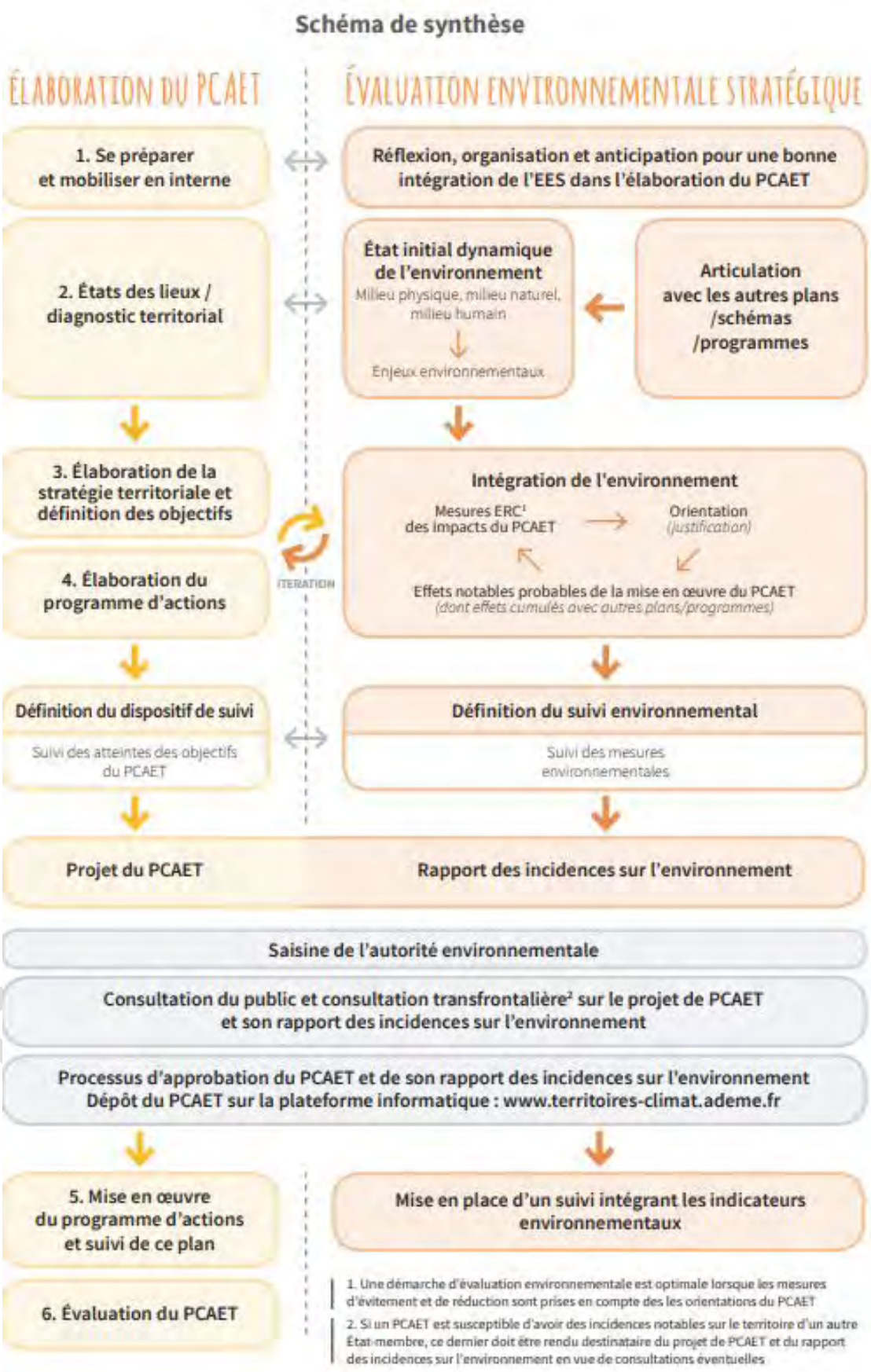
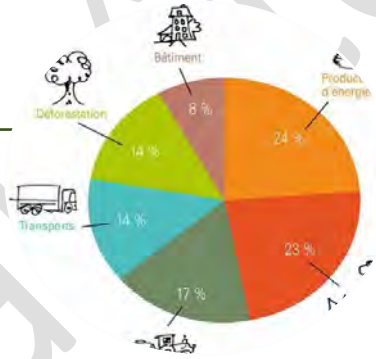


Tableau 3 : Synthèse des différentes étapes du PCAET, Source : ADEME

Développer les énergies renouvelables

Réduire la consommation énergétique, améliorer l'efficacité énergétique



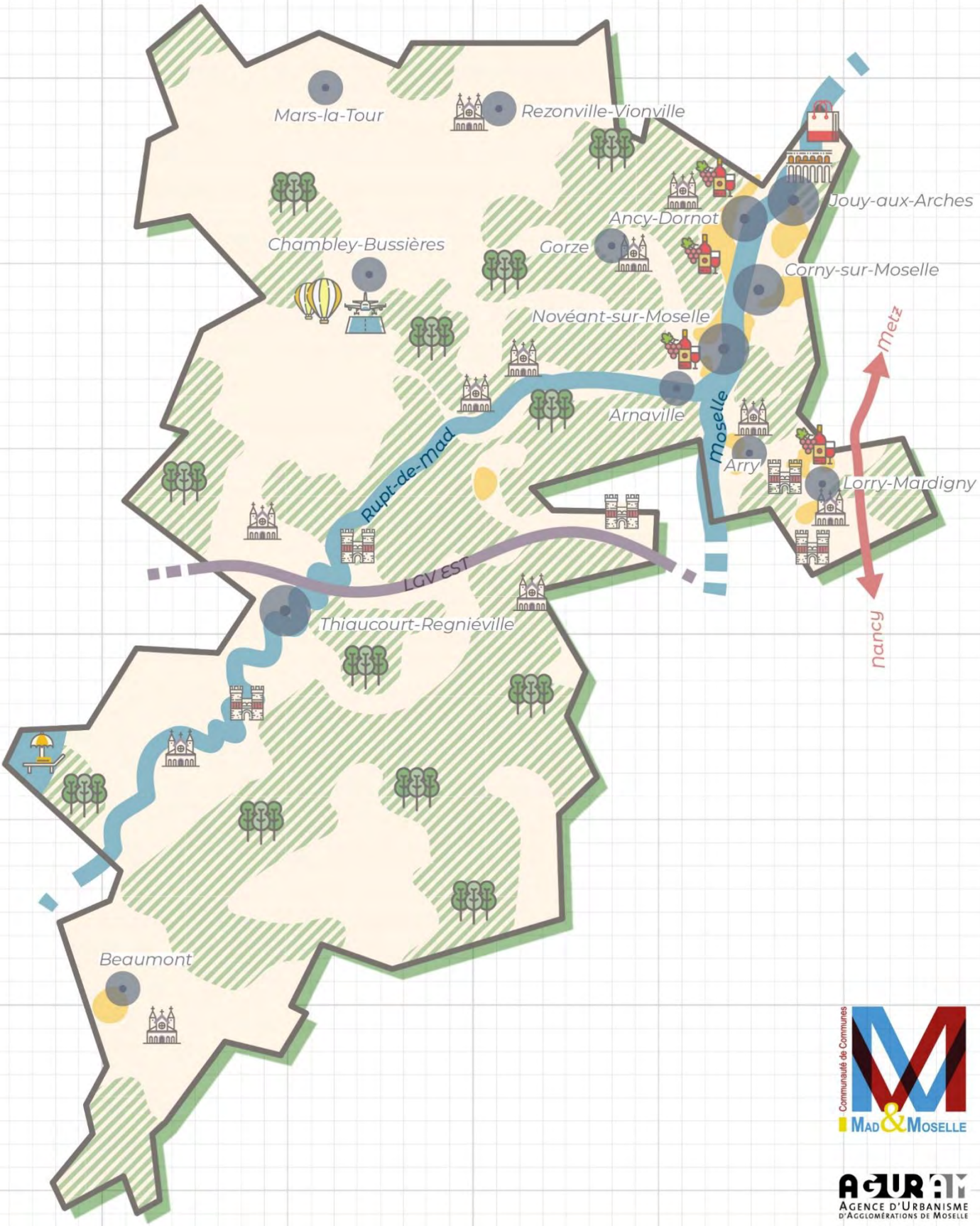
Lutte et adaptation au changement climatique

Projet arrêté

MAD & MOSELLE

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL

DIAGNOSTIC



Communauté de Communes Mad & Moselle

AGURAM Agence d'Urbanisme d'Agglomérations de Moselle

Chapitre 2 : Diagnostic

TABLE DES MATIERES

1. Contexte réglementaire 30

2. Avertissement 31

3. Contexte territorial 32

4. Analyse de la consommation d'énergie de la CCM&M et son potentiel de réduction 35

4.1. Consommation par secteur 36

4.2. Potentiel de réduction 46

A. Rappels réglementaires 46

B. Analyse du potentiel de réduction des consommations d'énergie 47

5. Estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et leur potentiel de réduction . 53

5.1. Définitions et rappels réglementaires 53

5.2. Emissions territoriales de gaz à effet de serre 54

5.3. Potentiel de réduction des émissions de GES 56

5.4. Emissions du Scope 3 57

6. Qualité de l'air 59

6.1. Plan de protection de l'atmosphère des Trois Vallées 59

6.2. Résultats globaux des émissions de polluants 2

6.3. Résultats détaillés par polluant 2

A. Oxydes d'azote NOx 2

B. Particules fines 6

C. COVnm 11

D. Ammoniac NH_3 14

6.4. Potentiel d'amélioration de la qualité de l'air 17

7. Estimation de la sÉquestration nette de CO_2 et son potentiel de dÉveloppement 18

7.1. Estimation de la séquestration nette de CO_2 19

7.2. Potentiel de développement du puits carbone du territoire 20

A. Protéger, développer et adapter les massifs forestiers 20

B. Agroforesterie 22

8. PrÉsentation des rÉseaux de transport d'Énergie et leur potentiel de dÉveloppement 23

8.1. Réseaux d'électricité 23

8.2. Réseaux de gaz 26

8.3. Réseaux de chaleur 29

Projet arrêté

9. Analyse de la production d'Énergies renouvelables du territoire et son potentiel de dÉveloppement 30

9.1. Définition et contexte territorial 30

9.2. Production d'énergie renouvelable 31

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EN TOITURE SUR UN BATIMENT AGRICOLE A CHAREY 35

9.3. Potentiel de développement des énergies renouvelables 37

A. Rappels réglementaires 37

B. Analyse du potentiel de développement 37

C. Potentiel global 45

10. VulnÉrabilité du territoire aux effets du changement climatique 46

10.1. Climat actuel et scénarios d'évolution des paramètres climatiques 46

A. Climat actuel 46

B. Climat futur 48

10.2. Analyse de la vulnérabilité socio-économique 54

A. Impacts économiques 55

B. Impacts sociaux 56

10.3. Analyse de la vulnérabilité physique du territoire 56

A. Risque inondation 56

B. Risque mouvement de terrain 59

C. Risque de tempête 63

D. Risque feu de forêt 64

E. Ressource en eau 64

F. Biodiversité 66

11. SynthÈse du diagnostic 68

Projet arrêté

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Afin de répondre aux défis du changement climatique et aux engagements pris lors de l'Accord de Paris, l'Etat français a mis en place plusieurs programmes et politiques publiques de l'échelle nationale à la strate la plus locale. Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est un plan mis en place à l'échelle intercommunale.

- À l'échelle nationale, en juillet 2017, la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) a été présentée par le ministère de l'Écologie et de la transition énergétique. Elle a pour objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.
- À l'échelle régionale, cette politique de transition énergétique est traduite dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) du Grand Est. Avec des objectifs chiffrés et plus ambitieux qu'à l'échelle nationale. Les PCAET de la région doivent être compatibles avec les lignes directrices du SRADDET.
- À l'échelle locale, le PCAET de la CCM&M doit prendre en compte les objectifs et les principes généraux du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Messine (SCoTAM) en cours de révision (projet de SCoTAM arrêté le 12/12/2019).
- À l'échelle intercommunale, c'est le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) qui permet de décliner les objectifs en termes de qualité de l'air, de climat et d'énergie, en mettant en place des actions sur un territoire.

Depuis la loi du 12 juillet 2010, dite loi Grenelle 2, les régions, départements, communautés urbaines, communautés d'agglomérations, communautés de communes et communes de plus de 50 000 habitants ont dû mettre en place un Plan Climat Énergie Territorial (PCET).

La Loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), promulguée le 17 août 2015, a renforcé le contenu et la dimension de ce plan. À travers le décret du 28 juin 2016, la dimension qualité de l'air a été intégrée dans le plan.

Aujourd'hui, le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) doit être élaboré par les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre, existant au 1er janvier 2017, et regroupant plus de 20 000 habitants. La communauté de communes Mad & Moselle (CCM&M) est donc dans l'obligation d'élaborer et mettre en œuvre un PCAET. Elle a prescrit son élaboration dans une délibération de lancement du PCAET lors du conseil communautaire du 19/12/2017.

L'objectif final de l'élaboration du PCAET est la mise en place et la valorisation d'actions opérationnelles afin d'améliorer la qualité de l'air, d'atteindre une sobriété énergétique, de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de protéger le territoire et ses composantes (citoyens, activités et biodiversité) du changement climatique. Ces actions seront issues de réflexion et de concertation territoriale et devront répondre à des objectifs (chiffrés et non chiffrés) en lien avec les caractéristiques du territoire.

Le présent diagnostic a pour but d'analyser les différents paramètres liés aux thématiques air-climat-énergie dans les secteurs d'activités suivants : résidentiel, transport (routier et non-routier), tertiaire, agricole, déchets et industrie.

La CCM&M s'est également lancée en 2019 dans l'élaboration de son 1er Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). Cette élaboration est réalisée en parallèle du PCAET afin de renforcer la prise en compte des thématiques air, climat et énergie dans le PLUi.

Projet arrêté

2. AVERTISSEMENT

Les chiffres présentés dans ce document sont, en partie, issus de modélisations et d'estimations pour lesquelles des marges d'erreur existent. Ils sont parfois estimés à partir de valeurs représentant des situations moyennes sur une échelle géographique plus large (départementale, régionale ou nationale).

Ces valeurs concernent uniquement les données générées sur le territoire. Cela signifie par exemple que pour un déplacement depuis le territoire vers une commune en dehors, l'analyse de la consommation énergétique du moyen de transport utilisé ne concerne que la partie effectuée au sein du territoire.

Les chiffres affichés dans ce document sont donc à interpréter avec précaution. Certaines estimations doivent être considérées comme des ordres de grandeur, car elles peuvent être issues d'extrapolations.

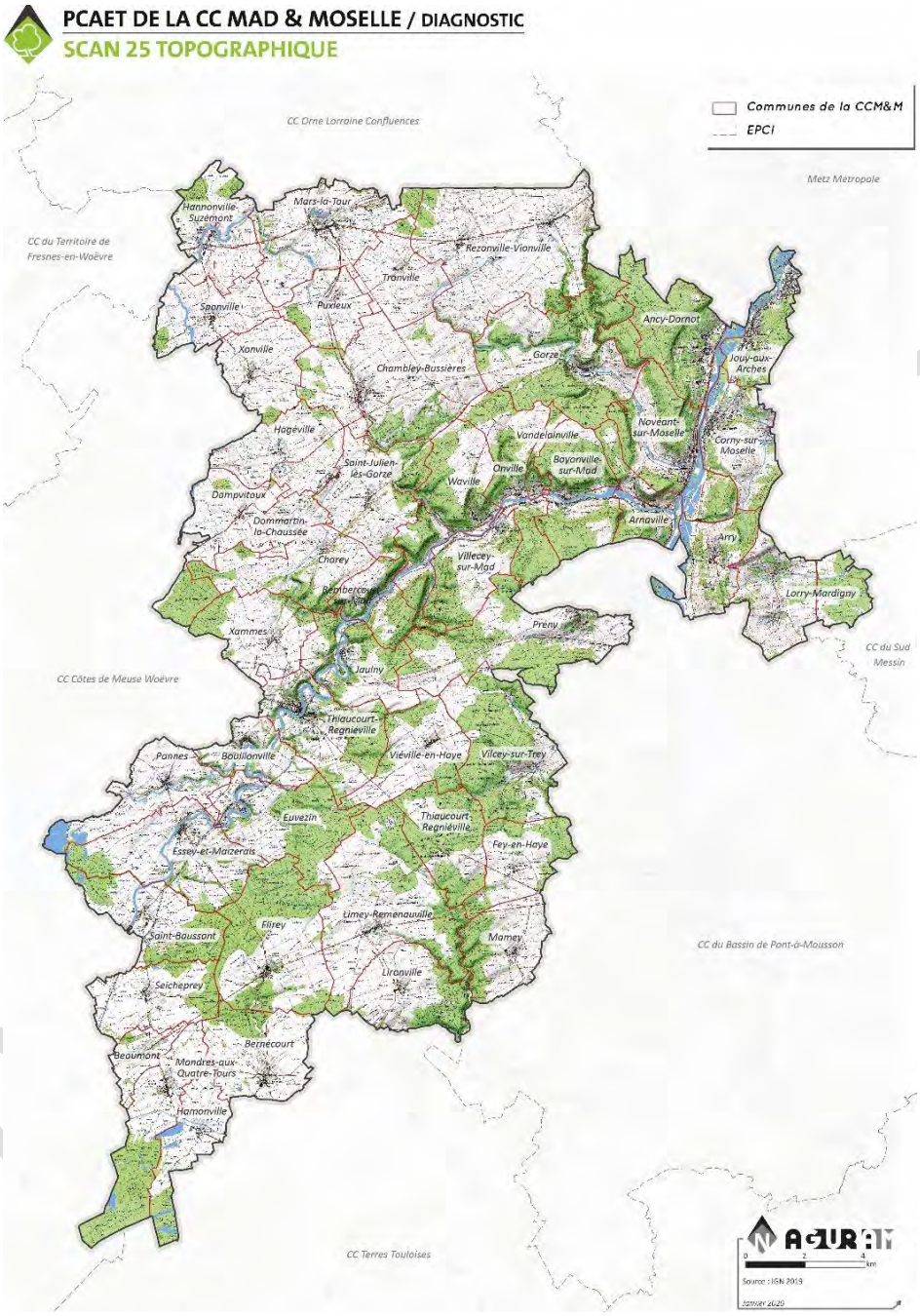
Pour chaque résultat, nos propres hypothèses, qui sous-tendent les calculs, sont explicitées et les sources des données d'entrée des calculs sont précisées.

La majorité des données utilisées et présentées dans ce document proviennent de l'observatoire régional Climat Air Énergie du Grand est. Il s'agit de l'open data mis en place par la DREAL, la Région, l'ADEME et l'association ATMO Grand Est, agréée par le Ministère chargé de l'environnement, afin de surveiller de la qualité de l'air dans la région. L'utilisation des données issues de cette base permet d'avoir des éléments chiffrés qui correspondent à la réglementation.

Projet arrêté

3. CONTEXTE TERRITORIAL

Née le 1er janvier 2017 de la fusion de deux territoires, la communauté de communes Mad & Moselle (CCM&M) est un EPCI situé dans la Région Grand Est, au sud-ouest de Metz. Elle compte **20 413 habitants** (INSEE, 2018) et regroupe 48 communes sur une surface totale de 468,56 km^2.



La démographie du territoire est légèrement en baisse depuis 10 ans, après une augmentation constante depuis les années 1970. Les communes les plus importantes sont Corny-sur-Moselle (2 246 habitants), Novéant-sur-Moselle (1 850 habitants), Ancy-Dornot (1 631 habitants), Jouy-aux-Arches (1 509 habitants), Gorze (1 186 habitants) et Thiaucourt-Regniéville (1 122 habitants).

À cheval entre deux départements (Moselle et Meurthe-et-Moselle), le territoire représente un petit pôle économique (près de 5 000 emplois) à l'échelle du SCoTAM et des départements, notamment grâce à la présence de la zone commerciale Actisud sur la commune de Jouy-aux-Arches.

Trois quarts des actifs présents sur la CCM&M se déplacent en dehors du territoire, principalement à Metz Métropole et dans les communautés de communes limitrophes.

Le territoire a également une autre particularité : 44 des 48 communes de la CCM&M font partie du Parc Naturel Régional (PNR) de Lorraine. Parmi ces missions, le PNR Lorraine a pour rôle d'aménager le territoire tout en participant à la protection et à la gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager.

Le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire est formalisé au sein d'une charte, signée par les communes membres, la Région et les trois départements concernés.

Cette charte comporte plusieurs objectifs autour de 3 vocations :

- un territoire qui préserve et valorise ses espaces, ses ressources naturelles et ses diversités ;
- un territoire qui participe à l'attractivité de la Lorraine ;
- un territoire qui construit son avenir avec ses bassins de vie et ses populations.

Parmi les objectifs de la charte, certains font plus particulièrement écho aux thématiques traitées dans le PCAET :

- 1.4 S'engager pour une agriculture respectueuse de l'environnement et du paysage ;
- 2.2 Participer à l'aménagement régional en valorisant et en préservant nos paysages et nos patrimoines ;
- 3.1. Faire émerger et soutenir les initiatives économiques de développement durable (économie verte et économie de proximité) ;

- 3.2 Accompagner l'évolution des modes de vie (nouvelles mobilités, consommation d'énergies, émissions de GES, etc.).

La collectivité a également engagé l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi). La construction du PLUi et du PCAET en parallèle représente une opportunité de renforcer la prise en compte de l'énergie, du climat et de la qualité de l'air dans la démarche de PLU, mais également de s'appuyer sur l'urbanisme dans la mise en place d'actions permettant d'atteindre les objectifs du PCAET. Il est à préciser que, selon la réglementation, le PLUi doit prendre en compte le PCAET, c'est-à-dire, qu'il ne doit pas ignorer, ni s'éloigner, des objectifs du plan climat.

Le PLUi peut être considéré comme un des outils de la mise en œuvre du PCAET à travers plusieurs actions telles que :

- définir des secteurs où sont fixées des exigences de production minimale d'énergie renouvelable aux constructions, travaux, installations et aménagements ;
- dédier des emprises au sol (emplacements réservés) à des fins d'aménagements pour les déplacements doux, tels que la mise en place de pistes cyclables.

En parallèle, l'intercommunalité a créé un poste de Conseiller en Energie Partagée.

En 2016, la CCM&M a été lauréate, avec le PNR de Lorraine, à l'appel à initiatives Territoire à énergies positives pour la croissance verte (TEPCV). Grace à cet accompagnement financier de l'État, plusieurs actions et démarches ont été mises en place sur le territoire afin de développer la transition énergétique et écologique sur le territoire (modernisation énergétique de l'éclairage public (portée par les communes), création d'aires de covoiturages, création d'un réseau intercommunal de voies douces, développement de l'électromobilité, programme de restauration de haies, amélioration des vergers).

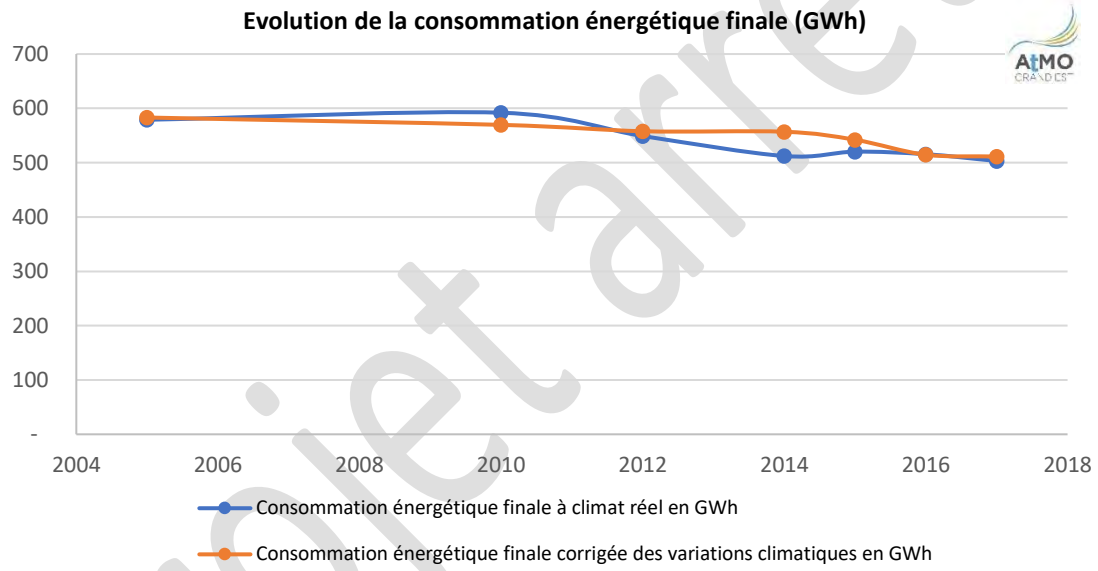
Projet arrêté

4. ANALYSE DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE DE LA CCM&M ET SON POTENTIEL DE REDUCTION

À climat constant, la consommation d'énergie de la France est stable en 2018, par rapport à 2017. Mais la hausse des cours internationaux des énergies fossiles fait croître la facture énergétique de la France de 16 %[1], à 45,1 milliards d'euros.

La consommation importante d'énergie, en particulier de sources fossiles (produits pétrolier et gaz naturel), participe à la dépendance des territoires français aux pays producteurs et à l'émission de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques. En 2017, les émissions de CO_2 liées à l'énergie ont augmenté de 2 %.

La consommation énergétique finale du territoire représente l'énergie finale livrée aux consommateurs des différents secteurs (particuliers, entreprises autres que celles de la branche énergie). Elle s'élève à 503 GWh en 2017, ce qui représente une moyenne de 24,6 MWh par habitant. La moyenne nationale est de 30 MWh/hab. et la moyenne régionale de 34 MWh/hab.



Consommation d'énergie à climat réel : elle correspond à l'énergie réellement consommée sur le territoire.

Consommation d'énergie corrigée des variations climatiques : elle correspond à une estimation de la consommation à climat constant, c'est-à-dire, sans tenir compte des épisodes climatiques singuliers ou cours d'une année ou encore d'une année à une autre (climat moyen estimé sur les trente dernières années). Elle permet de faire des comparaisons dans le temps en s'affranchissant de la variabilité climatique.

La valeur corrigée des variations climatiques est le paramètre le mieux adapté pour suivre l'évolution de la consommation énergétique.

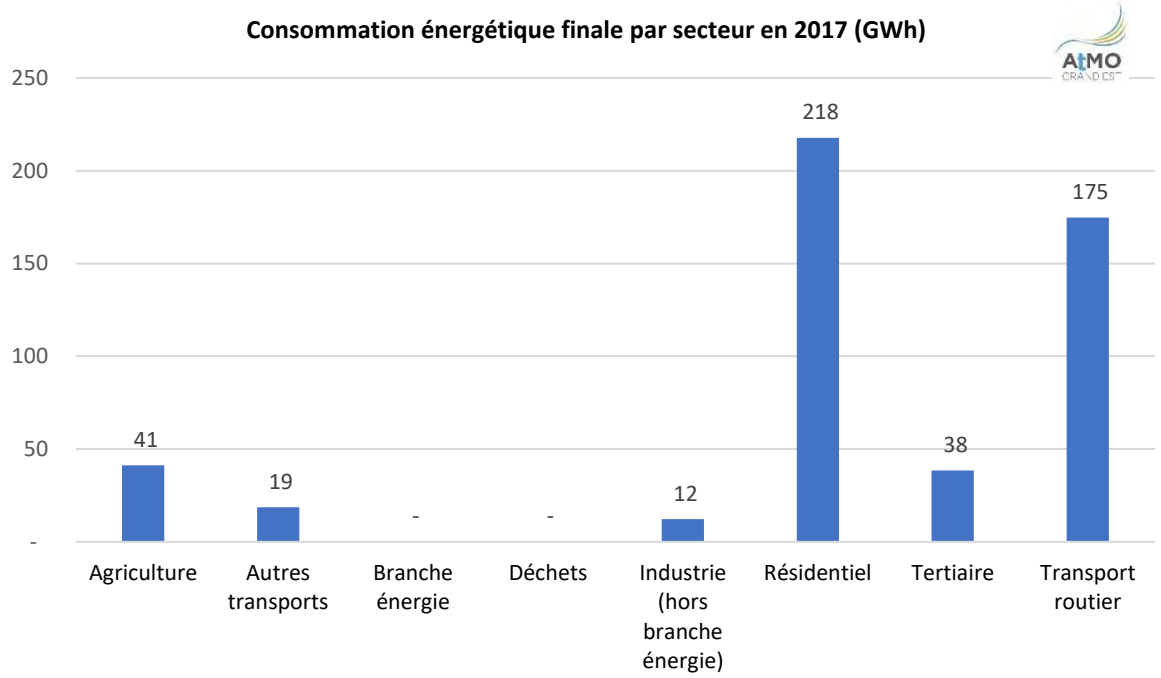
La consommation a baissé de 12 % entre 2005 et 2017. Dans le détail, après une faible baisse de 4 % entre 2005 et 2012, la consommation énergétique du territoire s'est stabilisée jusqu'à 2014. Depuis, cette consommation a baissé pour atteindre à nouveau une consommation stable à 515 GWh en 2016 et 511 GWh en 2017.

[1] Chiffres issus du rapport de la Commissariat général au développement durable « Bilan énergétique de la France en 2018 », avril 2019.

Ces diminutions sont dues à différents facteurs qui sont décrits dans les paragraphes suivants, dédiés à la consommation énergétique par secteur.

4.1. CONSOMMATION PAR SECTEUR

Afin de mieux comprendre à quoi correspond cette consommation d'énergie sur le territoire et d'identifier des leviers pour la maîtriser, une analyse par grand secteur ou usage est présentée ci-dessous.



Comme détaillé dans le graphique ci-dessus, le secteur résidentiel est en tête des consommations avec 44 % des consommations totales, suivi par le transport routier avec 34 %, le tertiaire et l'agriculture, avec chacun 8 % des consommations. Le secteur des autres transports, essentiellement le transport ferroviaire pour la CCM&M, représente 4 % et l'industrie 2 %.

Cette forte consommation des secteurs résidentiel et du transport routier, a un impact sur le pouvoir d'achat des ménages. En 2017, la dépense énergétique moyenne d'un ménage en France s'est élevée à 2 900 € répartie entre 52 % pour le logement (principalement le chauffage) et 48 % pour le transport.

Cette dépense a augmenté de 9,7 % par rapport à 2016 suite à l'augmentation du prix des produits pétroliers de 11 % (Rapport CGDD, 2018).

Dans le cadre de l'observatoire de la précarité énergétique du Grand Est, mis en place par la DREAL et la région, des fiches par EPCI ont été publiées sur le site d'Atmo Grand Est. Sur la CCM&M, l'observatoire estime que **24,8 % de ménages sont exposés au risque de précarité énergétique liée au logement, soit 2 200 ménages alors que le territoire compte environ 8 900 logements.**

Par ailleurs, deux secteurs apparaissent comme non-consommateurs d'énergie. La méthodologie de calcul développée par Atmo Grand Est, ainsi que les caractéristiques du territoire permettent d'expliquer ces résultats.

Projet

Concernant le secteur de la « branche énergie », il comprend toutes les industries qui produisent de l'énergie. Dans sa méthode de calcul, Atmo Grand Est considère que l'énergie produite par ces entreprises annule leurs consommations.

Pour ce qui est du secteur des déchets, les différents postes de consommation énergétique de ce secteur sont, soit considérés comme des énergies non-finales[2], soit comptabilisés dans d'autres secteurs tels que le transport pour la consommation d'énergie liée au transport de déchets. Par ailleurs, si la collecte a, par définition, lieu sur le territoire où sont produits les déchets, la valorisation des déchets ménagers et du tri se fait sur d'autres territoires. Par exemple, les ordures ménagères résiduelles, qui alimentent l'usine de valorisation énergétique de Metz Métropole, sont comptabilisées sur le territoire métropolitain et non sur le territoire de la CCM&M.

Soucieuse de l'impact de ses déchets, la CCM&M met en place une politique de gestion et de réduction des déchets depuis de nombreuses années. En 2016, elle a été lauréate de l'appel à projets « Territoire zéro déchet - zéro gaspillage ». Dans ce cadre, un programme de 14 actions a été mis en place sur le territoire afin de répondre aux objectifs chiffrés suivants :

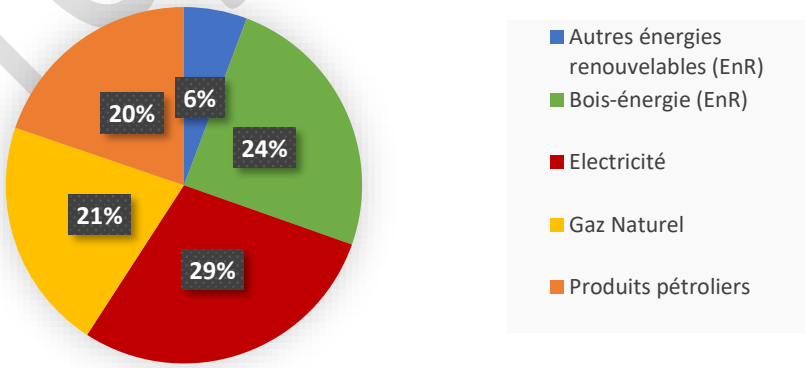
- réduire les déchets ménagers et assimilés[3] de 4 % par rapport à 2015
- réduire le taux de déchets enfouis de 20 % par rapport à 2015 ;
- augmenter le taux de valorisation des déchets de 20 % d'ici fin 2019.

Le rapport 2017 du contrat d'objectifs déchets économie circulaire indique que les deux derniers objectifs ont été atteints, et même dépassés, avec 15,2 % de déchets enfouis en 2017, contre 47,6 % en 2015, et un taux de valorisation des déchets de 53,3 % en 2015 à 85 % en 2017.

◇ Le secteur du Résidentiel est en tête des consommations

En 2017, la consommation du secteur résidentiel a atteint 218 GWh (24,5 MWh en moyenne par ménage du territoire), soit 44 % de la consommation totale du territoire. Elle est principalement due au chauffage, à l'eau chaude sanitaire, aux outils informatiques et à l'audiovisuel.

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



[2] Les énergies non-finales consommées dans le secteur résidentiel sont les énergies utilisées pour la valorisation des déchets telle que la production de composte ou la production d'énergie issue de l'incinération des déchets.

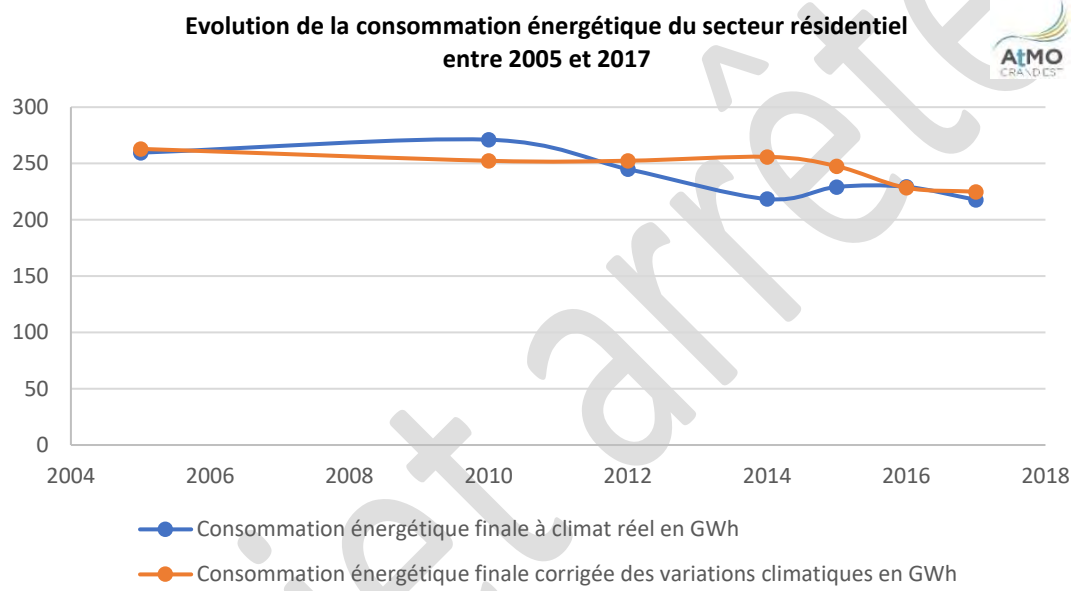
[3] Les déchets ménagers et assimilés ou DMA correspondent aux déchets issus des ménages. Ils ne comprennent pas les déchets des services municipaux, de l'assainissement collectif, du nettoyage des rues, des marchés, etc. (Définition ADEME)

Projet arrêté

Les produits fossiles sont les premières énergies consommées par le secteur du résidentiel avec un cumul de 41 % entre le gaz naturel et les produits pétroliers. Seules 5 des 48 communes du territoire sont raccordées au gaz naturel, mais la consommation de gaz naturel représente 21 % de la consommation d'énergie totale du secteur résidentiel. En ce qui concerne les produits pétroliers, en 2015, 25 % des logements du territoire étaient chauffés au fioul (données INSEE).

Les énergies renouvelables représentent 30 % des consommations du secteur résidentiel (bois-énergie, biogaz, installations solaires thermiques) et l'électricité 29 %.

Entre 2005 et 2017, la consommation du secteur résidentiel, toutes sources d'énergie confondues, a diminué de 16 %. Entre 2006 et 2017, la population a augmenté de 0,7 % (augmentation entre 2006 et 2011, puis diminution).



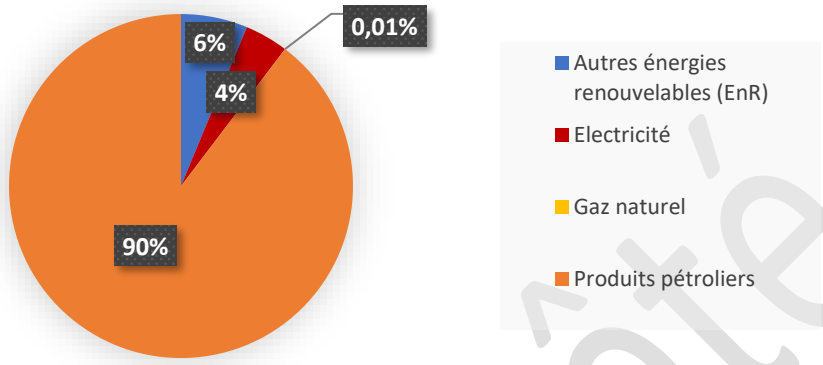
Le détail montre que la consommation de fioul pour le chauffage a baissé de plus de 56 %, sur cette même période, tandis que la consommation des autres énergies a augmenté entre 2 % (électricité) et de 11 % (bois-énergie) et la consommation des autres énergies renouvelables est passée de 2 GWh à 13 GWh. Des chaudières fioul ont donc probablement été remplacées par des installations plus performantes, couplées avec des travaux de rénovation énergétique (isolation), d'où la baisse globale de consommation. Ces nouvelles installations de chauffage fonctionnent avec d'autres sources d'énergie, d'où la baisse de consommation du fioul et l'augmentation du bois-énergie, de l'électricité et des autres énergies renouvelables.

Projet arrêté

◇ Le transport, deuxième secteur le plus consommateur d'énergie

En 2017, la consommation du secteur transport (routier et non routier) a atteint 193 GWh, soit 38 % de la consommation totale du territoire.

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



Le secteur des transports regroupe les **transports routiers** - déplacements de voitures, de véhicules utilitaires et des poids lourds (90 % des consommations d'énergie) - et les **transports non routiers** - essentiellement la consommation du secteur ferroviaire (environ 10 %).

La présence de 3 gares encore en fonctionnement sur le territoire est un atout et une particularité à souligner sur ce territoire à dominante rurale. Elles desservent les communes suivantes :

- Ancy ;
- Novéant-sur-Moselle ;
- Onville.

GARE D'ONVILLE

La fréquentation de la ligne TER qui dessert les gares d'Ancy et Novéant-sur-Moselle est importante. Cette ligne permet en effet de relier les deux principales villes de Lorraine (Metz et Nancy), ainsi que

Luxembourg-ville. La desserte est suffisante pour répondre à des besoins de déplacements quotidiens : domicile – travail ou domicile – études.

L'attractivité de ces 3 gares a engendré des problèmes de stationnement aux heures de pointe. Pour favoriser l'usage de ces gares, et donc du train, et pour faciliter leur accès à pied ou à vélo, plusieurs projets et réflexions d'aménagement sont portés par la Communauté de Communes, le PETR Val de Lorraine et les communes concernées.

Depuis quelques années, la ligne à grand vitesse (LGV) traverse le territoire de la CC Mad & Moselle. Aucune gare de cette ligne, reliant Paris à Strasbourg, n'est aménagée sur le territoire. La gare la plus proche, Lorraine TGV, est située, via le réseau routier, à 30 km du bourg de Thiaucourt, ou à 20 km de Fey-en-Haye, pour le village de Mad & Moselle situé le plus proche.

Comme au niveau national, ce sont les **énergies fossiles** qui dominent largement la consommation énergétique des transports, à hauteur de 90 %. Ce sont les véhicules particuliers qui, avec 55 %, représentent la moitié des consommations du territoire pour le transport routier. Les poids lourds représentent 26 % et les véhicules utilitaires légers 19 %.

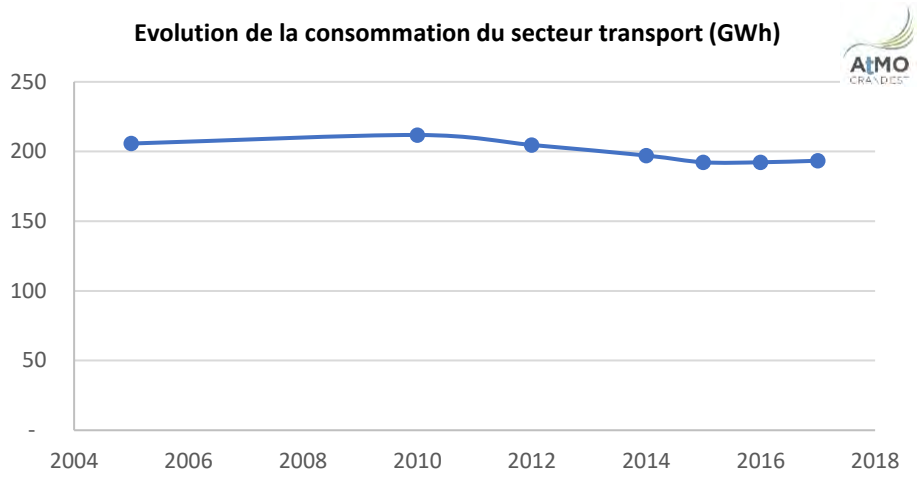
La commune de Jouy-aux-Arches compte le trafic journalier moyen de véhicules le plus important sur le territoire (plus de 17 000 véhicules/jour). Il s'agit de la commune de la CCM&M la plus proche de Metz. La commune présente une concentration importante d'emplois, de commerces et d'activités, notamment avec la zone d'activités Actisud et la présence de la route départementale RD657 participe également à ce flux de véhicules. Une part de ce flux se répercute sur les communes de Corny-sur-Moselle, Novéant-sur-Moselle et Arnaville, dans la continuité de cette route, ainsi que la RD66. La RD657 représente une liaison importante entre la métropole de Metz en tant que pôle économique et les autres territoires.

Pour les **autres transports** (3,7 % de la consommation énergétique totale), les consommations énergétiques comptabilisées concernent le **ferroviaire**, le **fluvial** (présence de la Moselle canalisée) et **l'aérien** (l'aérodrome de Chambley notamment). 54 % des consommations sont représentées par les produits pétroliers (dont 61 % pour le ferroviaire et 34 % pour le fluvial), 42 % par l'électricité (pour le ferroviaire uniquement) et 4 % par les énergies renouvelables. L'aérodrome de Chambley présente une activité modeste. Ainsi la consommation énergétique du secteur aérien représente 452 MWh (produits pétroliers exclusivement) en 2017, soit 2,4 % de la consommation des transports hors transports routiers (ATMO Grand Est – Invent'Air V2019).

Les énergies renouvelables existent depuis plusieurs années et continuent de se développer sur le territoire. La part des énergies renouvelables dans le secteur du transport routier et non routier a atteint 6 % de la consommation énergétique totale. Cette part peut s'expliquer par la présence des véhicules hybrides, de véhicules qui roulent aux biocarburants et des énergies renouvelables dans le ferroviaire et fluvial.

Projet arrêté

Entre 2005 et 2017, la consommation énergétique du secteur transport a baissé de 6 %. Dans le cadre des analyses réalisées par Atmo Grand-Est, la baisse de la consommation de ce secteur, qui reste faible, s'explique par l'évolution du parc (renouvellement du parc et amélioration des performances, qui diminuent la consommation par kilomètre), compensée par l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus, notamment par les poids lourds.



Dans le cadre du PCAET, la consommation d'énergie comptabilisée correspond uniquement aux déplacements effectués sur le territoire de la CCM&M. Le nombre de déplacements des habitants de CCM&M sur leur territoire est principalement réparti entre la marche (50 %), pour les trajets de courte distance, et la voiture (41 %)[4].
En revanche, s'il on considère les déplacements effectués par les habitants de la CCM&M sur leur territoire et au-delà, les déplacements sont faits à 64 % en voiture et 26 % via la marche. La place importante de la voiture peut être expliquée par une forte proportion d'actifs qui travaillent en dehors du territoire (75 %)[5].

En ce qui concerne les transports en commun, 3 typologies sont présentes sur le territoire :

- un réseau de 9 lignes de bus géré par la région (TED et TIM) qui relie une partie des communes du territoire aux pôles économiques des intercommunalités limitrophes, notamment Metz Métropole et la Métropole du Grand Nancy. Il s'agit de lignes de transport scolaire accessibles à tout voyageur ;
- 3 gares ferroviaires sur les communes d'Onville, Novéant-sur-Moselle et Ancy-Dornot ;
- un service de transport à la demande « Tedi'Bus » ouvert à tous regroupant 10 lignes pour des trajets à l'intérieur de la CCM&M.

Les transports en commun du territoire sont majoritairement utilisés par les scolaires et pour des déplacements internes au territoire.

Pour le transport domicile-travail, la CC Mad & Moselle a mené, en 2018, une étude visant à développer de nouveaux lieux de travail (espaces de coworking, espaces d'activités artisanales/commerciales/agricoles partagées). Cette démarche participative a permis d'aboutir à la

[4] Chiffres issus du portrait Mad et Moselle de l'Enquête déplacement grand territoire (EDGT) réalisée en 2017. Il s'agit ici du nombre de déplacements, et non du nombre de kilomètres.
[5] Chiffres issus du diagnostic PLUi Mad et Moselle, volet économie (source INSEE, RP 2016).

pérennisation d'un espace partagé de travail, également appelé coworking « Les Locaux ». Cet espace est situé à proximité de la gare d'Ancy-Dornot, pour permettre la liaison avec les villes et métropoles voisines (Metz et Luxembourg).

◇ Le tertiaire consomme 8 % de l'énergie du territoire

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

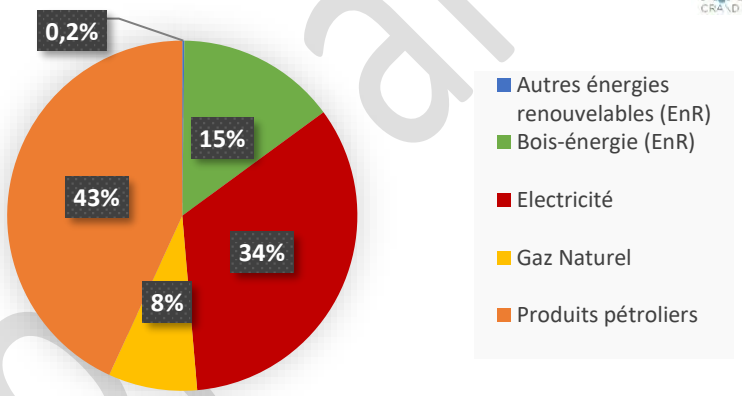
La CCM&M regroupe environ 3 000[6] établissements, dont une majorité de commerce et d'artisanat. Les petites et moyennes surfaces sont concentrées sur la zone d'activité Actisud à Jouy-aux-Arches, tandis que les petits commerces sont présents sur l'ensemble du territoire, avec néanmoins une proportion plus importante dans la Vallée de la Moselle.

Notons qu'en plus d'accueillir la zone d'activité Actisud, la CCM&M accueille l'aérodrome de Chambley Planet'Air, qui constitue un site régional d'activité économique.

La filière bois est également bien représentée avec plusieurs scieries et entreprises de transformation.

En 2017, la consommation du secteur tertiaire a atteint 38 GWh, soit 8 % de la consommation totale du territoire.

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



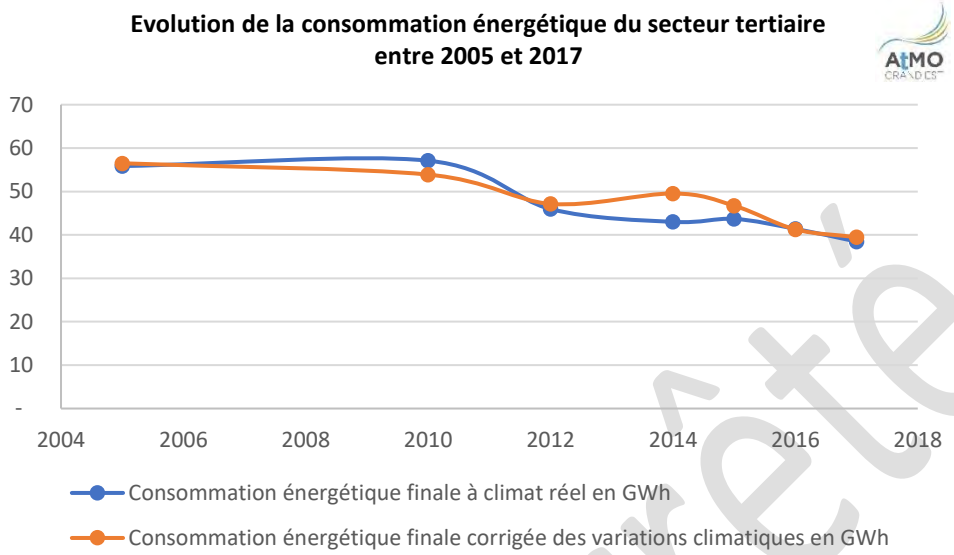
Les consommations énergétiques du secteur tertiaire sont dominées par les produits fossiles (fioul et gaz naturel) avec 51 % des consommations en 2017, suivi par l'électricité, avec 34 %, et le bois-énergie (15 %). Les autres sources d'énergies renouvelables (solaire thermique, pompes à chaleur, etc.) ne sont quasiment pas utilisées par ce secteur (0,2 %).

Alors que les énergies renouvelables se développent de plus en plus dans le secteur résidentiel (24 % des consommations), le tertiaire utilise principalement des produits pétroliers et de l'électricité. Seul le bois-énergie (15% des consommations) est présent dans le secteur avec une consommation stable depuis 2005, aux alentours de 13 GWh.

[6] Données issues du diagnostic PLUi Mad et Moselle, volet économie élaboré en 2020

Projet arrêté

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.



Dans le détail, depuis 2005, la consommation d'électricité, de gaz naturel et de bois-énergie est stable alors que les produits pétroliers ont baissé de 57 %. Une analyse de ces évolutions par Atmo Grand Est explique cette dynamique par des changements d'activité et/ou une amélioration de l'efficacité énergétique des installations.

◇ Agriculture

Le territoire est caractérisé par une forte présence d'activités agricoles, 57 % de la surface totale de la CCM&M étant occupés par des terres agricoles exploitées (RPG 2017).

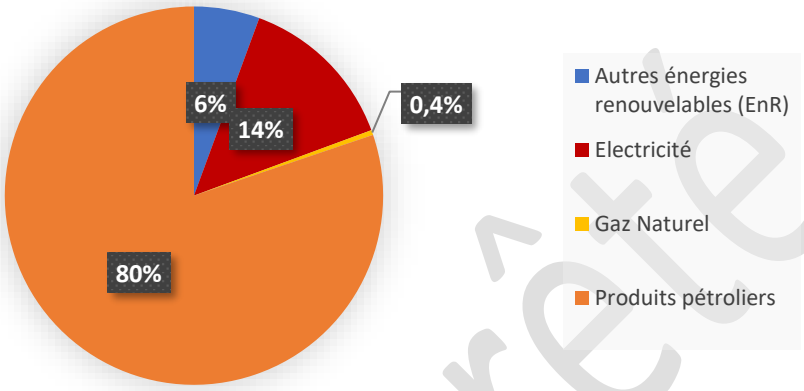
MILIEUX AGRICOLES A FLIREY

Projet arrêté

En 2017, la consommation du secteur agricole a atteint 41 GWh, soit 8 % de la consommation totale du territoire.

Comme à l'échelle nationale, les produits pétroliers dominent avec 80 % de la consommation énergétique du secteur agricole, ce qui est dû à la faible avancée technologique dans les énergies renouvelables des engins agricoles.

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



L'électricité et les énergies renouvelables sont également consommées par ce secteur (respectivement 14 % et 6 %).

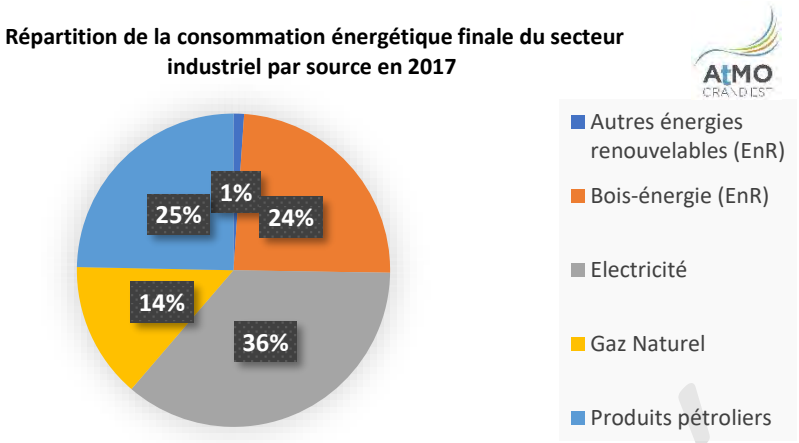
Après une augmentation de 10 % entre 2005 et 2012, il s'agit du seul secteur dont la consommation énergétique est stable jusqu'en 2017 avec 41 GWh en moyenne (37 GWh en 2005). Ceci peut être expliqué par les évolutions de ce secteur sur le territoire ou encore l'investissement dans de nouveaux matériaux plus performants par les agriculteurs (mécanisation).

◇ L'industrie, peu présente sur le territoire, ne représente que 2 % de l'énergie du territoire

La CCM&M est un territoire présentant très peu d'industries. Ainsi, en 2017, la consommation énergétique du secteur industriel a atteint 12 GWh, représentant seulement 2 % de la consommation totale du territoire.

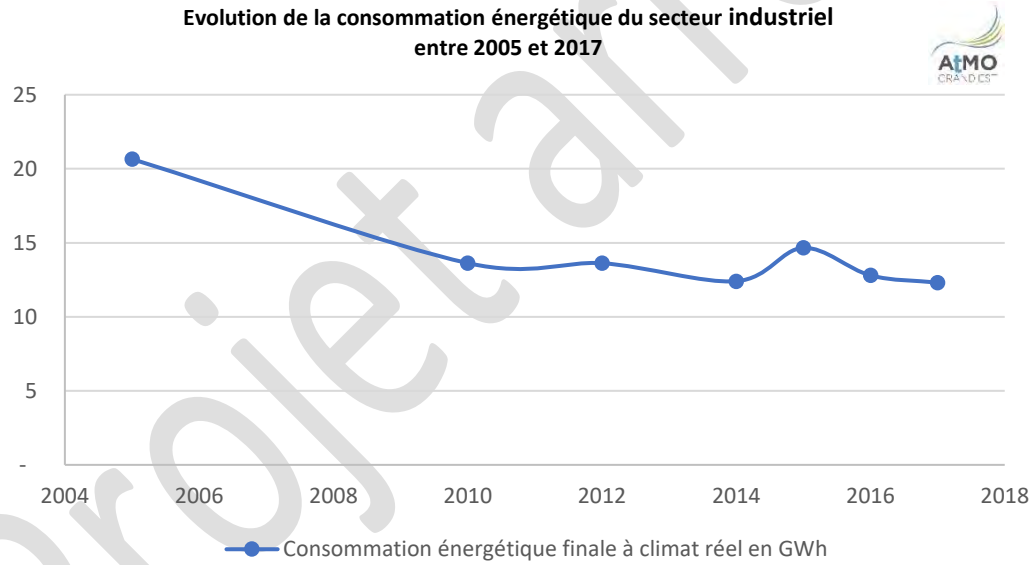
À titre d'illustration, la consommation énergétique du secteur industriel de la Communauté d'Agglomération du Val de Fensch, territoire considéré comme industriel, est égale à 2 309 GWh, soit près de 70 % de la consommation totale d'énergie du territoire.

Projet arrêté



Les énergies renouvelables représentent un quart des consommations du secteur industriel, essentiellement pour le bois-énergie. Les autres sources d'énergie se répartissent comme suit : l'électricité, 36 %, les produits pétroliers, 25 %, et le gaz naturel, 14 %.

La part des énergies fossiles (produits pétroliers et gaz naturel) reste importante, avec 4,6 GWh consommés (près de 40% des consommations du secteur), ce qui correspond à la production annuelle d'une éolienne d'une puissance de 2 MW fonctionnant 2 000 heures.



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 du secteur industriel peut s'expliquer par une baisse des consommations des engins mobiles non-routiers (tels que les engins de manutention). Deux arrêtés publiés respectivement en 2005 et 2014 avaient pour objectif de baisser les émissions de gaz et de particules polluantes. Ces deux arrêtés ont eu pour effet le passage massif de la source de consommation de ces moteurs du fioul au gazole pendant cette période. La mise en place de nouvelles technologies moins consommatrices dans leurs process peut également expliquer cette baisse.

Projet arrêté

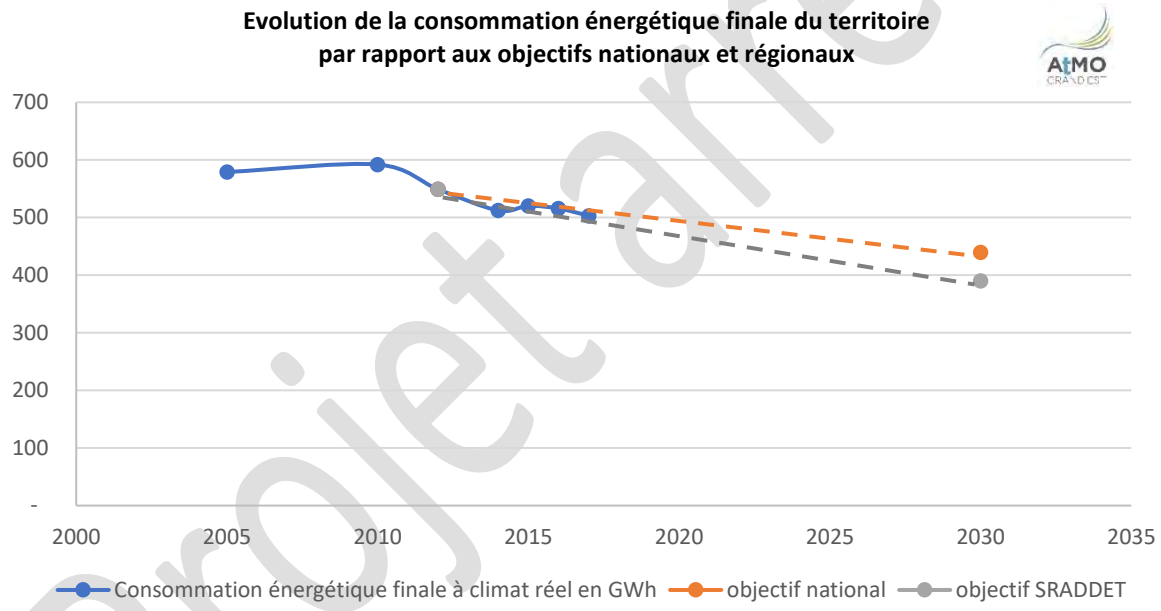
4.2. POTENTIEL DE REDUCTION

A. Rappels réglementaires

Des objectifs de réduction de consommation énergétique ont été définis au niveau national et au niveau régional (au travers du SRADDET Grand Est). Ils sont présentés dans le tableau suivant :

Objectif à atteindre par rapport à la consommation en 2012	Année de référence (horizon)	Objectif national	Objectif régional SRADDET	Evolutions du territoire jusqu'en 2017
Réduction de la consommation d'énergie finale	2030	-20 %	-29 %	-8 %
	2050	-50 %	-55 %	
Réduction de la consommation d'énergie fossile	2030	-30 %	-40 %	-13 %
	2050	-	-90 %	

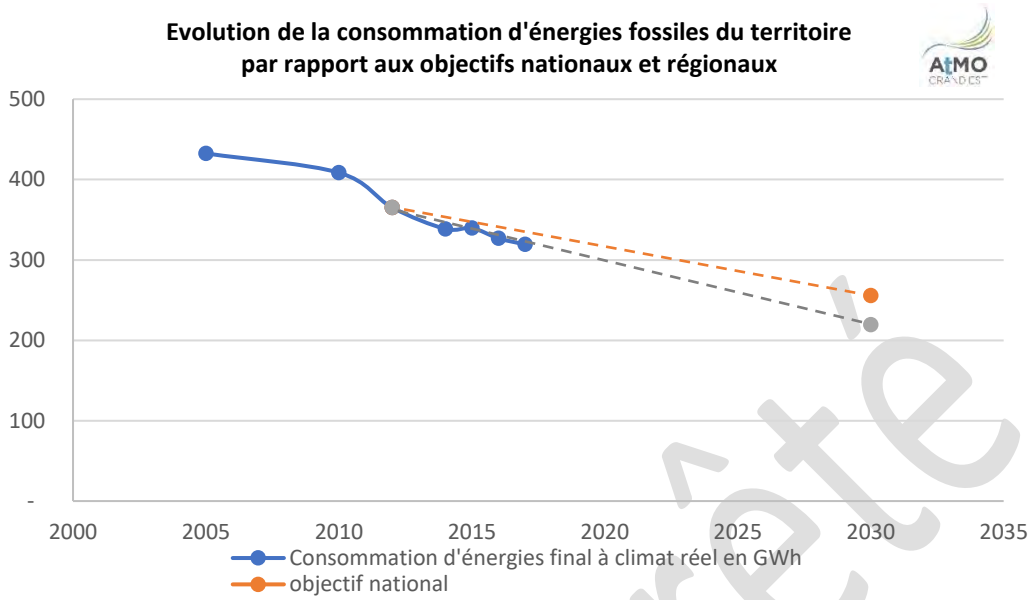
Le graphique suivant permet de visualiser la situation du territoire par rapport aux objectifs cités dans le tableau ci-dessus :



Pour atteindre les objectifs, la réduction de consommation énergétique doit être en moyenne de 1,3 %/an (pour l'objectif national) et de 1,44 %/an (pour l'objectif régional). Avec -8 % entre 2012 et 2017 (-1,6 %/an), la réduction de la consommation énergétique finale du territoire reste supérieure aux objectifs nationaux et régionaux. Depuis 2010, les consommations sont sur la bonne trajectoire pour atteindre ces objectifs.

Projet arrêté

Pour les énergies fossiles, les objectifs spécifiques qui ont été définis aux niveaux national et régional sont cités dans le tableau ci-avant.



En ce qui concerne la consommation spécifique des produits pétroliers et du gaz naturel sur le territoire, la baisse a atteint 14 % en 2017 par rapport à 2012, soit -2,8 %/an en moyenne. Pour atteindre l'objectif le plus ambitieux de -90 % en 2050 par rapport à 2012, la baisse doit être en moyenne de 2,4 % chaque année.

Le territoire est donc sur la bonne voie, mais les efforts doivent être poursuivis, d'autant que la baisse est quasi-exclusivement liée à la baisse de consommation de fioul dans le résidentiel et le tertiaire. Les transports sont responsables de 65 % des consommations d'énergies fossiles du territoire, dont 61 % pour le transport routier, or la consommation d'énergie dans les transports a diminué de seulement 6 % ces 12 dernières années. Ainsi, même si les produits fossiles disparaissaient dans les autres secteurs, la consommation de produits fossiles du transport (routier et non routier) devrait diminuer de 85 % d'ici 2050 pour atteindre l'objectif régional de -90 %.

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.

B. Analyse du potentiel de réduction des consommations d'énergie

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.

◇ Résidentiel et tertiaire

Les postes de consommations énergétiques de ces deux secteurs sont en majorité dus au chauffage et à la consommation d'électricité des différents appareils.

Projet arrêté

En ce qui concerne les produits pétroliers, il s'agit principalement du chauffage au fioul. Ce dernier représentait, en 2015, 25 % des installations de chauffage sur le territoire (donnée INSEE).

Pour le secteur résidentiel, la collectivité a mis en place une Opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH) avec le soutien de l'ANAH, la Région Grand Est et le département de Meurthe-et-Moselle.

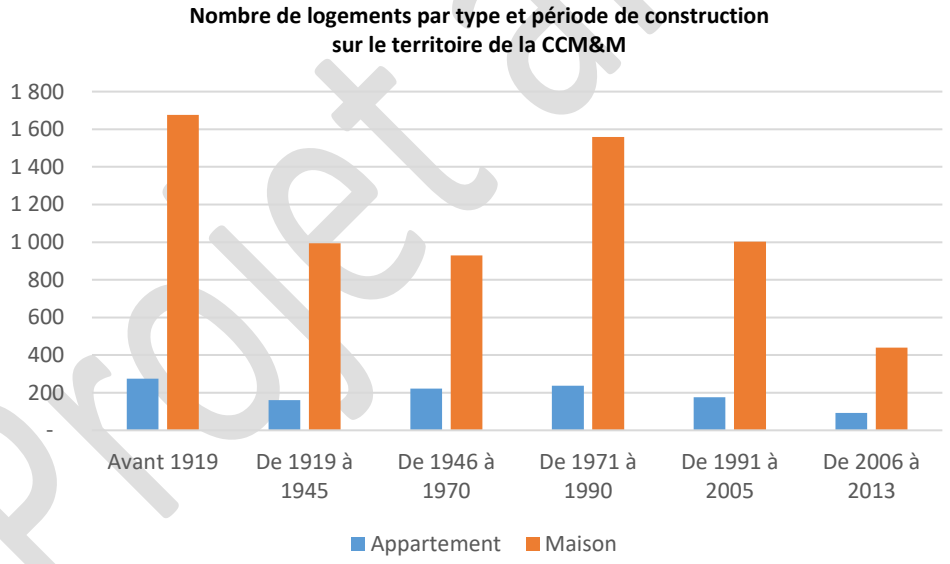
Cette opération a permis de :

- proposer aux habitants du territoire le versement d'aides aux énergies renouvelables et à l'auto-réhabilitation accompagnée ;
- mettre en place des permanences pour l'accompagnement des particuliers, sur les sites de Thiaucourt et Ancy, en partenariat avec l'espace info énergie.

Ces différentes actions ont permis d'aider 187 logements dans la réalisation des travaux d'économies d'énergie (via l'OPAH). Ce nombre de logements reste faible par rapport à l'objectif du SRADDET Grand Est de rénover 100 % du parc résidentiel en BBC d'ici 2050.

La diminution importante de la consommation des produits pétroliers dans le résidentiel montre qu'il existe également des rénovations en dehors de la démarche de l'OPAH.

La CCM&M compte environ 7 800 résidences principales construites avant la réglementation thermique de 2012 (RT 2012), ce qui correspondrait en théorie à une moyenne d'environ 260 logements à rénover chaque année entre 2020 et 2050, sans tenir compte des logements déjà rénovés.



Source : Insee 2015

Seules 5 communes sur 48 sont raccordées au réseau de distribution de gaz naturel. S'agissant d'une énergie fossile non-renouvelable, l'objectif à terme est d'arrêter son utilisation. Pour cela, l'État et la Région encouragent la production de biogaz afin de remplacer progressivement le gaz naturel par du biogaz.

La première énergie consommée par le résidentiel et le tertiaire est l'électricité avec 77 GWh. Cette consommation, qui ne fait qu'augmenter depuis 2012, a atteint 7,2 MWh en moyenne par logement en 2017.

Projet arrêté

Deux niveaux d'évolution sont à prévoir pour la consommation énergétique de ces secteurs :

- **amélioration** des pratiques des utilisateurs des bâtiments ;
- **rénovation** des bâtiments et mise en place d'équipements plus performants, notamment dans le secteur tertiaire. Selon l'Ademe, la perte d'énergie, après isolation des combles des maisons construites avant 1975, diminue de 25 à 30 %. L'impact sur la réduction de la facture de chauffage serait entre 10 à 25 %, selon l'état de l'isolation existante avant travaux.

La baisse de consommation d'énergies fossiles devrait être en partie compensée par l'augmentation de la consommation d'électricité et d'autres énergies comme le bois-énergie.

Le bois-énergie est une solution souvent privilégiée lors de changement de mode de chauffage, après l'électricité. Cette source d'énergie représente déjà 24 % des consommations du secteur résidentiel du territoire.

Le potentiel de réduction de consommation de ces deux secteurs est donc basé sur les deux hypothèses suivantes :

- une diminution globale des consommations énergétiques liée aux changements de comportements des utilisateurs (meilleure utilisation des installations), aux travaux de rénovation énergétique (isolation et remplacement des installations de chauffage par des appareils plus performants) ;
- un potentiel de suppression totale des produits pétroliers dans la consommation des secteurs du résidentiel et du tertiaire grâce, notamment, à des actions de sensibilisation et d'accompagnement dans le changement de mode de chauffage et une évolution tendancielle qui se poursuit ;
- un potentiel de réduction de la consommation d'électricité faible, car cette source d'énergie sera un des moyens de substitution des produits pétroliers pour le chauffage des secteurs du tertiaire et résidentiel.

◇ Transport

Les produits pétroliers pour les transports (véhicules particuliers, poids lourds, trains, avions, etc.) représentent une consommation de 173 GWh par an, soit 90 % de la consommation des secteurs du transport routiers et des autres transports.

Les carburants routiers sont les énergies les plus difficiles à remplacer en l'état actuel des technologies et du contexte économique.

Il convient de distinguer les usages pour la mobilité des personnes, et ceux induits pour le transport de marchandises :

- Trajets des particuliers

Dans les communes rurales et périurbaines, la voiture particulière a une forte implication dans les activités des ménages. La faible présence, voire l'absence de transport en commun sur certains secteurs, ne permet pas d'avoir une alternative stable et durable à la voiture particulière.

Afin de mettre en place des solutions adaptées aux caractéristiques du territoire, les voitures partagées, le covoiturage, la mise en place du télétravail, et surtout une meilleure intégration de ces problématiques dans l'urbanisme local (aires de covoiturage, voies réservées, incitation fiscale,

Projet arrêté

politique de stationnement spécifique), permettra de mieux utiliser l'outil « voiture ». Un doublement du taux de remplissage des voitures permettrait, par exemple, une réduction de trafic de 50 %[7] des véhicules particuliers, tout en maintenant le dynamisme de la mobilité individuelle nécessaire au territoire.

La collectivité s'est saisie du sujet avec la mise en place d'un service de transport à la demande « Tedi'Bus » ouvert à tous regroupant 10 lignes pour des trajets à l'intérieur de la CCM&M. D'après l'EDGT réalisée en 2017, les transports en commun du territoire sont majoritairement utilisés par les scolaires et pour des déplacements internes au territoire mais la collectivité poursuit le développement des lignes et les réflexions en matière de déplacement sur son territoire.

Dans le cadre de la démarche TEPCV, des aires de covoiturages ont pu être créées à Mars-la-Tour (12 places de stationnement) et Arnaville (15 places). Ces aires de covoiturage sont également équipées de bornes de recharge pour les véhicules électriques.

Par ailleurs, les nouvelles générations de véhicules, plus performants (hybride rechargeable, petite voiture, véhicule électrique, etc.), permettraient, à terme, un gain supplémentaire de réduction de consommation d'énergie de l'ordre de 50 %[8], en réduisant de moitié la consommation de carburant des voitures. La CCM&M a récemment fait l'acquisition d'un véhicule électrique et a installé une borne de recharge.

Jusqu'en 2019, plus de 20 000 véhicules roulaient au GNV en France (information GRTgaz). La plus grande part du marché est constituée de véhicules utilitaires légers, poids lourds et bus avec plus de 70 %. Le potentiel de développement pour les véhicules particuliers reste donc important.

Afin de répondre aux demandes de gaz naturel dans tous les secteurs, la France importe la quasi-totalité de la consommation depuis 2013. La production de biogaz est donc une solution environnementale et économique. Elle reste faible pour l'instant puisque la production est de 7 GWh sur le territoire en 2017, contre une consommation de 50 GWh.

- Transport de marchandises

La part du trafic du transport de marchandises s'élève à 26 % sur le territoire de la CCM&M, principalement sur la commune de Jouy-aux-arches et l'axe routier RD657 qui traverse plusieurs communes du territoire, et compte la charge journalière de véhicules la plus importante.

Les organisations logistiques s'optimisent en continu pour rester concurrentielles. Là où la voiture qui ne transporte qu'un seul passager est la norme, celui du camion vide « sans motif » est depuis longtemps l'exception. Pour aller au-delà, le gain devra porter principalement sur l'amélioration des technologies des véhicules routiers, le développement de la logistique du dernier km en mode doux, ou encore la relocalisation de l'économie, en particulier pour ce qui concerne l'alimentation. Le transport fluvial représente également une alternative intéressante.

◇ Agriculture

[7] Cette hypothèse est issue du rapport « Projections de la demande de transport sur le long terme » du Commissariat général au développement durable (Juillet 2016).

[8] Il s'agit d'une estimation issue de deux fiches ADEME « Les véhicules légers. Quel carburant choisir en France métropolitaine ? Février 2020 » et « Les potentiels du véhicule électrique, avril 2016 »)

Projet arrêté

En 2017, le secteur agricole a consommé 41 GWh, soit moins de 8 % de la consommation énergétique totale du territoire. Les produits pétroliers, 80 % de la source énergétique consommée par le secteur agricole, sont utilisés pour le machinisme agricole.

Les pratiques agricoles actuelles (travail du sol intensif avec labour, nombreuses interventions d'épandage de phytosanitaires et d'engrais, productions largement orientées vers l'alimentation animale, machinisme agricole de plus en plus lourd…) sont très gourmandes en carburant.

Le choix d'équipements adaptés aux besoins permet de diminuer la consommation et de limiter les investissements et les coûts de fonctionnement.

La limitation des consommations d'énergie passe également par une bonne utilisation et un entretien régulier des matériels et équipements. Dans toutes les productions agricoles, des surconsommations d'énergie de l'ordre de 10 %[9], pourraient être évitées par plus de rigueur dans les opérations d'entretien et de conduite.

En ce qui concerne la consommation de produits pétroliers dans le secteur agricole, en l'absence d'évolution importante dans la conception des engins agricoles et leur mode de fonctionnement (source énergétique), le potentiel défini vise un retour progressif à la consommation agricole de 2012.

Il est nécessaire d'organiser un travail de veille, de concertation et d'animation avec les agriculteurs et les chambres d'agriculture afin d'identifier les leviers pour atteindre et dépasser ce potentiel.

◇ Potentiel global

Les évolutions seront lentes et le potentiel à 20 ans ne saurait pas dépasser 30 % de réduction des consommations énergétiques. Néanmoins, à terme, il est possible d'évaluer un potentiel maximal en se basant sur les hypothèses suivantes :

- 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.

Le tableau ci-dessous résume le potentiel de réduction maximum estimé de la consommation énergétique sur le territoire de la CCM&M :

En MWh	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Bois	Autres EnR	Total	Consommation total 2017	Part du total
Résidentiel	46 831	40 623	-	46 230	26 286	159 970	217 739	41 %
Tertiaire	15 556	2 158	-	6 521	85	24 320	38 464	6 %
Agriculture	6 135	179	29 796	-	3 543	39 653	41 194	11 %
Transports routiers	115	23	114 360	-	14 853	129 351	174 820	33 %
Autres transports	7 883	-	10 001	-	676	18 560	18 568	5 %
Industrie	4 483	1 667	3 018	3 007	135	12 310	12 309	3 %
TOTAL	82 538	44 650	158 375	55 758	45 578	384 164	503 095	100 %

[9] Chiffre et analyse issue de l'étude « Agriculture et efficacité énergétique » réalisée par l'ADEME (Février 2019).

Projet arrêté

Le potentiel de réduction des consommations totales est donc de 23 % par rapport à 2017 et de 29 % par rapport à 2012 (année de référence pour les objectifs national et régional).

Ce potentiel est maximal en tenant compte des évolutions actuelles et dans le futur proche. Le calendrier pour atteindre ce potentiel sera adapté aux objectifs qui seront fixés par la CCM&M dans la stratégie du PCAET afin de l'estimer aux différents horizons prévus.

Projet arrêté

5. ESTIMATION DES EMISSIONS TERRITORIALES DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LEUR POTENTIEL DE REDUCTION

5.1. DEFINITIONS ET RAPPELS REGLEMENTAIRES

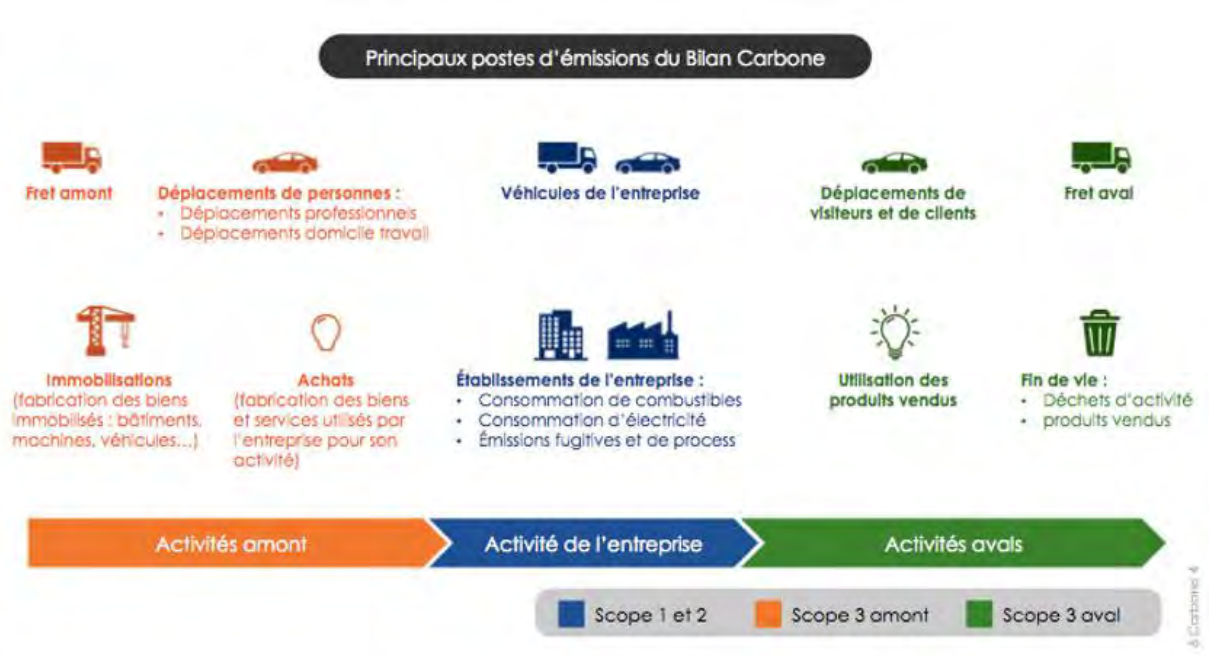
Certains gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'air (vapeur d'eau, dioxyde de carbone), issus d'émissions naturelles. Une autre partie de ces émissions est due aux activités anthropiques. L'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre, depuis la révolution industrielle du XIXe siècle, est induite par les émissions provoquées par les activités humaines (combustion de gaz, de pétrole, etc.), à commencer par le dioxyde de carbone (CO_2). Son accumulation dans l'atmosphère contribue pour deux tiers à l'augmentation de l'effet de serre.

Le CO_2 n'est pas le seul gaz à effet de serre. Le méthane (CH_4), le protoxyde d'azote (N_2O) et l'ozone (O_3), sont également des GES. Afin d'avoir une seule valeur pour l'ensemble des gaz, leur effet est mesuré en équivalent CO_2 ($eqCO_2$).

La comptabilité carbone classe les émissions de gaz à effet de serre (GES) en trois périmètres : le scope 1 (émissions directes), le scope 2 (émissions indirectes associées à la consommation d'électricité, de froid et de chaleur) et le scope 3 (autres émissions indirectes). Le territoire ne vit pas en autonomie ; il importe une partie des produits consommés et exporte une partie des productions. Les émissions de GES, liées à l'énergie consommée dans tous les processus de production et d'acheminement des produits, représentent une partie des émissions du scope 3.

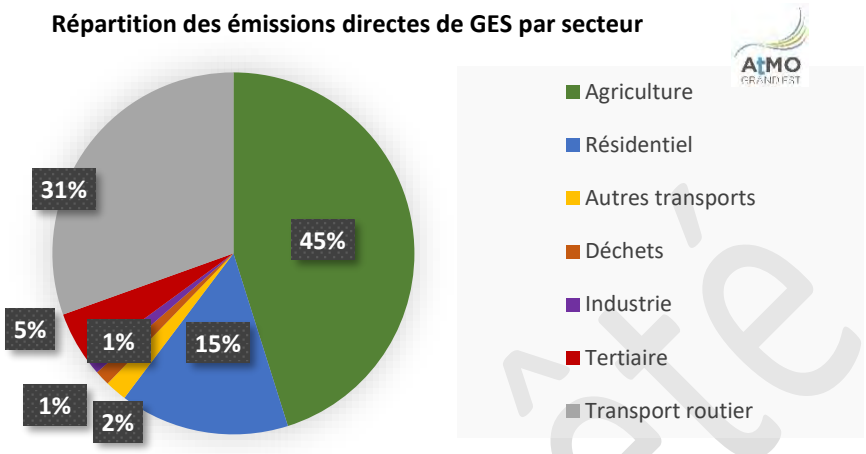
Le périmètre réglementaire du PCAET intègre uniquement les périmètres scope 1 et scope 2.

Le schéma suivant représente la répartition, pour une entreprise, de ce qui sera comptabilisé en fonction du périmètre considéré.

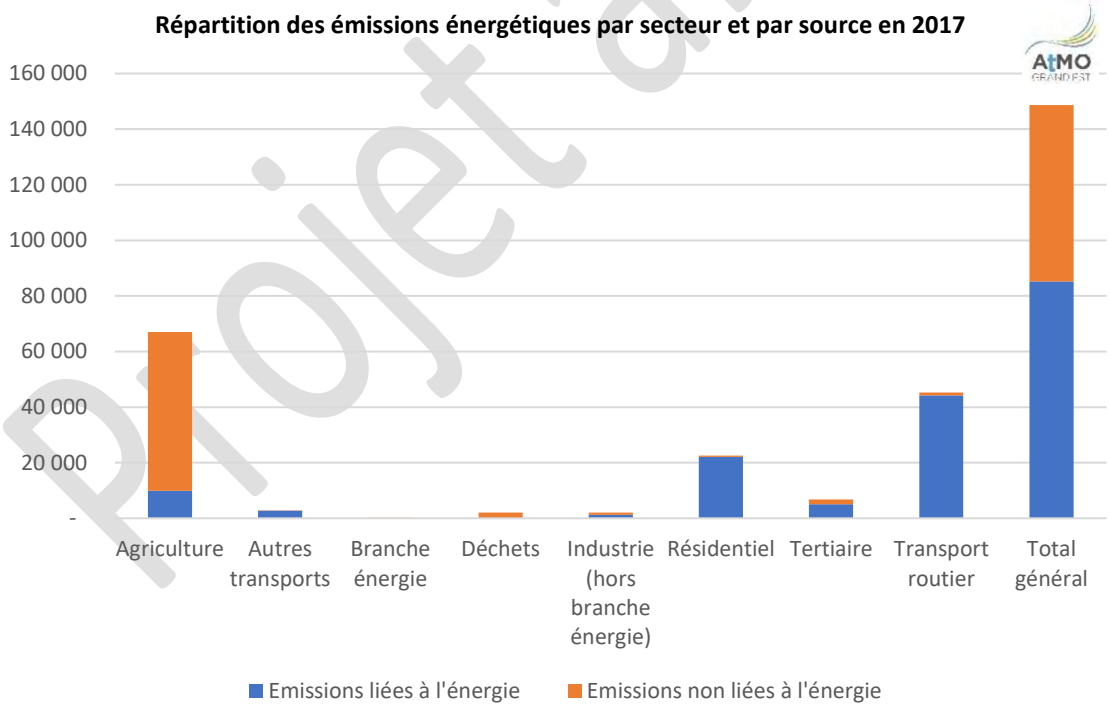


5.2. EMISSIONS TERRITORIALES DE GAZ A EFFET DE SERRE

En 2017, les émissions de gaz à effet de serre du territoire de la CCM&M ont atteint 148 640 teqCO_2. La répartition de ces émissions par secteur montre que l'**agriculture** (45 %), le **transport routier** (31 %) et le **résidentiel** (15 %) représentent les secteurs les plus émetteurs sur le territoire.



Les émissions de GES d'un territoire peuvent être d'origine énergétique ou non-énergétique. Si les émissions de GES sont majoritairement liées aux consommations d'énergie, ça n'est pas le cas dans tous les secteurs. Cette distinction permet de mettre en exergue les sources d'émission de GES pour le secteur agricole.



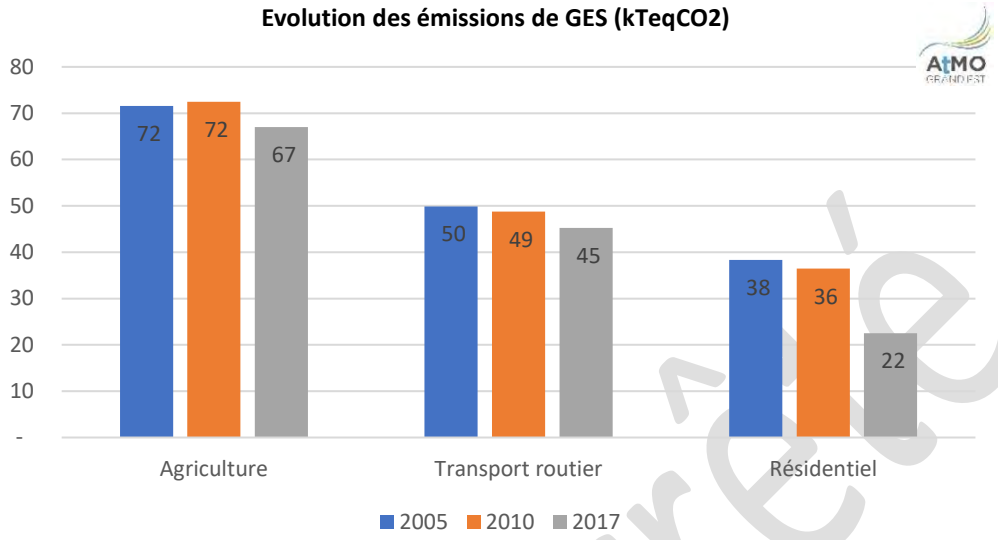
Ainsi, 85 % des émissions de GES du secteur agricole ne sont pas liées aux énergies. Elles représentent essentiellement les émissions de méthane issues de l'élevage et les émissions de N_2O provenant d'engrais azotés et certains produits chimiques.

Les émissions liées à l'énergie sont de 85 157 teqCO_2. Assez logiquement, on retrouve les deux secteurs les plus consommateurs de produits fossiles, ces derniers étant particulièrement émetteurs de GES.

Projet arrêté

Plus de 75 % des émissions de GES liées à l'énergie sont dues aux secteurs du transport routier (combustion des carburants) et du résidentiel (issues des installations de chauffage essentiellement).

L'évolution des émissions de GES du territoire, pour les 3 secteurs les plus émetteurs, est représentée sur le graphique ci-dessous.



Les émissions des secteurs agricole et transport routier ont très peu évolué entre 2005 et 2017, contrairement au secteur résidentiel, dont les émissions ont baissé de près de la moitié (-42 %) pour la même période. Ceci peut s'expliquer en grande partie par une baisse de 58 % de la consommation de produits pétroliers, fortement émetteurs de GES, dans le résidentiel (remplacement des installations de chauffage au fioul par d'autres types d'énergies, moins émetteurs de GES).

Pour les émissions de GES liées à l'énergie, deux secteurs ressortent particulièrement sur le territoire :

- **transport routier** : avec plus de 66 999 teqCO_2 émises en 2017, ce secteur cumule 52 % des émissions énergétiques de GES. Ces émissions sont issues à plus de 60 % des déplacements des véhicules particuliers et des utilitaires légers, et 20 % du transport de marchandises ;
- **résidentiel** : 22 497 tCO_2 ont été émises en 2017 par ce secteur, issues à 98 % des consommations des chaudières fioul et gaz, ainsi que les installations de chauffage au bois des logements.

Pour ce qui est des émissions non liées à l'énergie, elles représentent 43 % des émissions totale de GES sur le territoire en 2017et sont principalement issues du secteur de l'agriculture (élevage, engrais azotés).

Si la tedance générale récente est à la baisse (-19% entre 2005 et 2017), en considérant un pas de temps plus long (1900-2017), l'évolution est seulement de -4,3%, loin des objectifs nationaux et régionaux (voir paragraphe suivant).

Projet arrêté

5.3. POTENTIEL DE REDUCTION DES EMISSIONS DE GES

Afin de diminuer les émissions de GES, un objectif de neutralité carbone a été inscrit dans la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et des objectifs chiffrés ont été définis dans le SRADDET Grand Est. Les objectifs sont fixés à horizons 2030 et 2050, par rapport à l'année de référence 1990.

Ces différents objectifs sont présentés dans le tableau suivant :

Objectif à atteindre par rapport aux émissions de 1990	Année de référence (horizon)	Objectif national	Objectif régional SRADDET	Evolutions du territoire entre 1990 et 2017
Réduction des émissions de GES	2030	-40 %	-54 %	-4,3% (-19 % en 2005 et 2017)
	2050	-75 %	-77 %	

Afin d'identifier le potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre du territoire, il est nécessaire d'analyser le potentiel de réduction par source d'émissions.

Pour les GES d'origine énergétique, les potentiels de réduction sont basés sur les potentiels de réduction de consommation d'énergie (voir les hypothèses détaillées dans le chapitre sur la consommation d'énergie) :

- produits pétroliers - Résidentiel et tertiaire : 100 % de réduction (chauffage au fioul) ;
- produits pétroliers - Agriculture : 10 % de réduction de la consommation du machinisme agricole (transition vers le non-travail du sol essentiellement) par rapport à 2012 ;
- produits pétroliers – Transport routier : 50 % de réduction de la consommation pour le transport de personnes, 30 % pour le fret par rapport à 2012 ;
- gaz naturel : 15 % de réduction des consommations pour les usages du résidentiel et du tertiaire.

Les émissions induites par la consommation d'électricité, sont principalement liées à la combustion de fioul, de gaz et de charbon pour produire l'électricité. Le potentiel de réduction des émissions directes est donc quasiment de 100 % en supprimant complètement le recours aux énergies fossiles dans la production d'électricité. L'empreinte carbone de l'électricité ne sera pas pour autant nulle, car des émissions indirectes (scope 3) persisteront (matériaux pour construire les usines de production, exploitation quotidienne et opérations de maintenance, etc.).

Pour les émissions non-énergétiques, principalement le méthane issu de l'agriculture, le potentiel de réduction dépend d'une orientation globale sur les pratiques agricoles. L'importance du secteur agricole du territoire (57 % de la surface du territoire sont occupés par des terres agricoles) incite à une prise en main de ce sujet par ses différents acteurs. Ce potentiel est donc largement à affirmer en termes d'objectif politique et dans le cadre d'un projet de territoire global, afin de répondre à tous les enjeux en lien avec le secteur agricole (économie, environnement, santé et société).

Des phénomènes sociétaux et de nouvelles pratiques agricoles interagissent également dans l'identification de ce potentiel, au-delà même du territoire : augmentation de la pratique de l'alimentation végétarienne, productions céréalières à des fins d'alimentation animale, ou encore intrants pour la méthanisation (production de biogaz).

Projet arrêté

Les potentiels de réduction des émissions de GES seraient donc les suivants :

Emissions en tCO_2e	CO_2			CH_4	Total	Émissions GES 2017
	Electricité	Gaz naturel	Produits pétroliers			
Résidentiel	4 874	871	-	-	5 745	22 497
Tertiaire	1 375	360	-	-	1 735	6 788
Agriculture	632	75	2 460	9 064	12 231	66 999
Transports	10	43	34 457	-	34 510	48 142
Déchets	1 191	95	435	-	1 721	2 016
Industrie	9 082	1 444	14 372	11 064	35 962	38 421

Il s'agit des potentiels maximums estimés sur le territoire, pour chaque secteur. À la phase d'élaboration de la stratégie (définition des objectifs) ces potentiels seront adaptés aux différentes échelles temporelles.

Le potentiel de réduction des émissions de GES sur le territoire pourrait atteindre -50 % des émissions de GES tous secteurs par rapport à 2017.

Afin de réduire les émissions de GES du territoire, trois secteurs devront subir des changements radicaux dans leur consommation d'énergies, en particulier fossiles, et leurs pratiques :

- la baisse de la consommation de gaz naturel dans le secteur résidentiel doit s'accélérer ;
- la consommation de produits pétroliers dans le secteur résidentiel doit être éliminée et celle du transport routier drastiquement baisser.

La consommation d'électricité va probablement augmenter pour compenser une partie des produits fossiles. Il sera alors important, à toutes les échelles politiques, de se diriger vers des sources d'électricité moins émettrices de GES et à moindre emprunte environnementale, en particulier les énergies renouvelables. Il faudra cependant veiller à l'adaptation du réseau de distribution.

5.4. Emissions du Scope 3

L'analyse des émissions de GES du territoire et l'estimation du potentiel de réduction ci-dessus se limitent aux émissions cadastrales du territoire, c'est-à-dire uniquement les GES émis sur le territoire. Bien que seule cette première analyse ne soit imposée dans les PCAET, il paraît essentiel d'aller au-delà. D'autres émissions sont en effet dues aux différentes importations de biens non produits sur le territoire et consommés par les habitants et les différents secteurs économiques. De plus, les habitants, lorsqu'ils se déplacent, vont au-delà des limites administratives. Ainsi, les kilomètres effectués en dehors du territoire de la CCM&M ne sont pas comptabilisés dans cette première analyse.

Afin d'estimer les émissions de GES globales d'un territoire, en tenant compte de nos modes de vie et de consommation, l'indicateur « **empreinte carbone** » est utilisé. Il permet d'évaluer l'impact de des habitudes sur le climat, même si les émissions de GES n'ont pas lieu sur le territoire, en incluant par exemple, les émissions de GES induites par la fabrication des véhicules et leur utilisation en dehors du territoire, en plus de celles liées à leur usage sur le territoire.

Projet arrêté

Entre 1995 et 2017, les émissions cadastrales de la France (GES émis à l'intérieur du territoire national) ont diminué de 20 %, alors que l'empreinte carbone a augmenté de 20 % sur la même période. Ceci est dû au doublement des émissions associées aux importations de biens et de services.

Il n'existe pas de données concernant l'empreinte carbone de la CCM&M. Néanmoins, des estimations au niveau national ont été faites. Aujourd'hui, l'empreinte carbone moyenne d'un français est estimée à **11,2 TeqCO_2/personne/an** (chiffre 2017 - Les nouveaux indicateurs de richesse 2018, gouvernement.fr), dont[10] :

- 20 % pour l'alimentation ;
- 22 % pour le logement ;
- 24 % pour les transports ;
- 22 % pour les biens de consommation (vêtements, informatiques, culture, etc.) ;
- 12 % pour les services publics.

À titre d'illustration, l'empreinte carbone pour l'alimentation est en moyenne de 2,2 TeqCO_2/personne/an, mais, selon les comportements, elle peut varier de 0,4 à plus de 5 TeqCO_2/an/personne.

Le chiffre de 11,2 TeqCO_2/personne/an est bien au-dessus de l'objectif des 2 TeqCO_2/personne/an que la France s'est fixée à l'horizon 2050 pour limiter l'impact sur le changement climatique à 2 °C. Il est donc plus que nécessaire de mettre en place une stratégie et des actions qui ne répondent pas seulement aux émissions cadastrales, mais aussi à celles dues aux modes de consommation et de vie du territoire.

Projet arrêté

[10] Chiffres-clés du climat, CGDD 2019 ; Base Carbone – Documentation des facteurs d'émissions de la Base Carbone®, ADEME, 2014 ; http://ravijen.fr.

6. QUALITE DE L'AIR

La thématique qualité de l'air a été intégrée au Plan Climat en 2016, à la suite de la loi de transition énergétique pour la croissance verte. L'intégration de ce thème répond à la dégradation continuelle de la qualité de l'air extérieur dans les métropoles, les villes, mais aussi les villages, au niveau national. Chaque année, 48 000 décès dans l'hexagone sont imputés à la mauvaise qualité de l'air en France.

Il est rappelé que seule l'analyse de la qualité de l'air extérieur, ainsi que son potentiel d'amélioration, sont étudiés dans le PCAET.

Plusieurs polluants atmosphériques sont analysés dans le cadre du PCAET. La liste de ces polluants est définie dans l'arrêté du 4 août 2016 relatif au PCAET.

Seules les émissions de polluants produites sur le territoire sont comptabilisées dans les paragraphes qui suivent.

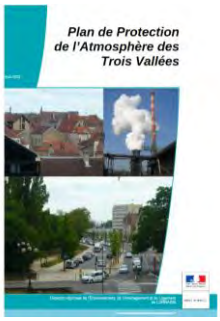
6.1. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DES TROIS VALLEES

Deux communes du territoire (Jouy-aux-Arches et Ancy-Dornot) sont concernées par le périmètre du Plan de Protection de l'Atmosphère des 3 Vallées (PPA des 3 Vallées).

Les PPA sont des documents réglementaires, établis sous l'autorité de la préfecture. Ils visent à mettre en place des mesures de réduction des émissions de polluants atmosphériques et d'amélioration de la qualité de l'air. Ils sont obligatoires dans les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être.

Dans le cas du périmètre du PPA des Trois Vallées, les concentrations en Oxydes d'azote (Nox) et en particules fines PM10 et PM2.5 dépassent les seuils fixés.

Le PPA des Trois Vallées a été élaboré en 2008, puis révisé en 2015. Ici, les secteurs de l'industrie (Particules fines et NOx) et du transport routier (NOx) sont les principales causes d'une qualité de l'air dégradée. Les secteurs du résidentiel et du tertiaire sont également responsables d'émissions de polluants atmosphériques.



Ce PPA propose 17 mesures en faveur de la qualité de l'air, agissant sur les secteurs des transports, du résidentiel et du tertiaire, de l'industrie, de la planification et des projets (documents d'urbanisme, études d'impact, etc.) et des mesures d'urgence. Il définit également un scénario tendanciel à horizon 2020.

Le PPA doit être pris en compte dans le PCAET, les objectifs devant être cohérents avec ceux du PPA et les actions pouvant être intégrées dans le PCAET.

Depuis décembre 2019, la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM) indique que les ECPI compris, tout ou partie, dans le périmètre d'un PPA, doivent intégrer à leur PCAET un **plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques spécifique**. Celui-ci doit présenter des objectifs biennaux au moins aussi

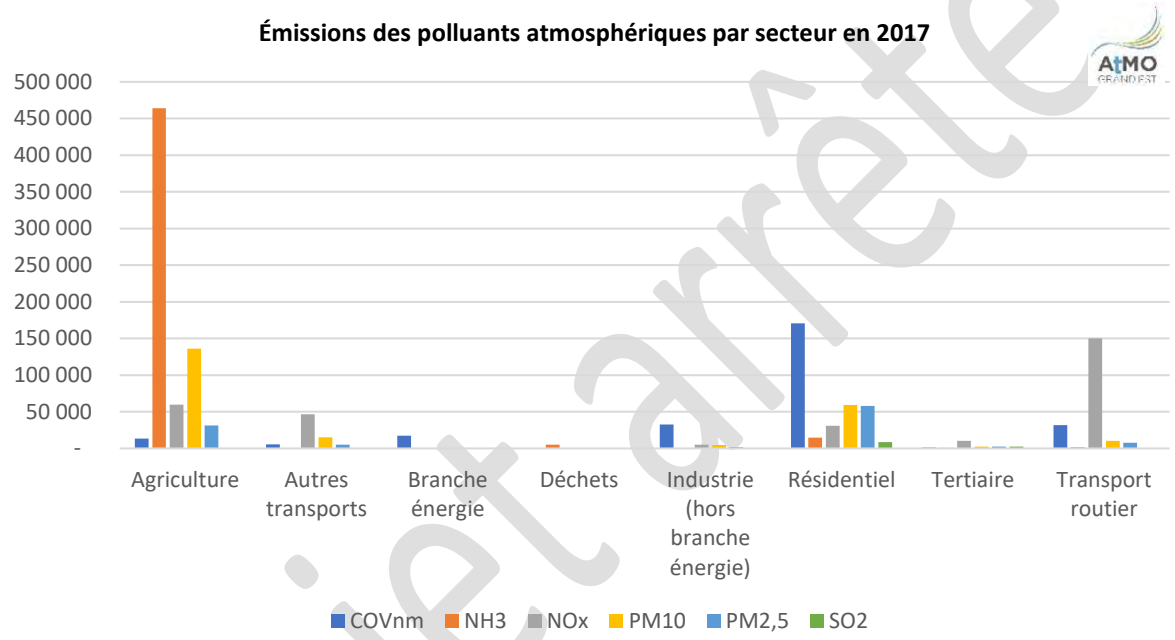
Projet arrêté

ambitieux que le PREPA (Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques), et prévoir des actions permettant de limiter l'exposition des populations sensibles. Ce volet air doit également comprendre une étude portant sur la mise en place d'une **Zone à Faibles Emissions** (étude réglementaire ou d'opportunité).

6.2. Resultats globaux des emissions de polluants

En 2017, les émissions de polluants atmosphériques du territoire sont dominées par l'ammoniac NH_3 (487 tonnes en 2017), les oxydes d'azote NO_x (303 tonnes), les composés organiques volatiles non-méthaniques COVnm (273 tonnes) et les particules fines PM10 (228 tonnes) et PM2,5 (106 tonnes).

Le graphique ci-dessous montre la répartition de ces polluants sur le territoire en 2017, par secteur d'activité.



Les émissions de polluants varient en fonction du secteur considéré. Les NO_x sont principalement émis par le transport, et, dans une moindre mesure, par l'agriculture et le résidentiel, tandis que les particules de NH_3 sont liées quasi-exclusivement à l'agriculture.
Les installations de chauffage du secteur résidentiel, ainsi que certaines pratiques agricoles, représentent les principales sources d'émissions des particules fines (PM10 et PM2.5). Pour les particules de COVnm, le secteur du résidentiel est la principale source d'émissions. Le transport routier et l'industrie contribuent également aux émissions de COVnm.

6.3. Resultats detailles par polluant

A. Oxydes d'azote NOx

◇ **Définition**

Les **oxydes d'azotes** regroupent les composés suivants : le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO_2), le protoxyde d'azote (N_2O), le tétraoxyde de diazote (N_2O_4), le trioxyde d'azote (N_2O_3).
Les données disponibles concernent le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Ces NOx sont émis principalement lors des phénomènes de combustion à haute température : lors du

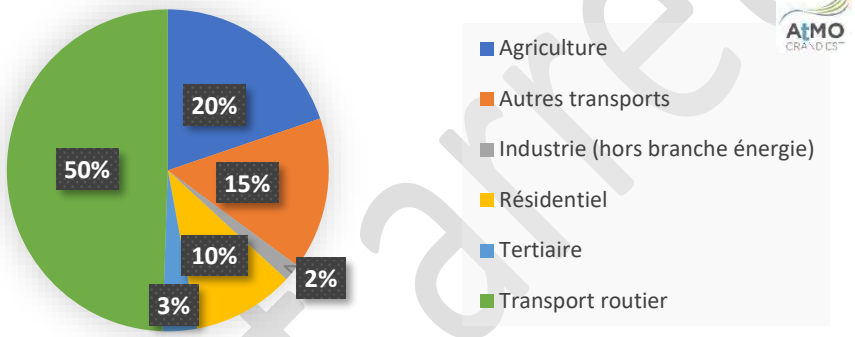
Projet arrêté

fonctionnement des véhicules et des installations de combustion (centrales thermiques, chauffage, etc.).
Pour la santé humaine, c'est le NO_2 qui est le plus nocif. Gaz irritant, il augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques et peut favoriser certaines infections pulmonaires chez les enfants.
Pour l'environnement et l'agriculture, les oxydes d'azote participent à la formation d'ozone, ainsi que de certains acides forts, responsables des pluies acides.

◇ Résultats

En 2017, les émissions totales de NO_x du territoire de la CCM&M ont atteint 303 062 kg. Le premier secteur émetteur est le transport routier, avec 50 % des émissions du territoire, suivi par l'agriculture (20 %) et le secteur des autres transports, c'est-à-dire, fluviale, aérien et ferroviaire sur le territoire (15 %). Le résidentiel comptabilise 10 % des émissions, le tertiaire est à 3 % et l'industrie à 2 %.

Répartition des émissions de NOx par secteur en 2017



Comme pour la consommation énergétique du secteur du transport routier, les émissions de NO_x ont pour principale source les véhicules particuliers avec 49 % des émissions, suivis par les véhicules utilitaires avec 26 % et les poids lourds avec 24 %.

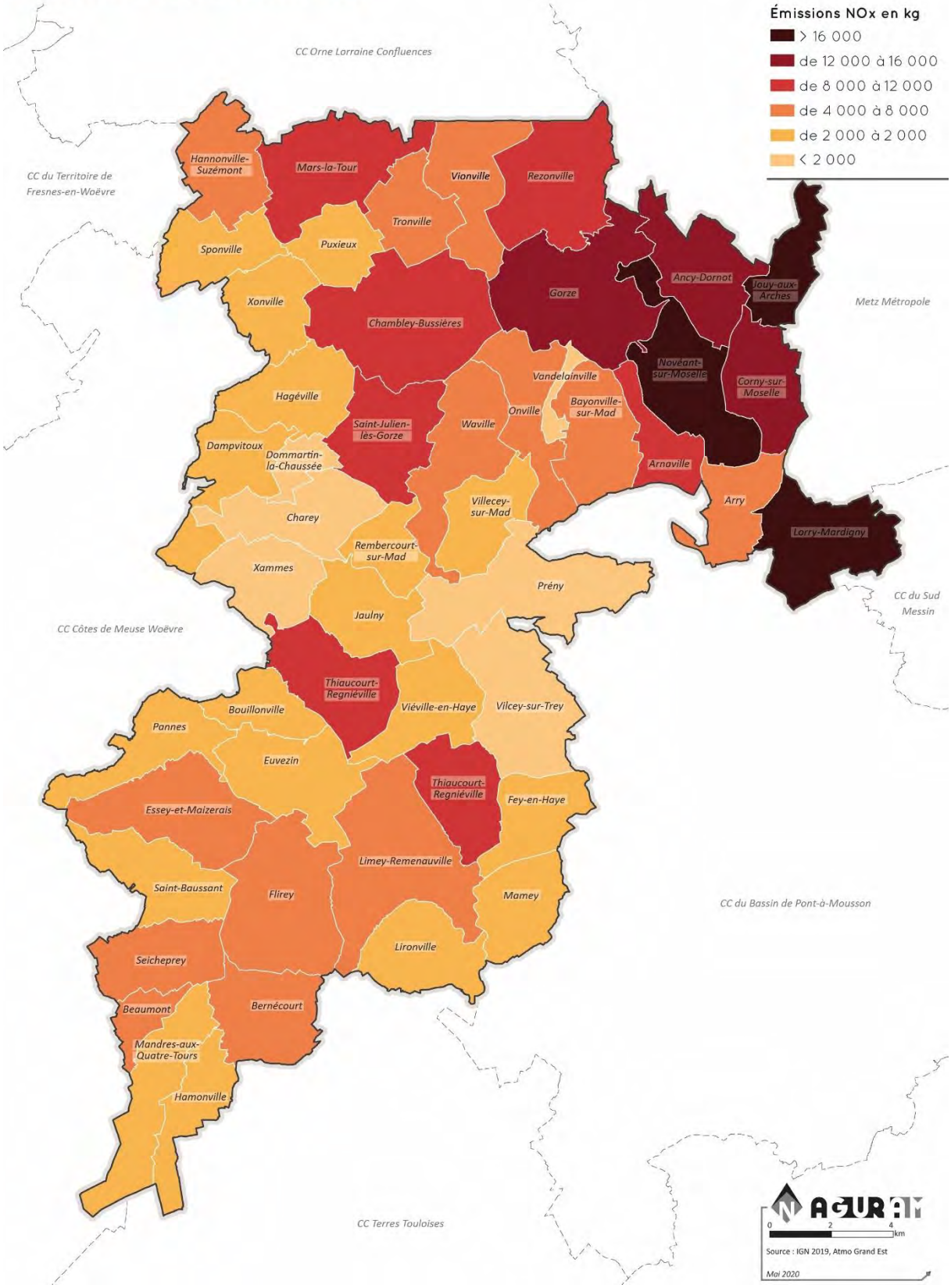
Des routes départementales traversent à plusieurs endroits (principalement d'est en ouest) le territoire de Mad & Moselle. Ces routes connectent le territoire, en dehors de ses limites, à l'autoroute A31, à l'Est et au Sud, et à l'autoroute A4, au Nord.

La carte suivante représente les quantités de polluants émises par les différents secteurs sur les communes de la CCM&M en 2016. L'analyse de cette carte, en lien avec les données chiffrées, confirme le rôle important des transports dans l'émission des NOx.

Projet arrêté

PLUi DE LA CC MAD & MOSELLE / DIAGNOSTIC

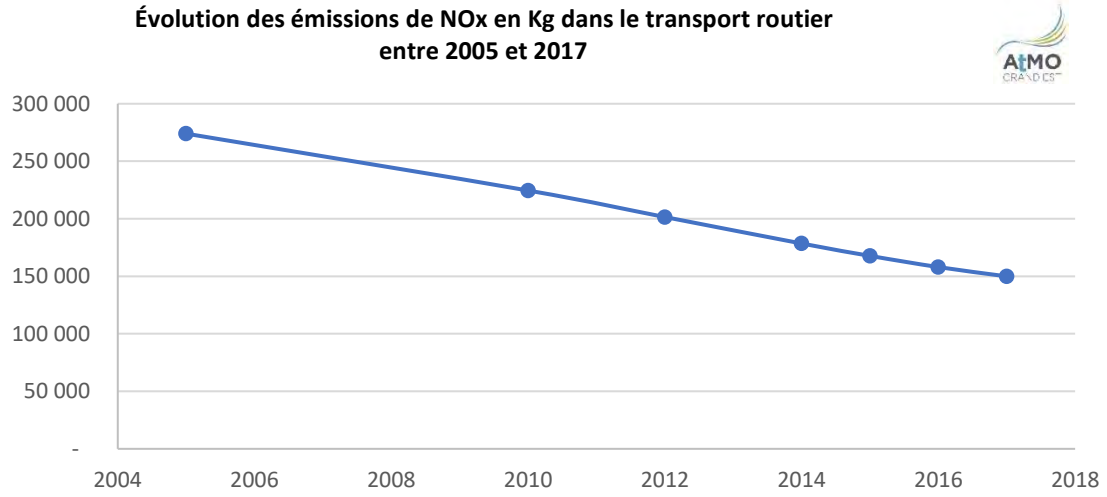
ÉMISSIONS NOx ANNUELLES 2016



Les communes de Jouy-aux-Arches, Novéant-sur-Moselle, Lorry-Mardigny, Ancy-Dornot, Gorze et Corny-sur-Moselle sont celles qui concentrent les plus fortes émissions. Ce sont les **mêmes communes où le trafic moyen journalier annuel est le plus important,** avec le plus grand nombre de véhicules journalier sur la commune de Jouy-aux-Arches (17 290) et également le passage d'une portion de l'A31 sur la commune de Lorry-Mardigny.

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.

Entre 2005 et 2017, le territoire présente une baisse continuelle des émissions de NO_x du secteur transport routier qui passent de 274 tonnes en 2005 à 150 tonnes en 2017, soit une diminution de 45 %.



La diminution importante des NO_x du transport routier est liée au renouvellement du parc automobile, à la mise en place du pot catalytique et à l'évolution de certaines normes européennes. Il s'agit donc d'une diminution des émissions par kilomètre des différentes catégories de véhicules. Le nombre de kilomètres a en revanche tendance à augmenter au niveau national.

64 % des déplacements des habitants du territoire se font en voitures, 26 % à pied et 8 % en transport collectif (données issues de l'EDGT 2017). Les déplacements en voiture individuelle doivent baisser et être plus efficaces (covoiturage, autopartage, etc.).

Plusieurs alternatives au déplacement en voiture existent sur la CCM&M. Une partie du territoire est desservie par le train, via des lignes TER. Les communes dotées d'une gare sont Ancy-Dornot, Novéant-sur-Moselle et Onville.

Il existe également des lignes de bus appartenant au service de transport de la région et un service de transport à la demande géré par la CCM&M.

L'étude Enquête de déplacements grand territoire (EDGT) 2017 a montré que les transports collectifs étaient utilisés en majorité pour les déplacements scolaires.

Rappelons également que la CCM&M a récemment créé un espace de coworking, pour développer le télétravail. La crise du Covid-19 de 2020 conduira probablement à un essor du télétravail dans les années à venir.

B. Particules fines

◇ Définition

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

Elles sont différenciées en deux groupes par leur taille :

- les particules grossières, les PM10, dont le diamètre est inférieur à 10 µm ;
- les particules fines, PM2,5, dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm.

Ces particules peuvent être primaires, c'est-à-dire, émises directement dans l'atmosphère, ou secondaires, dues à des réactions photochimiques à partir de précurseurs gazeux. Elles peuvent également se retrouver en suspension après avoir été déposées à cause du trafic routier ou du vent.

La composition chimique de ces particules est un paramètre important, car elles peuvent transporter des traces de métaux lourds ou encore de carbone suie, qui ont des effets néfastes sur la santé humaine et sur le changement climatique.

Les PM2,5 sont des poussières qui peuvent être d'origine naturelle (érosion des sols, feux de forêt, etc.) ou anthropique (procédés industriels, combustion, activités agricoles).

Certains effets sur la santé des PM2,5, tels que certaines atteintes fonctionnelles respiratoires, ont été démontrés : déclenchement de crises d'asthme, hausse du nombre de décès dus à des atteintes cardio-vasculaires ou respiratoires, notamment chez les sujets sensibles.

Ayant la capacité de pénétrer au plus profond du système respiratoire, ces particules peuvent se déposer par sédimentation ou même pénétrer dans le système sanguin. Leur effet est encore plus nocif, car elles peuvent transporter des composés toxiques, allergènes, mutagènes ou cancérigènes.

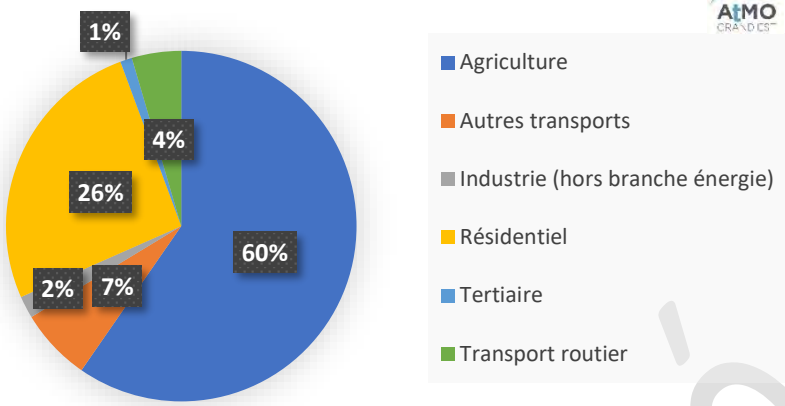
◇ Résultats

- Particules fines PM10

En 2017, les émissions totales de PM10 du territoire se sont élevées à 228 084 kg. Les émissions du secteur agricole (136 031 kg de PM10 en 2017) représentent 60 % des émissions totales, suivi par le résidentiel (59 276 kg) avec 26 %. Les autres secteurs contribuent dans une proportion faible.

Projet arrêté

Répartition des émissions de PM10 par secteur en 2017



En ce qui concerne le secteur **résidentiel** (26 % des émissions), les émissions de PM10 sont principalement dues à la combustion du bois-énergie pour le chauffage, qui représente 94 % des émissions du secteur résidentiel.

La carte suivante représente la répartition des émissions de PM10 en 2016 par commune.

Les parts importantes d'émissions de PM10 sur le territoire et sur **certaines communes** plus que d'autres sont **fortement liées à leurs surfaces agricoles**.

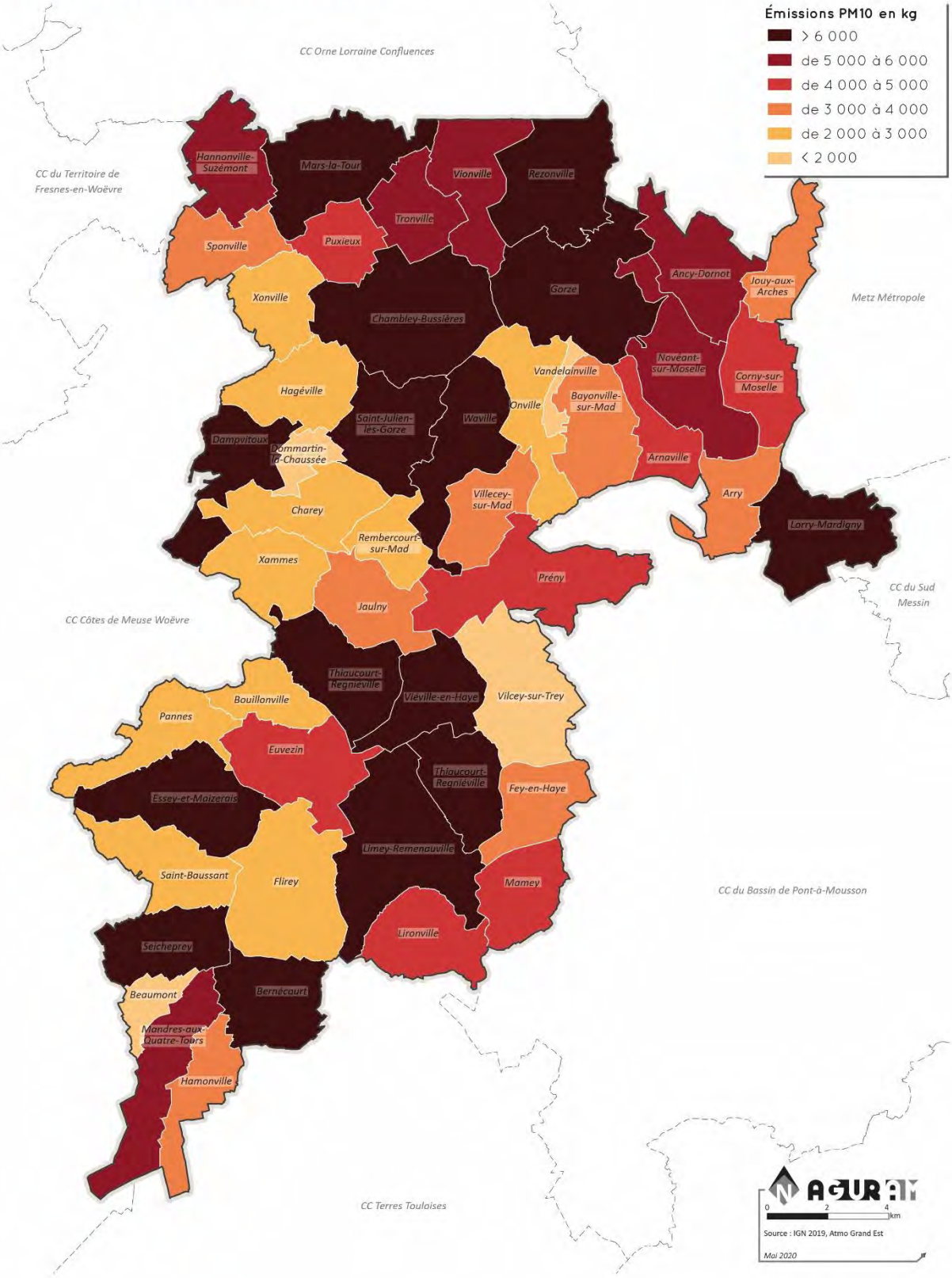
Pour **le résidentiel**, les particules sont issues de **la combustion du bois et du fioul pour le chauffage**. Il est donc essentiel de développer des installations de chauffage au bois performantes (Label flamme verte 7 étoiles ou équivalent) et de continuer le remplacement progressif des systèmes de chauffage au fioul par des installations plus performantes et alimentées par d'autres sources d'énergie, en privilégiant les énergies renouvelables.

Pour **l'agriculture**, les émissions de PM10 sont principalement liées à la **combustion liée à l'utilisation des engins agricoles et au travail du sol**.

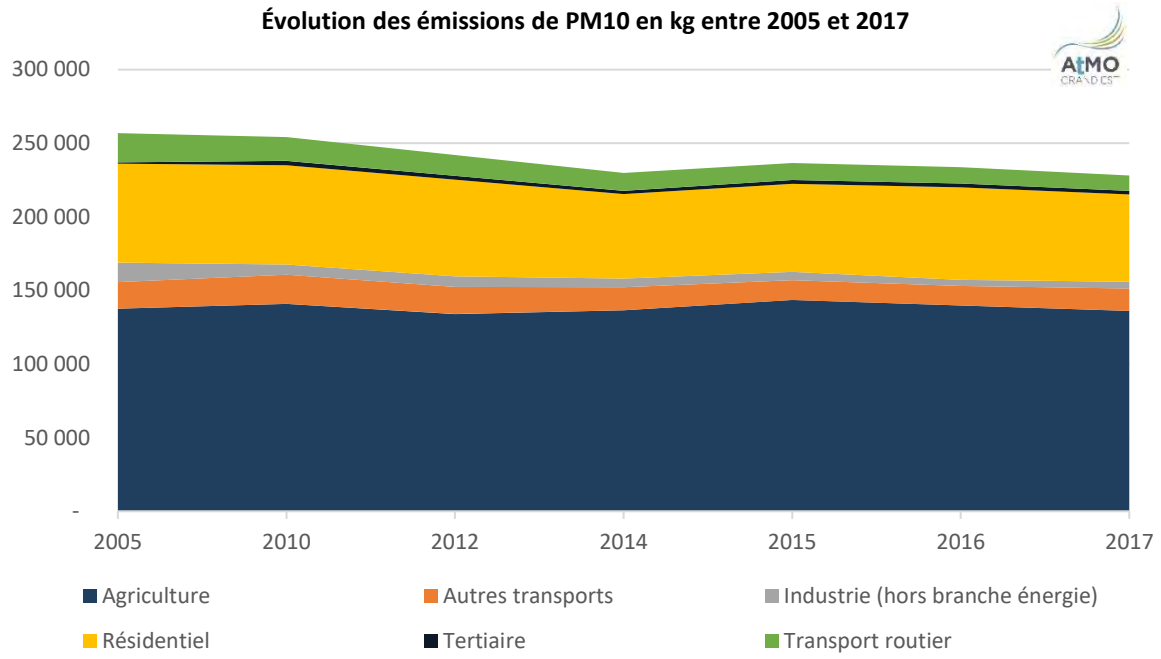
Projet arrêté

PLUi DE LA CC MAD & MOSELLE / DIAGNOSTIC

ÉMISSIONS PM10 ANNUELLES 2016



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. Les baisses les plus notables sont observées dans les secteurs du transport routier (-48 %), de l'industrie (-65 %) et, dans une moindre mesure, dans le résidentiel (-13 %). Ces fortes diminutions sont compensées par l'absence d'évolution notable dans le secteur agricole (-1 % entre 2005 et 2017), principal secteur émetteur (60 % des émissions totales).



La baisse des émissions dans le secteur transport routier peut s'expliquer par le renouvellement du parc automobile, couplé avec l'amélioration des performances techniques, telles que les filtres à particules plus efficaces.

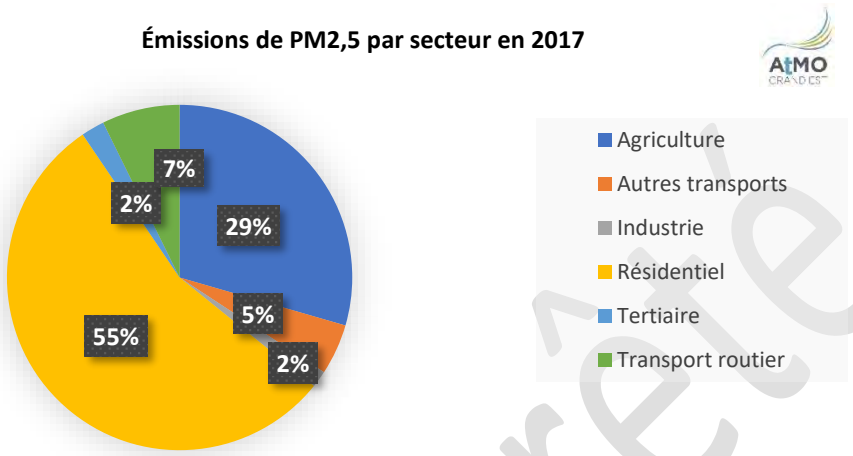
Pour le secteur industriel, une analyse d'Atmo Grand Est stipule que la baisse des émissions de PM10 liées à la combustion de produits pétroliers (carburant et gaz) est plus rapide que celle de la consommation énergétique de ce combustible. Ceci peut indiquer la mise en place de techniques de réduction des émissions (dépoussiéreurs, par exemple).

Malgré ces diminutions significatives des émissions de PM10, la baisse globale des émissions reste faible. L'agriculture, principal secteur émetteur de PM10 (60 % des émissions totales), ne présente en effet pas d'évolution de ses émissions depuis 2005. Ces émissions sont en général liées au travail du sol (récolte, labour, etc.) pour 81 %, à l'élevage (6 %) et aux engins agricoles et sylvicoles (13 %). Ces chiffres peuvent néanmoins varier en fonction des territoires.

Projet

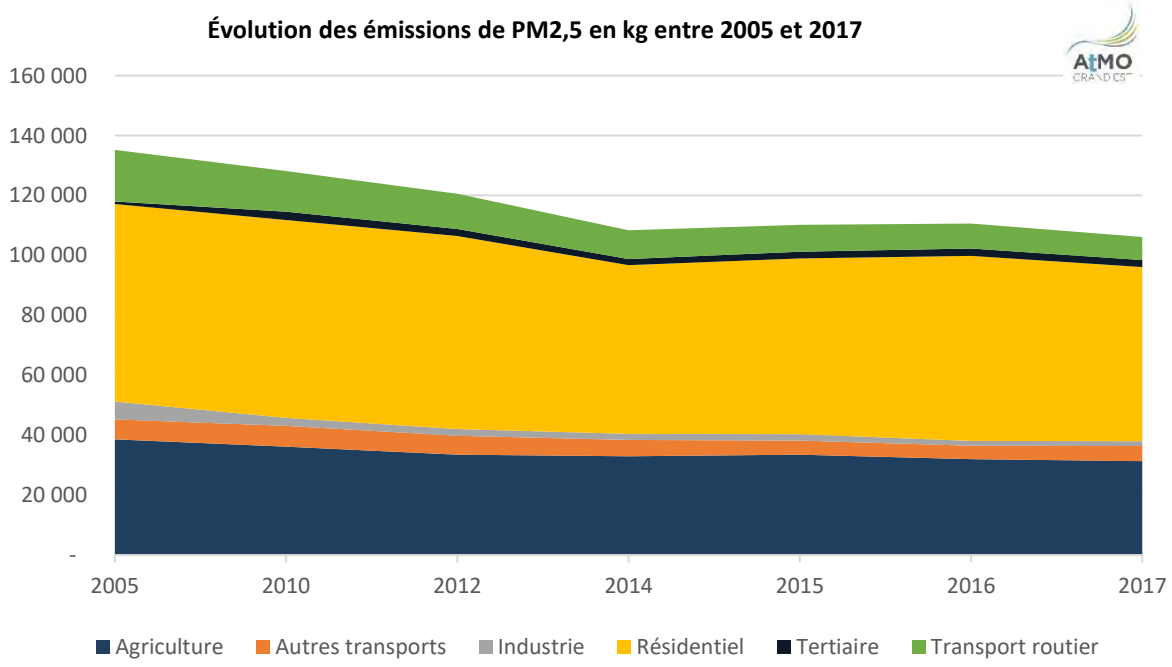
- Particules fines PM 2,5

En 2017, les émissions totales de PM2,5 sur le territoire ont atteint 106 666 kg. Ces émissions sont dues principalement au secteur **résidentiel** avec 55 % des émissions totales et à l'agriculture avec 29 %. Les autres secteurs contribuent également aux émissions de PM2,5, pour une part plus faible : le transport routier représente 7 % des émissions, les autres transports, 5 %, le tertiaire, 2 % et le secteur de l'industriel, 2 %.



Le fort taux d'émission de PM2,5 du secteur résidentiel s'explique par l'origine de ces polluants, principalement la combustion du bois et des produits fossiles dans les installations de chauffage. L'agriculture est le deuxième secteur émetteur du territoire, car une part des émissions de PM2,5 est due au travail du sol et aux bâtiments d'élevage.

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. Les baisses les plus notables concernent les secteurs de l'industriel



(- 72 %), du transport routier (-55 %) et de l'agriculture (-20 %). En revanche, dans le secteur du résidentiel, responsable de 55 % des émissions, les émissions ont diminué seulement de 12 % ces 12 dernières années. Si la consommation du fioul a fortement diminué ces dernières années, réduisant les émissions de PM2,5 liées à ce type d'énergie, une attention doit être portée à la performance des installations de chauffage au bois (label Flamme verte 7 étoiles ou équivalent à encourager).

C. COVnm

◇ Définition

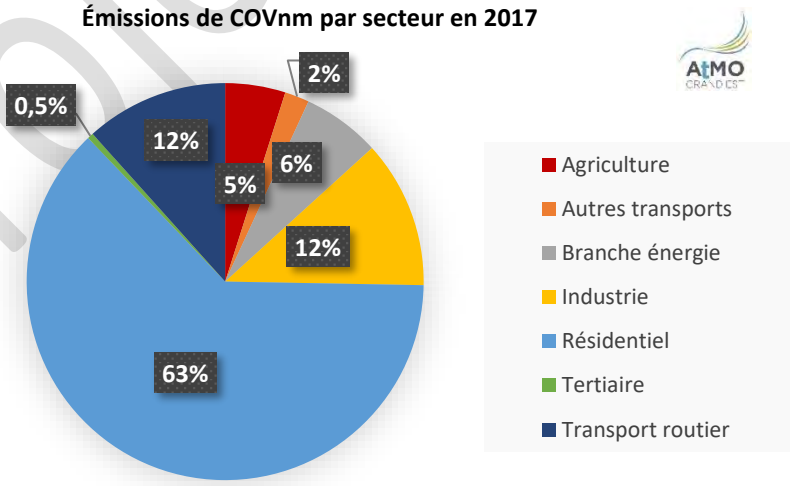
Les composés organiques volatiles COV sont des gaz composés principalement d'au moins un atome de carbone et d'autres éléments (hydrogène, oxygène, soufre, etc.). Le méthane (CH_4) fait partie des COV responsables des gaz à effet de serre et n'est pas comptabilisé dans les polluants atmosphériques.

Le reste des COV, est communément nommé COVnm (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques). Ce sont ces derniers qui sont considérés dans cette analyse. Les COV sont des précurseurs de l'ozone et de fines particules (les aérosols organiques secondaires).

Il existe un très grand nombre de COV qui peuvent être, soit directement émis, soit produits dans l'atmosphère. Les sources anthropiques sont la combustion et l'évaporation de carburants, mais aussi l'évaporation de solvants contenus dans les peintures et détergents, par exemple. Les COV les plus nocifs, comme le benzène, sont classés CMR (cancérogène, mutagène et reprotoxique).

◇ Résultats

Les émissions totales du territoire ont atteint 272 683 kg en 2017. Avec 170 652 kg, le secteur **résidentiel** représente le premier secteur émetteur de COVnm (63 % des émissions) suivi par le **transport routier** et **l'industrie** qui représentent chacun 12 % des émissions.



Pour ces 3 secteurs, les émissions de COVnm seraient liées à :

- l'utilisation de bois de chauffage et de solvants à usage domestique pour le résidentiel ;

Projet arrêté

- l’évaporation de lave-glace et de dégivrants, les échappements des moteurs des véhicules et l'évaporation d'essence des réservoirs pour le transport ;
- l’utilisation de solvants et de peintures, ainsi que des procédés de l'industrie.

La carte ci-après fait état des émissions de COVnm par commune en 2016 :

Pour les communes de la Vallée de Moselle, c’est la forte présence de voitures et les usages domestiques qui pourraient expliquer les émissions importantes de COVnm.

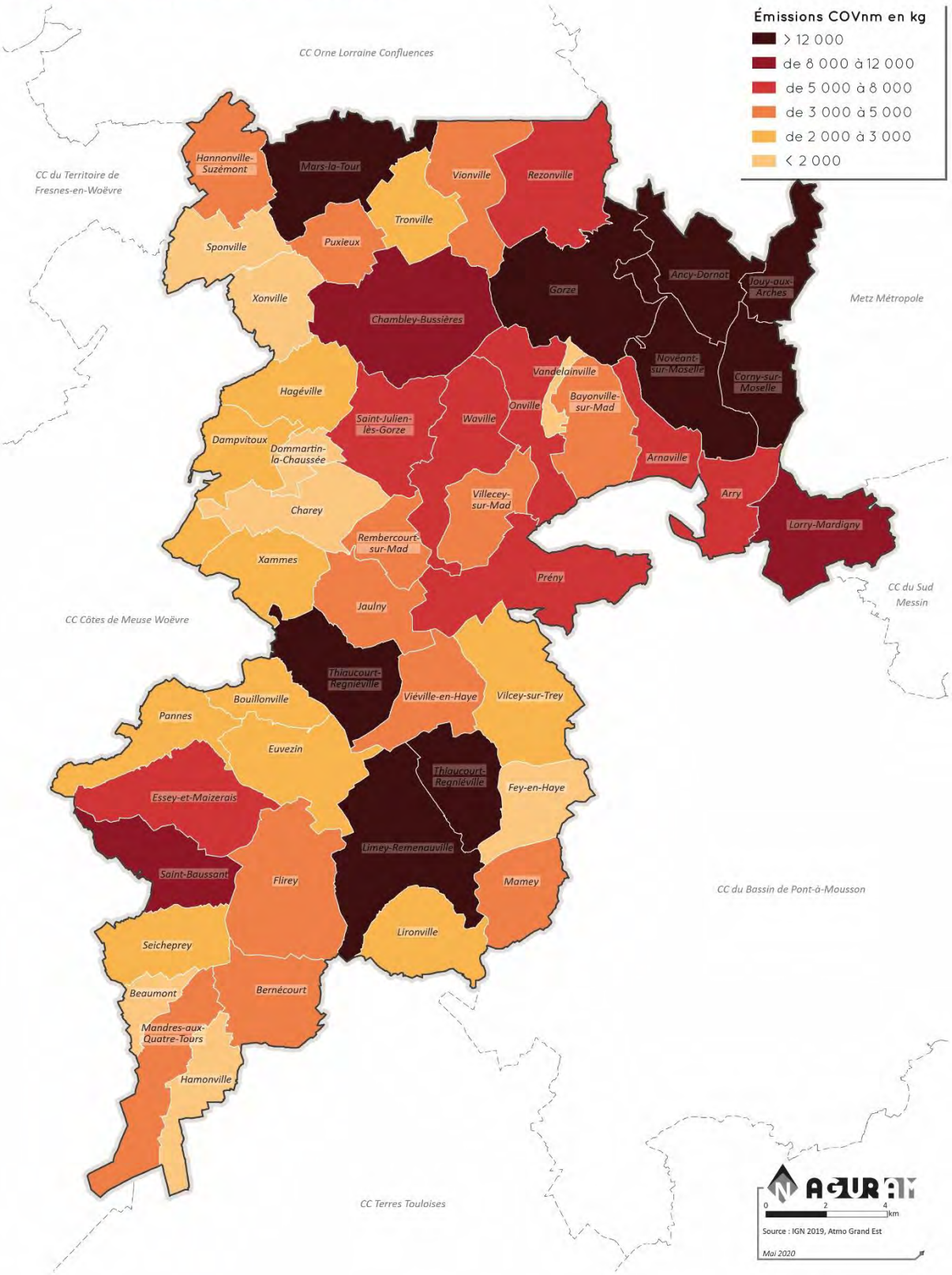
Pour la commune de Mars-la-Tour, ces fortes émissions en 2016 pourraient être liées aux véhicules qui transitent sur la commune au niveau d’un nœud routier reliant à la fois Verdun, Jarny et Metz, mais aussi à la présence d’une entreprise de construction métallique (qui a cessé son activité en 2017).

Les émissions des communes de Thiaucourt-Regniéville et Limey-Remenauville seraient liées à la présence de zones d’activités, de résidences, ainsi que de la société de stockage de liquides inflammables à Limey-Remenauville.

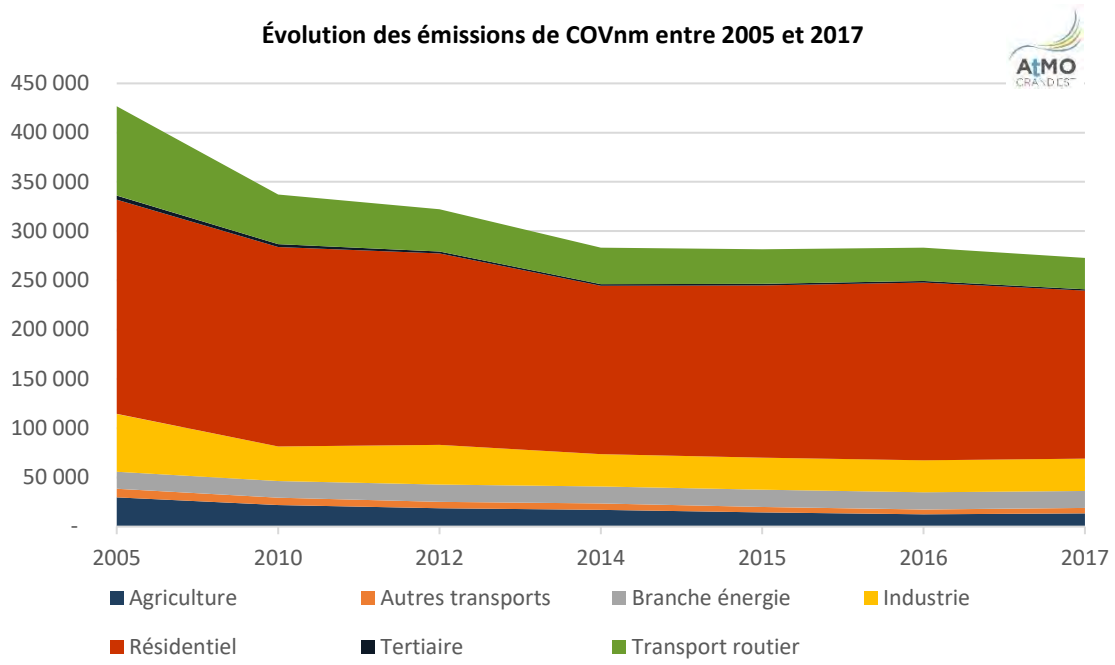
Projet arrêté

PLUi DE LA CC MAD & MOSELLE / DIAGNOSTIC

ÉMISSIONS COVNM ANNUELLES 2016



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 %. Des efforts doivent encore être réalisés pour atteindre l'objectif de 2020.



Entre 2005 et 2017, les émissions totales du territoire, tous secteurs confondus, ont baissé de 36 %. La baisse la plus importante est observée entre 2005 et 2014. Depuis, les émissions ont peu évolué.

Cette évolution est due à des baisses dans plusieurs secteurs : diminution de plus de 50 % dans le transport routier et l'agriculture, de 44% dans l'industrie et de 22 % dans le résidentiel.

Les **émissions liées au transport** sont dues à **60 % à l'évaporation des lave-glaces et des dégivrants, 23 % aux échappements des moteurs des véhicules et 17 % à l'évaporation de l'essence** des véhicules. Les baisses d'émissions de ce secteur peuvent s'expliquer par le renouvellement du parc (de moins en moins de modèles anciens en circulation) et l'amélioration des performances techniques des véhicules.

Pour **l'agriculture**, une baisse dans la consommation de carburants des engins agricoles est observée. Ceci pourrait être dû à l'acquisition d'engins moins consommateurs.

Concernant les émissions liées aux **logements**, elles sont dues à 74 % au chauffage au bois. La baisse de COVnm dans le secteur résidentiel pourrait être expliquée par une amélioration des performances des installations de chauffage au bois compensée par une faible augmentation de la consommation de bois, entre 2005 et 2017.

D. Ammoniac NH_3

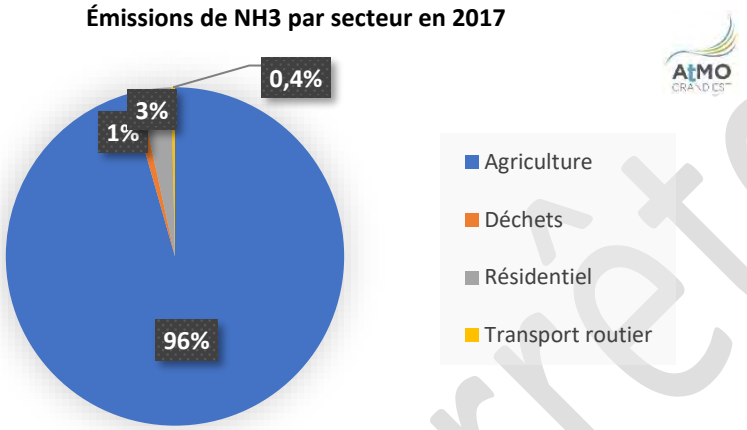
◇ Définition

L'ammoniac (NH_3) 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.

En milieu naturel, un dépôt important peut conduire à l'acidification et à l'eutrophisation des milieux. Il peut également s'associer avec d'autres composés dans l'atmosphère (NO_2 et soufre) pour former d'autres particules telles que les particules PM2,5.

◇ Résultats

En 2017, les émissions de NH_3 du territoire de la CCM&M se sont élevées à 486 849 kg. Comme indiqué dans le paragraphe précédent, ces émissions sont majoritairement dues à l'activité agricole (effluents d'élevage, fertilisants et alimentation animale), qui représente 96 % des émissions totales du territoire.



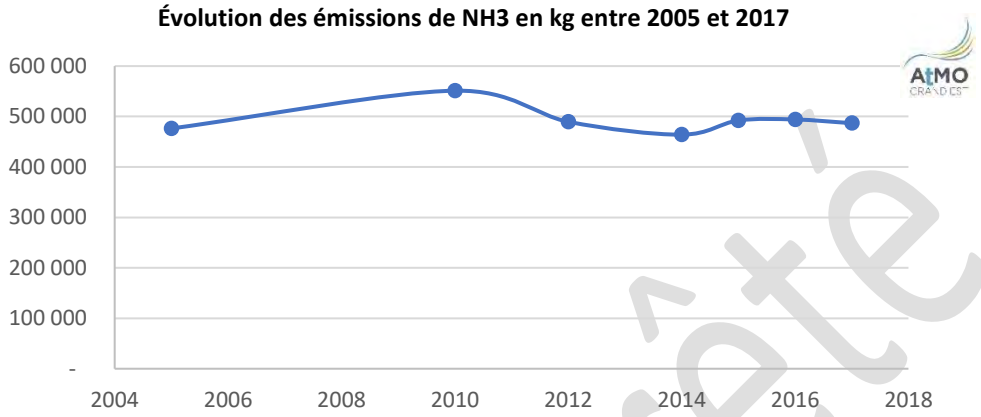
Il est important de rappeler la particularité du territoire qui explique, entre autres, les fortes émissions observées : 57 % de la superficie est occupée par des terres agricoles. Ainsi, les émissions d'ammoniac imputées à l'agriculture correspondent à environ 17,9 kg par hectare exploité (ratio calculé à partir des données RPG 2017). À titre de comparaison, pour la communauté de communes de la Houve et du Pays Boulageois, où l'agriculture est également très présente, les émissions de NH_3 correspondent à 20,2 kg/ha exploité.

MILIEUX AGRICOLES A CHAMBLEY

Projet arrêté

Les émissions de NH_3 du secteur agricole sont principalement dues à l'épandage d'engrais minéraux (45 %), la gestion des déjections animales hors pâturage (21 %) et l'épandage d'engrais organiques (27 %).

Deux autres secteurs sont responsables des 4 % d'émissions restantes : 3 % pour le résidentiel et 1 % imputé aux déchets. Cette part d'émissions provient de la combustion du bois de chauffage pour le résidentiel et des activités de compostages sur le territoire pour le secteur des déchets.



Entre 2005 et 2017, les émissions de NH_3 varient peu et ont avoisiné les 500 tonnes.

Ces évolutions dépendent principalement des pratiques agricoles, notamment pendant les périodes d'épandage, ou encore du temps passé par les animaux en pâturage, ce qui explique les variations annuelles. Aucune tendance ne se dessine.

L'ammoniac est également un élément précurseur qui peut se recombiner dans l'atmosphère avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des particules fines (PM2.5). Il n'est pas rare d'observer une contribution importante de l'ammoniac aux pics de particules fines au début du printemps, période d'épandage de fertilisants et d'effluents d'élevage.

Projet arrêté

6.4. POTENTIEL D'AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR

Sur le territoire de la CCM&M, les secteurs les plus émetteurs de polluants atmosphériques sont le transport routier (oxydes d'azote), le résidentiel (COVnm et particules fines) et l'agriculture (ammoniac et oxydes d'azote).

Afin d'améliorer la qualité de l'air, il est préconisé d'agir prioritairement sur :

- Les transports routiers qui sont responsables de 50 % des émissions d'oxyde d'azote (NO_x) sur le territoire. Ces émissions peuvent être réduites en diminuant le trafic (développement de nouvelles formes de mobilités, transport des marchandises optimisé, urbanisme générant moins de besoins de déplacements, développement du télétravail, etc.), ainsi qu'en accélérant le renouvellement du parc de véhicules et en régulant la vitesse du trafic ;
- Le chauffage au bois qui, dans le secteur du résidentiel, est responsable de 75 % des émissions de COVnm et de 93 % des émissions de particules fines. Ces émissions peuvent être réduites en améliorant la performance thermique des bâtiments (qui réduit le besoin en chauffage) et en réduisant directement les émissions du chauffage individuel au bois par l'installation d'équipements plus performants (label Flamme Verte 7 étoiles ou équivalent) ;
- L'ammoniac issu de l'agriculture qui représente 96 % des émissions de NH3 totales du territoire. Ces émissions peuvent être réduites à travers une meilleure gestion des différentes étapes de l'élevage et de l'épandage d'intrants. Des études ont été réalisées par l'ADEME (comme le « guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air », juin 2019.), et la Chambre d'agriculture régionale du Grand Est a lancé un programme Air Climat Sol Énergie (ACSE) qui vise, entre autres, à intégrer les enjeux de la qualité de l'air dans le conseil agricole.

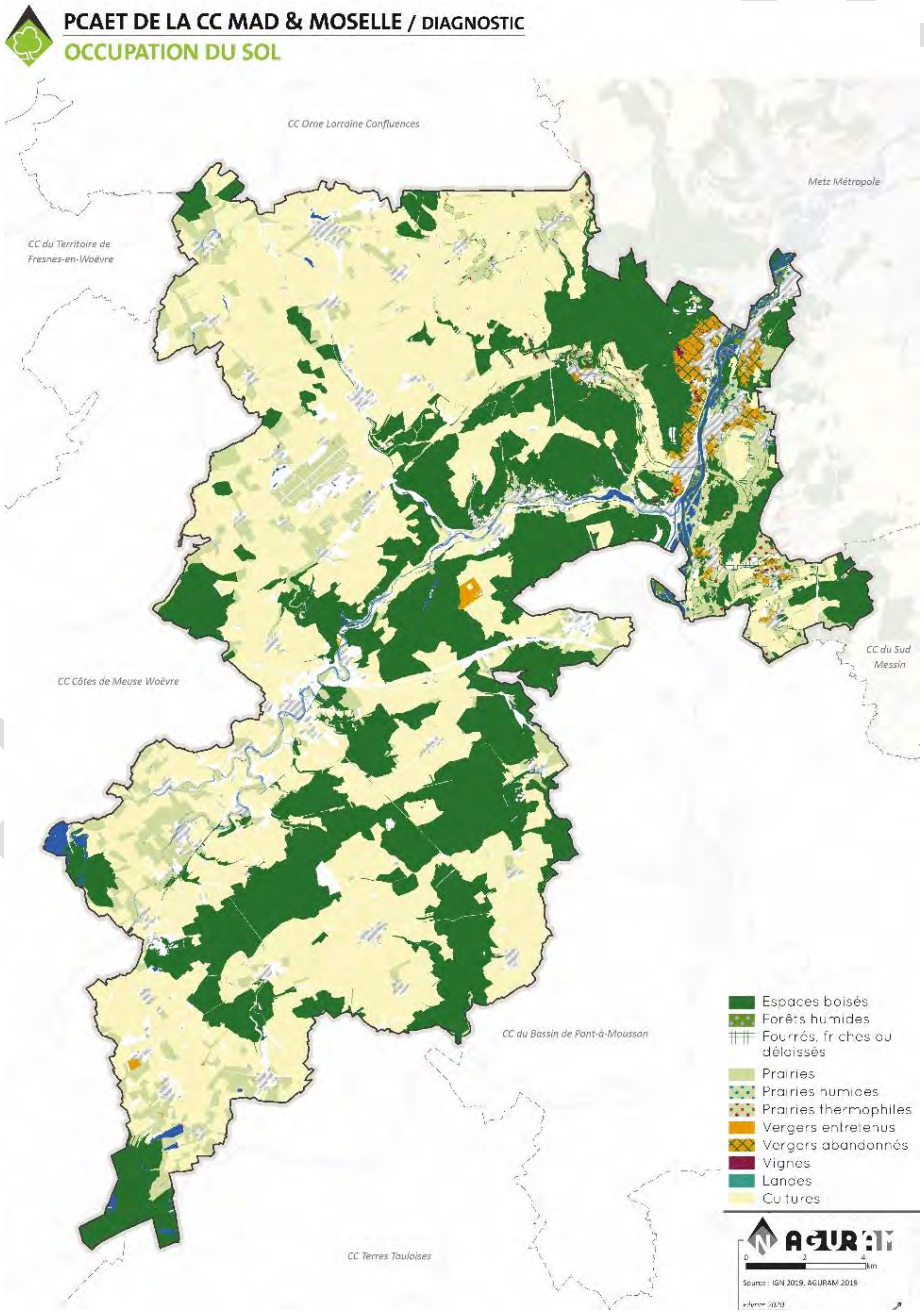
Projet arrêté

7. ESTIMATION DE LA SÉQUESTRATION NETTE DE CO_2 ET SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

La séquestration de CO_2 correspond à un ensemble de processus de captage et de stockage de CO_2. Les réservoirs naturels sont les océans, les sols et la biomasse végétale. Il convient de noter que les produits issus du bois utilisés en ameublement ou en construction stockent également du carbone.

La carte ci-dessous présente l'occupation du sol du territoire de la CCM&M. Ce dernier se caractérise par une forte emprise des surfaces agricoles (57 % du territoire). Cette surface représente donc un important levier qui peut être un avantage ou un inconvénient selon son utilisation.

Elle indique également une forte présence d'espaces boisés, qui couvrent plus de 14 000 hectares, environ 30 % de la superficie totale de l'intercommunalité, constituant une réserve de carbone à préserver et un potentiel de séquestration à développer.



7.1. ESTIMATION DE LA SEQUESTRATION NETTE DE CO_2

L'estimation des quantités de CO_2 stockées et le potentiel de stockage sont complexes à estimer. Plusieurs méthodologies ont été développées pour affiner le calcul.

L'association en charge de la surveillance de la qualité de l'air dans la Région Grand Est, agréée par le Ministère chargé de l'environnement, Atmo Grand Est, fournit une estimation de cette séquestration. Grâce aux méthodologies du GIEC et du guide OMINEA du CITEPA, l'Invent'Air réalisé par Atmo GE évalue le bilan des émissions et de la séquestration du secteur Utilisation des terres, les Changements d'Affectation des Terres et la Foresterie (UCATF). Ce secteur représente toutes les surfaces forestières, les terres agricoles, l'exploitation des prairies ou encore l'imperméabilisation des sols.

L'évaluation de cette séquestration par la méthodologie d'Atmo Grand Est se base sur :

- la variation du stock de bois des forêts à travers une estimation à l'échelle de la région ;
- l'impact du changement d'affectation des sols sur les stocks de carbone de ces sols (lissé sur 20 ans).

Cette analyse, réalisée sur les données de 2017, estime la séquestration annuelle à 110 038 tCO_2.

Par ailleurs, l'outil ALDO développé par l'ADEME avec la contribution de l'IGN permet de donner des valeurs détaillées de cette séquestration.

		Stocks de carbone (tCO_2eq)	Flux de carbone (tCO_2eq/an) *
Forêt		1 773 856	- 71 755
Prairies permanentes		1 331 291	0
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	4 783 631	336
	Pérennes (vergers, vignes)	55 731	0
Sols artificiels	Espaces végétalisés	114 999	- 113
	Imperméabilisés	143 184	460
Autres sols (zones humides)		277 650	0
Produits bois (dont bâtiments)		137 161	- 492
Haies associées aux espaces agricoles		63 882	

*** Les flux de carbone sont liés aux changements d'affectation des terres, à la foresterie et aux pratiques agricoles, et à l'usage des produits bois. Les flux liés aux changements d'affectation des terres sont associés à l'occupation finale. Un flux positif correspond à une émission et un flux négatif à une séquestration.**

Cet outil estime que la séquestration moyenne de la surface forestière de la CCM&M représentait environ 72 000 tCO_2/an. Les valeurs présentées dans le tableau ci-dessus sont basées sur des moyennes régionales et peuvent donc varier par rapport au contexte local.

Une autre méthode d'estimation des capacités de séquestration de CO_2 est proposée par l'ADEME. Le cahier technique de cette méthode comprend 3 paramètres :

- la séquestration forestière directe : il s'agit d'une estimation des capacités de séquestration de CO_2 des forêts non défrichées (calcul basé sur la photosynthèse, la respiration des arbres et le volume de bois mort ou prélevé). En moyenne, 4,8 $tCO_2e/ha/an$ sont séquestrés par les forêts françaises ;
- les émissions associées aux changements d'affectation du sol : pour chaque typologie de changement d'affectation du sol, un coefficient représentant la quantité moyenne de CO_2 émise par ce changement d'occupation de sol est défini.

Projet arrêté

En appliquant cette méthode, les émissions associées aux changements d'affectation de sols entre 2009 et 2019 ont été estimées. Le calcul des surfaces a été réalisé à partir de cartes d'occupation du sol et des fichiers fonciers issus de l'application MAJIC (mise à Jour des Informations Cadastrales).

Occupation d'origine	Occupation de destination	Relâchement selon ADEME (tCO_2/ha)	Surface estimée 2009-2019 (ha)	Total relâché tCO_2
Agricole	Sol artificialisé	147	319	46 931
Forêt	Cultures	263,5	Négligeable	
Forêt	Sol artificialisé	147		
Prairie	Terre cultivée	110	228	25 112
Forêt	Imperméabilisé	293	Négligeable	
TOTAL				72 043

Le calcul réalisé permet d'estimer que, pour les 10 dernières années (2019 en cours), un total de 72 043 tCO_2 aurait été relâché dans l'atmosphère du territoire de la CCM&M lié au changement d'affectation des sols. À titre d'exemple, ces émissions potentiellement réparties sur 10 ans représentent 48 % des émissions du territoire en 2017, tous secteurs confondus.

Les estimations de la séquestration de CO_2 sur le territoire par Atmo Grand Est et par l'outil Aldo sont respectivement 110 $kTCO_2e$ en 2017 et 72 $kTCO_2e$/an. La différence pourrait être expliquée par la part de séquestration liée aux produits bois.

Une estimation de la part de séquestration annuelle par rapport aux émissions en 2017 est égale à 74 % (148 640 tCO2 émises contre 110 000 tCO2 stockées).

7.2. Potentiel de développement du puits carbone du territoire

Parmi les éléments clés de l'adaptation et de l'atténuation aux changements climatiques, les forêts et l'agriculture sont deux leviers importants.

En ce qui concerne le développement du puits carbone du territoire, aucun objectif chiffré n'est défini, ni au niveau national, ni au niveau régional. Néanmoins, l'objectif d'atteindre la neutralité carbone en 2050, affiché dans la loi énergie climat de novembre 2019, implique d'une part de réduire les émissions de gaz à effet de serre, d'autre part, d'augmenter la séquestration de carbone.

A. Protéger, développer et adapter les massifs forestiers

Les services fournis par la forêt ne sont pas seulement environnementaux, mais aussi économiques et sanitaires. Pour n'en citer que quelques-uns :

- création d'emplois (activités de production de bois, d'entretien des forêts et les filières aval) ;
- production de bois pour alimenter, entre autres, les installations de production d'énergie ;
- réservoirs de biodiversité et corridors écologiques ;
- amélioration de la qualité de l'air ;
- séquestration de carbone ;
- paysage, cadre de vie, activités de loisir.

Projet arrêté

La gestion des forêts, de manière durable, est donc primordiale afin de maintenir un équilibre entre ces différents domaines liés aux forêts.

BOISEMENT A SEICHEPREY

Rappelons que les espaces forestiers sont répartis en 3 catégories :

- les forêts communales : appartenant aux communes, la gestion de ces parcelles est déléguée à l'ONF au travers d'une « charte de la forêt communale » ;
- les forêts domaniales : il s'agit des forêts appartenant à l'État. Elles sont également gérées par l'ONF ;
- les forêts privées : il s'agit des forêts se trouvant sur le terrain de particuliers ou de propriétaires privés. Il existe plusieurs modes de gestion de ces forêts.

En ce qui concerne les forêts domaniales, le département santé de la forêt a pour mission de suivre l'évolution de la forêt et des différents peuplements, ainsi que l'adaptation aux changements climatiques des différentes essences. Dans le cadre des actions d'adaptation, et depuis 2011, l'ONF organise une migration d'espèces menacées par le réchauffement climatique, telles que le Hêtre.

Le **Programme Régional de la Forêt et du Bois** (PRFB) 2018-2027 de la Région Grand Est a été récemment validé par le ministère de l'Agriculture et de l'alimentation.

Ce document fixe les orientations de la gestion forestière multifonctionnelle (enjeux économiques, environnementaux et sociaux) et de la filière forêt-bois de la Région Grand Est pour la période 2018-2027.

4 axes stratégiques ont été définis dans PRFB. Le dernier axe « Gérer durablement la forêt et la ressource forestière » se décline en 6 objectifs, dont les 4 suivants concernent plus particulièrement les enjeux du PCAET :

- valoriser et préserver la forêt dans le souci de la multifonctionnalité ;
- relever le défi du changement climatique ;
- connaître, améliorer et renouveler la ressource ;
- prévenir et lutter contre les risques.

Projet arrêté

Parmi les actions prévues par ce document et répondant à ces objectifs, on trouve :

- gérer la forêt tout en préservant la biodiversité, en maintenant ou en rétablissant les continuités écologiques ;
- développer et rationaliser le recours aux documents de gestion durable en forêt privée ;
- identifier la vulnérabilité des territoires au changement climatique ;
- assurer l'observation et le suivi des effets du changement climatique ;
- développer les référentiels et outils diagnostics permettant aux gestionnaires et propriétaires de prendre des décisions opérationnelles face au risque climatique.

Ces différentes actions, et bien d'autres, doivent permettre d'éclairer les gestionnaires et les propriétaires des parcelles forestières, afin de mieux répondre aux enjeux d'adaptation aux changements climatiques.

B. Agroforesterie

D'après l'article « L'agroforesterie, comment ça marche ? » publié le 16/05/2019 sur le site du ministère de l'agriculture et de l'alimentation, **l'agroforesterie est l'association d'arbres et de cultures ou d'animaux sur une même parcelle**.

Il s'agit d'un ensemble de pratiques permettant de mettre en place, sur les mêmes parcelles agricoles, des cultures de productions et des productions à long terme (arboriculture).

Plébiscité par les chercheurs afin d'allier agriculture et adaptation au changement climatique, l'agroforesterie représente une perspective pour préserver la séquestration de carbone des sols et l'équilibre économique du secteur agricole.

Avec des surfaces agricoles importantes sur le territoire de la CCM&M, l'agroforesterie est un des leviers pour le territoire afin de répondre à l'urgence climatique.

Les Chambres d'agriculture de Moselle et de Meurthe et Moselle participent également à l'adaptation des pratiques agricoles afin de conserver le potentiel de séquestration du sol et de le développer. Un guide technique d'accompagnement des projets d'agroforesterie a été publié en 2015 par la chambre d'agriculture régionale.

La Chambre régionale d'agriculture de la Région Grand Est, en lien avec les chambres départementales et avec le soutien de l'ADEME et du conseil régional, a lancé, en 2018, le programme Air Climat Sol Énergie (ACSE) ayant pour but d'approfondir les connaissances sur ces thématiques et de les transmettre aux acteurs de terrains (conseillers et exploitants agricoles).

Projet arrêté

8. PRÉSENTATION DES RÉSEAUX DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ET LEUR POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

8.1. RESEAUX D'ELECTRICITE

Plusieurs gestionnaires de réseaux se répartissent la distribution des énergies (électricité et gaz) sur le territoire.

Le gestionnaire de réseau de distribution d'électricité URM, basé en Moselle, fournit cette énergie aux communes suivantes : Ancy-Dornot, Jouy-aux-Arches, Corny-sur-Moselle, Novéant-sur-Moselle, Arry et Lorry-Mardigny.

Les 42 communes restantes seraient raccordées aux réseaux de distribution ENEDIS.

Pour le raccordement des installations de production d'énergie, électricité et gaz, ces derniers sont raccordés aux réseaux RTE (pour l'électricité) et GRDF (pour le gaz).

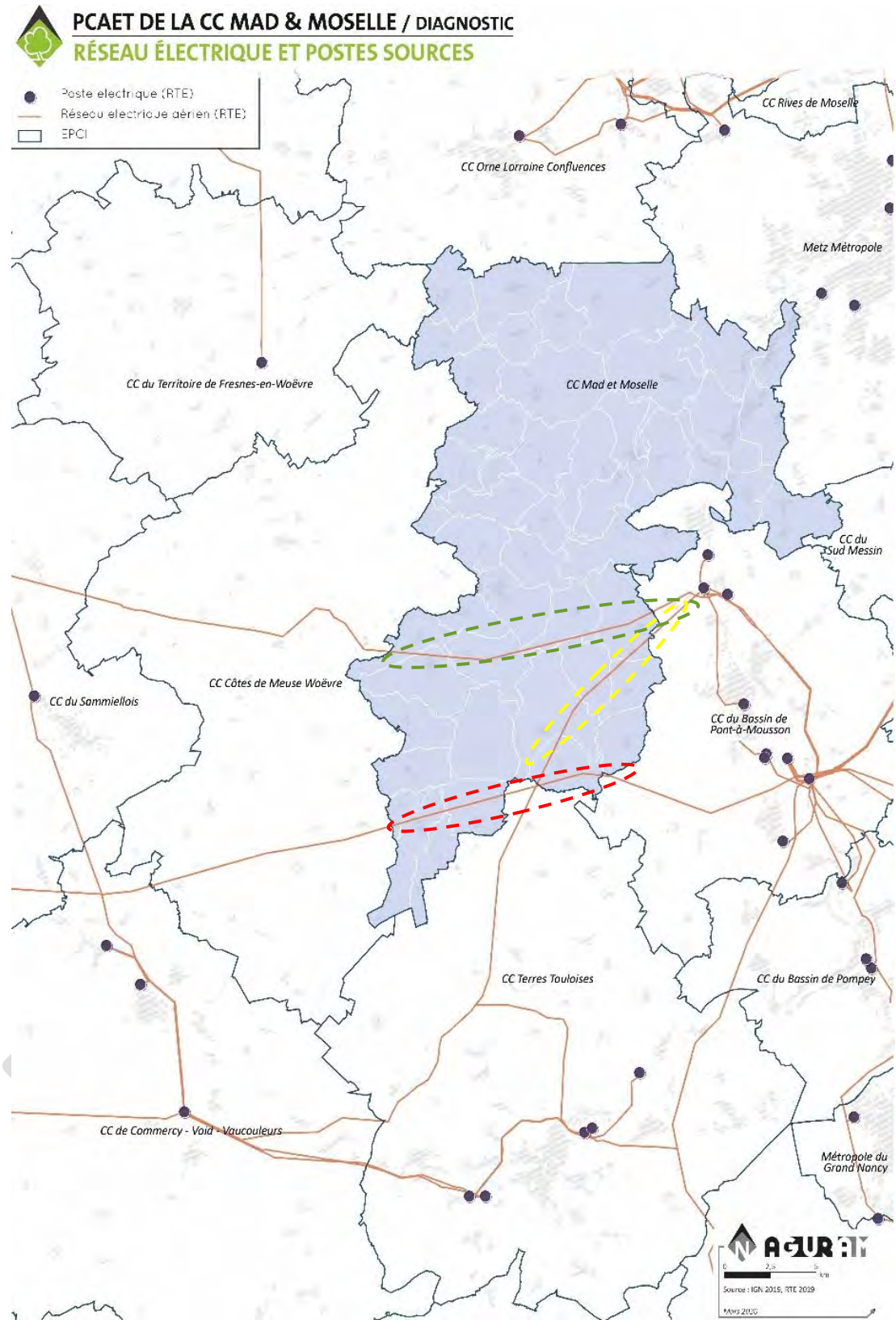
Afin d'accompagner la transition énergétique au niveau régional et répondre au développement rapide des alternatives de production des énergies, l'État a missionné le gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE) pour élaborer le Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Énergies Renouvelables (S3REnR) en collaboration avec les différents acteurs de l'énergie.

Le **S3REnR Lorraine** (approuvé en 2013) est un schéma qui permet, entre autres, de définir la capacité réservée du réseau afin d'accueillir les nouvelles productions d'énergies renouvelables. Le S3REnR de la région Grand Est est en cours d'élaboration et devrait être approuvé fin 2020. Les schémas approuvés sont mis à disposition sur le site internet Caparéseau.

La carte ci-après matérialise le réseau du territoire, qui est présent uniquement sur la partie sud, et avec une faible densité. Les principales unités de transport et d'alimentation présentes sur le territoire sont :

- lignes de 400 kV (rouge) : transport pour l'alimentation nationale ;
- ligne de 225 kV (vert) : transport pour l'alimentation nationale ;
- ligne de 63 kV (jaune) : transport pour l'alimentation régionale et départementale.

Projet arrêté


PCAET DE LA CC MAD & MOSELLE / DIAGNOSTIC
RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET POSTES SOURCES
Poste electrique (RTE)
Réseau electrique aérien (RTE)
EPCI
CC Rives de Moselle
CC Orne Lorraine Confluences
Metz Métropole
CC du Territoire de Fresnes-en-Woëvre
CC Mad et Moselle
CC du Sud Messin
CC Côtes de Meuse Woëvre
CC du Sommiellois
CC du Bassin de Pont-à-Mousson
CC Terres Touloises
CC du Bassin de Pompey
CC de Commercy - Void - Vaucouleurs
Métropole du Grand Nancy
Source : IGN 2019, RTE 2019
Mars 2020

Source : RTE

Ces réseaux d'alimentation permettent d'acheminer l'énergie au niveau des postes sources, de la transformer et de la répartir sur les territoires. Cette transformation permet donc d'abaisser la haute et très haute tension en moyenne ou basse tension, afin de faire passer l'électricité du réseau de transport au réseau de distribution.

Outre la transformation et la répartition de l'énergie électrique, les postes sources raccordent également les sites de production d'électricité. Sur le territoire de la CCM&M, il n'existe aucun poste source.

Les installations de production d'énergies renouvelables présentent sur la CC Mad & Moselle sont raccordées à des postes sources sur des communes voisines : Vandières, Jarny et Millery. Plus d'une vingtaine de postes sources entourent le territoire, avec une concentration plus importante à l'Est.

Pour les trois postes sources utilisés actuellement, le tableau ci-dessous présente les capacités réservées dans le cadre du S3REnR et la capacité technique encore disponible :

Poste	Communes	Capacité S3REnR disponible	Capacité technique disponible
VANDI	Vandières	9,5 MW	64,5 MW
MOULI	Jarny	0 MW	68,5 MW
MILLE	Millery	9,4 MW	59,7 MW

Source : capareseau.fr

Outre les capacités disponibles sur les postes sources, d'autres contraintes économiques et techniques, en lien avec les aspects environnementaux, sont à prendre en compte pour pouvoir se raccorder.

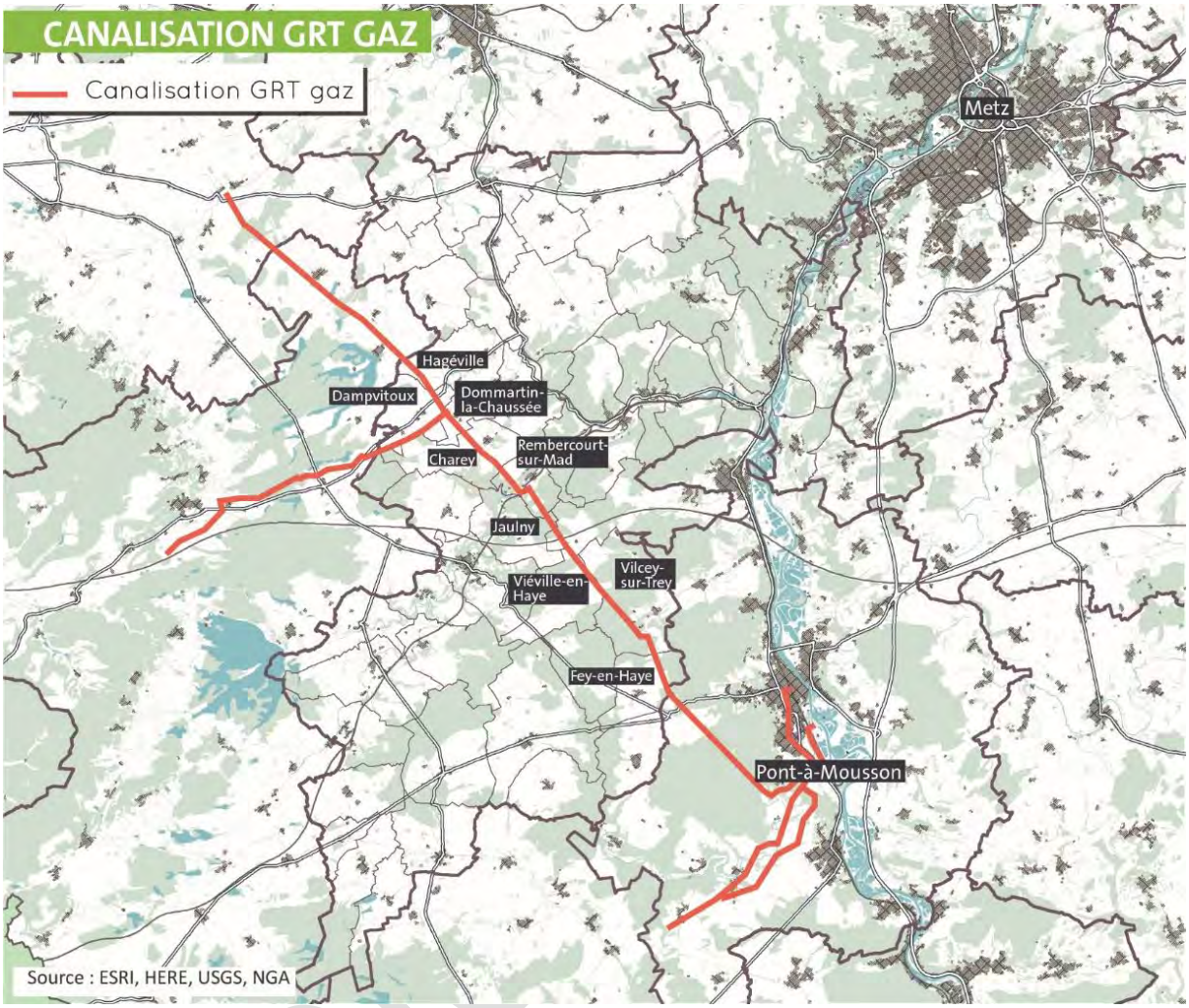
Dans le cadre du S3REnR Lorraine actuel, la puissance supplémentaire maximale acceptable par le réseau est considérée comme nulle pour certains postes utilisés (MOULI), mais des capacités sont disponibles sur les autres postes tels que celui situé sur la commune de Vandières. Les données issues de ce schéma seront actualisées dans le cadre du prochain schéma pour la période 2020 – 2030 qui est en cours d'élaboration (phase de concertation publique prévue pour septembre 2020). Après concertation avec la fédération des producteurs d'EnR et la DREAL Grand Est, les équipes RTE en charge de l'élaboration de ce nouveau schéma n'ont identifié aucun gisement de production d'énergies sur le territoire pour la période 2020 - 2030. Il n'y a donc pas de développement de réseau prévu par les gestionnaires dans le schéma révisé S3REnR Grand Est.

Outre le réseau de transport, le réseau de distribution d'électricité, géré par ENEDIS, est présent sur le territoire et permet de raccorder des installations de production d'électricité, mais à plus petite échelle. Les installations qui peuvent ainsi être raccordées ont une puissance beaucoup plus faible (de l'ordre du kW au lieu du MW), mais permettent une certaine efficacité énergétique (toitures photovoltaïques, petites éoliennes, etc.).

Projet arrêté

8.2. RESEAUX DE GAZ

Comme pour le réseau électrique, le réseau de transport du gaz est peu dense sur le territoire.



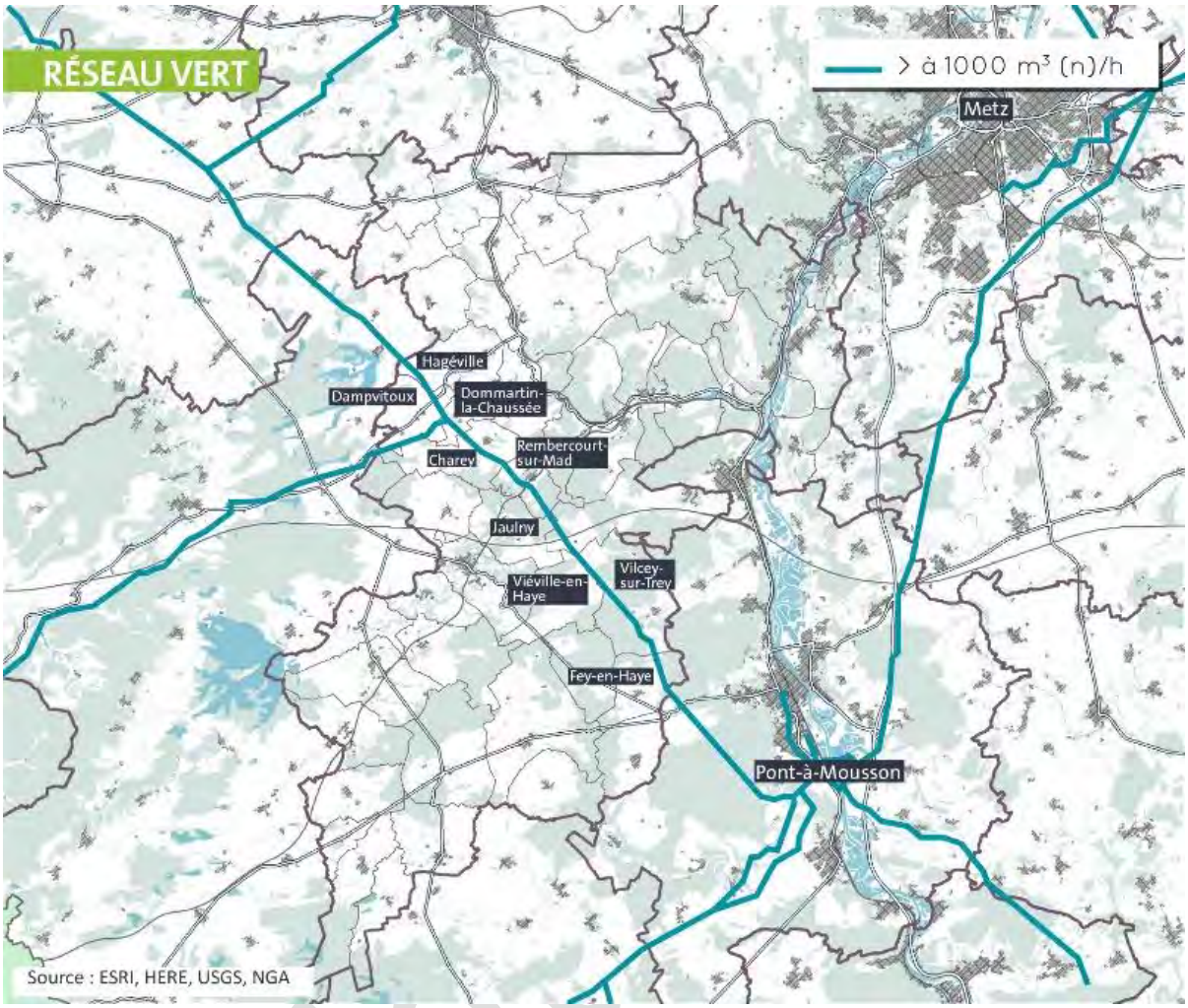
Source : GRTgaz

Sur les 48 communes du territoires, seules 5 communes sont desservies par le réseau de distribution de gaz : Ancy-Dornot, Jouy-aux-Arches, Novéant-sur-Moselle, Corny-sur-Moselle et Arnaville.

L'outil Réso'vert, mis en place par GRT gaz, est un outil de visualisation du réseau gaz permettant aux producteurs de biométhane d'identifier les capacités d'absorption du réseau.

La carte suivante montre les disponibilités sur le territoire. La légende représente la capacité d'absorption maximale du réseau. Cela signifie que pour tout nouveau projet de méthanisation sur le territoire, il faudra que le débit maximal d'injection sur le réseau soit inférieur ou égal à la capacité indiquée de la canalisation correspondante.

Par ailleurs, les canaux de raccordement disponibles sur le territoire ne peuvent capter que les projets qui peuvent injecter plus de 1000 Nm3/h (> 10MW).



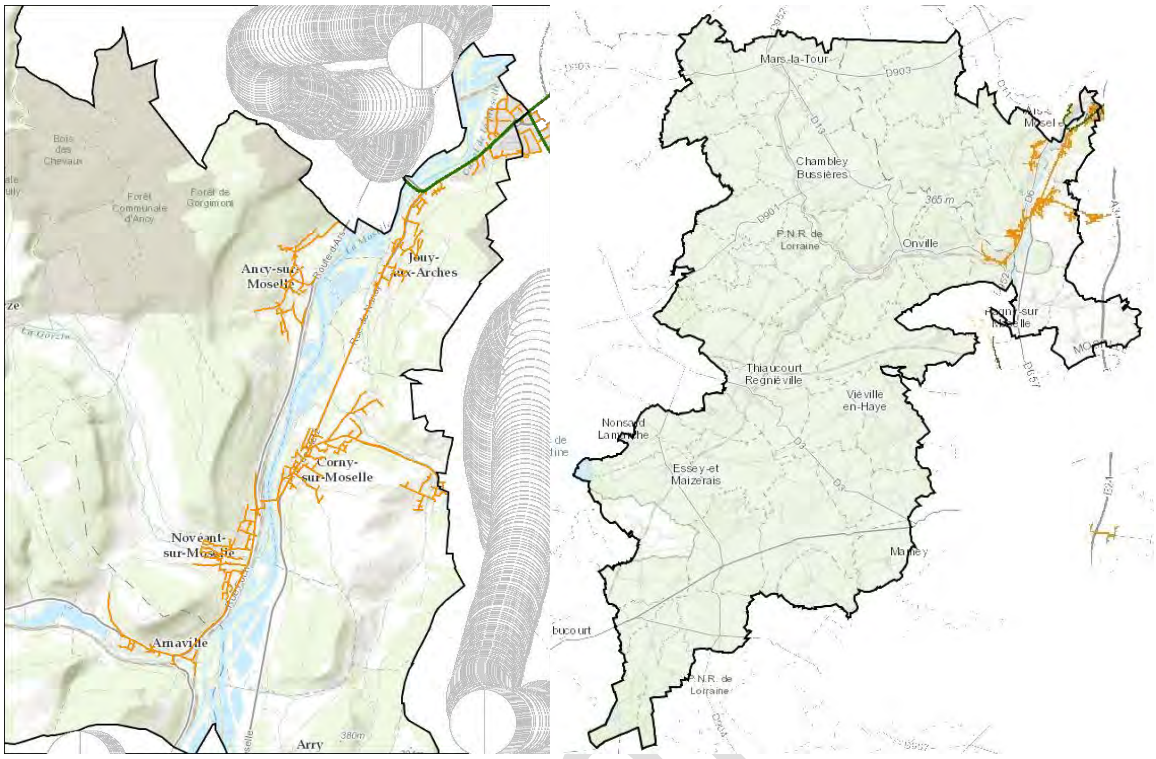
CARTE DU RESEAU DE RACCORDEMENT DE LA PRODUCTION DE BIOGAZ AU RESO'VERT DE GRT GAZ

Le réseau de transport de gaz permet de raccorder les projets de production importante de biogaz (au-delà de 1000 Nm^3/h). Pour atteindre cette valeur de production, il faudrait mettre en place un projet important de production de biogaz. À titre indicatif[11], pour produire 50 Nm^3/h, il faut les effluents de 725 vaches laitières ou les effluents de 65 730 porcs à l'engraissement ou 329 ha d'ensilage d'herbe ou encore 235 ha de cultures intermédiaires à valeur énergétique. Pour les unités de production moins importantes, elles peuvent se raccorder au réseau de distribution de gaz géré par GRDF.

Le réseau de distribution de GRDF semble plus adapté pour raccorder les installations potentielles sur la CCM&M.

La carte ci-après détaille les ramifications du réseau GRDF présentes sur le territoire. Le réseau de distribution est présent sur les communes de la vallée de Moselle. Deux boucles sont disponibles et permettent d'alimenter en gaz les communes desservies sur le territoire.

[11] Les chiffres sont issus de l'étude « Réaliser une unité de méthanisation à la ferme », Ademe, janvier 2019.



RESEAU DE DISTRIBUTION DE GAZ (CANAUX MPB, SOURCE : GRDF)

Contrairement à l'électricité, une part importante de la consommation du gaz est saisonnière (utilisation pour le chauffage hivernal). En dehors du résidentiel, ce type d'énergie est consommé à l'année par les structures accueillant un nombre important de personnes (hôtel, EPAHD, etc.) ou par des activités industrielles ou artisanales.

La CCM&M n'est pas considérée comme une poche gazière[12]. Mais, dans une vision plus large du territoire, en lien avec les EPCI voisins, la CCM&M se trouve à proximité de deux poches gazières (la métropole du Grand Nancy et Metz Métropole). Les distributeurs de gaz développent des réflexions et investissements pour la production et la consommation de gaz à l'échelle de ce bassin territorial dans lequel la CCM&M s'inscrit comme un réservoir de production de gaz.

Le gaz naturel est une énergie fossile et est donc émettrice de gaz à effet de serre, mais également de polluants atmosphériques. La consommation de cette énergie est vouée à s'arrêter afin de répondre aux enjeux du changement climatique et à la raréfaction des énergies fossiles.

Néanmoins, le réseau de distribution de gaz en France est assez développé dans certaines zones, notamment les plus urbaines. D'après les données INSEE de 2016, 58 % des résidences principales en France sont raccordées au gaz, contre 25 % sur le territoire de la CCM&M (en 2015). Ce maillage, bien qu'assez modeste, représente une opportunité d'injections de biométhane ou encore d'hydrogène.

Les gestionnaires des réseaux de gaz réalisent plusieurs tests actuellement sur de nouvelles techniques telles que les centrales à rebours[13] et la pyrogazéification[14].

[12] Il s'agit des territoires dont la consommation de gaz est très importante (présence d'industries consommatrices, hôpitaux, EPAHD, etc.).
[13] Afin d'adapter l'équilibre entre production et consommation de gaz, les technologies de rebours permettent d'adapter la pression du gaz capté afin de le réinjecter dans le réseau de transport GRT.
[14] La pyrogazéification est un procédé permettant de produire du biogaz, à partir de déchets chauffés à plus de 1000 degrés en présence d'une faible quantité d'oxygène.

8.3. RESEAUX DE CHALEUR

Sur le territoire, un réseau de chaleur a été installé à Vilcey-sur-Mad, en 2019. Il permet de chauffer la mairie, la salle polyvalente et quatre appartements. Cette installation est alimentée par des plaquettes de bois déchiquetées. **Cette production d'énergie renouvelable n'est pas comptabilisée dans le présent diagnostic**, les derniers chiffres disponibles étant de 2017.

Une étude a également été lancée en 2019 pour la mise en place d'un réseau de chaleur dans le quartier Henri Poulet à Thiaucourt-Regniéville. Il s'agit d'un projet intercommunal, en partenariat avec la commune et la maison de retraite, qui concernera donc la maison de retraite, ainsi que deux bâtiments communaux.

Pour rappel, les ordures ménagères résiduelles de la CCM&M alimentent l'usine de valorisation énergétique (UVE) de Metz Métropole. Une partie des déchets produits sur la CCM&M alimentent donc une usine d'incinération, dont la chaleur fatale alimente un réseau de chaleur. Cette usine étant localisée au sein de Metz Métropole, l'énergie produite est comptabilisée sur le territoire métropolitain et non sur le territoire de la CCM&M.

Un potentiel de création de réseau de chaleur a été identifié sur les communes de Jouy-aux-Arches, Ancy-Dornot, Novéant-sur-Moselle et Gorze. Ce potentiel est déterminé en lien avec les zones de forte consommation de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire.

Projet arrêté

9. ANALYSE DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES DU TERRITOIRE ET SON POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT

9.1. DEFINITION ET CONTEXTE TERRITORIAL

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels. Le bilan carbone des énergies renouvelables est beaucoup plus faible que celui des énergies fossiles. Le développement des énergies et matières renouvelables se trouve placé à l'intersection entre deux grandes crises actuelles et futures, l'une climatique et l'autre énergétique.

La crise climatique résulte du renforcement de l'effet de serre : les gaz qui en sont responsables, notamment le CO_2, sont émis en quantités bien supérieures à celles susceptibles d'être assimilées durant la même période par la biosphère et les océans.

La crise énergétique, quant à elle, est due à un épuisement progressif des ressources fossiles les plus accessibles. Cette crise se traduit notamment par une hausse des prix et leurs instabilités dans le temps, ce qui représente donc un risque futur important en ce qui concerne l'approvisionnement et la sécurité énergétique.

À l'échelle régionale, le SRADDET propose des objectifs de développement de la production d'énergie renouvelable, mais également l'atteinte d'objectifs chiffrés de la part d'énergies renouvelables à atteindre dans les consommations territoriales de gaz, de carburant, d'électricité et de chaleur.

Part des EnR dans les consommations énergétiques dans le Grand Est	Objectif SRADDET 2030	Objectif SRADDET 2050
% EnR produite dans la consommation d'électricité	60 %	100 %
% EnR produite dans la consommation de chaleur	34 %	100 %
% EnR dans la consommation de carburants	20 %	95 %
% EnR dans la consommation de gaz	13 %	84 %
% EnR dans la consommation énergétique finale	41 %	100 %

La **règle n° 5 « Développer les énergies renouvelables et de récupération » du SRADDET** Grand Est a pour objectif de favoriser un développement à la fois ambitieux et soutenable de toutes les filières des énergies renouvelables et de récupération au niveau régional.

Projet arrêté

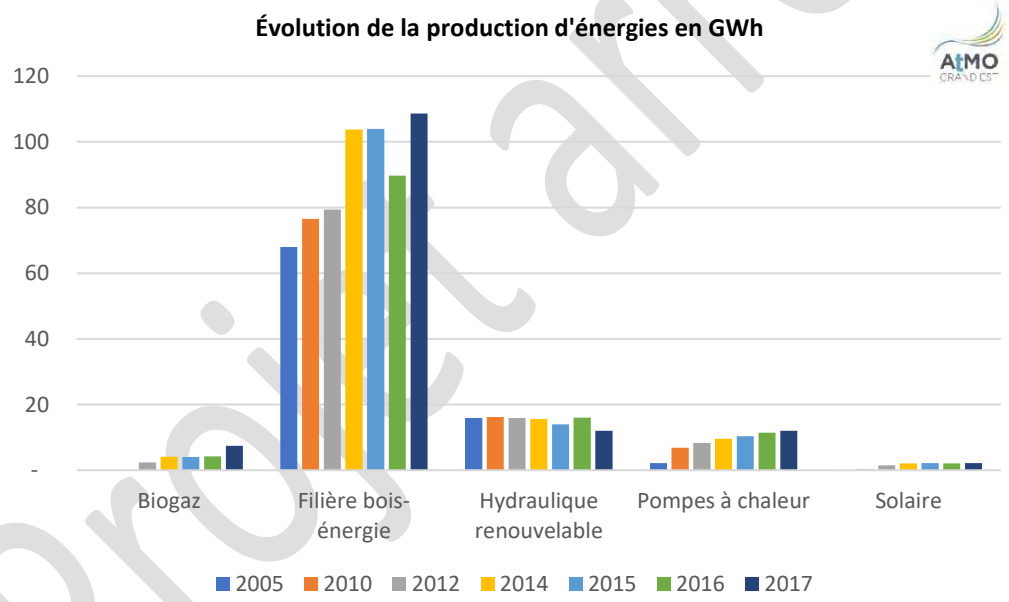
9.2. PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE

Le territoire de la communauté de communes Mad & Moselle se caractérise par une production d'énergie 100 % renouvelable, permettant de couvrir 28 % des consommations d'énergie du territoire (en 2017).

L'absence de centrale à charbon et nucléaire est notable sur ce territoire. Néanmoins, le territoire n'étant pas autonome d'un point de vue énergétique, il importe une partie de l'énergie consommée, à savoir 360 GWh minimum en 2017 (si toute l'énergie produite sur le territoire est consommée sur le territoire), dont une partie est probablement issue de centrales à charbon ou nucléaire.

En 2017, la production d'énergie du territoire s'est élevée à 142 GWh. Cette production est dominée par le bois-énergie (76 %). Le reste de la production se répartit entre les pompes à chaleur (aérothermiques et géothermiques : 8 %), l'hydraulique renouvelable (8 %), le biogaz (5%) et le solaire (photovoltaïque et thermique : 2 %).

Depuis quelques années, de nouvelles énergies renouvelables sont produites sur le territoire. La production de biogaz, apparue en 2012, a presque doublé entre 2016 et 2017, notamment grâce à l'installation d'unités de méthanisation, tandis qu'il n'y a pas eu d'évolution notable sur la filière du solaire photovoltaïque.



Depuis 2005, la production d'énergie renouvelable a augmenté de 65 %, avec une forte augmentation entre 2005 et 2014 (+57 %).
Le **SRADDET Grand Est**, en lien avec les objectifs nationaux de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, fixe comme **objectif de tripler la production d'énergie au niveau du territoire régional**.

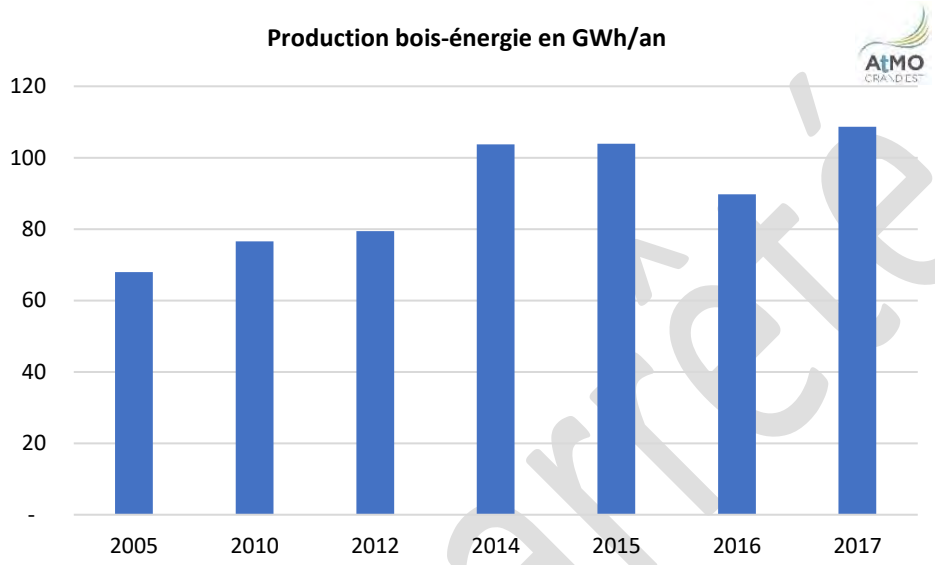
◇ Bois énergie

Il s'agit de la première source d'énergie produite sur le territoire avec 109 GWh en 2017, soit 76 % de la production totale d'énergie renouvelable du territoire. Le bois-énergie est consommé

Projet arrêté

principalement dans le secteur résidentiel (86 %) et, dans une moindre proportion, dans le tertiaire (9 %) et l'industrie (5 %).

Le commissariat général au développement durable a publié en 2018 les chiffres clés de l'énergie en France. Ce document détaille l'évolution des données énergétiques en France (production, consommation, approvisionnement, etc.). D'après ce document, la principale source de production d'énergie renouvelable en France métropolitaine est le bois-énergie avec 42,3 % de la production d'énergie renouvelable.



Les surfaces boisées couvrent environ 30 % de la superficie du territoire. Elles sont principalement localisées au niveau des côtes de Moselle et du plateau de Haye.

◇ Pompes à chaleur

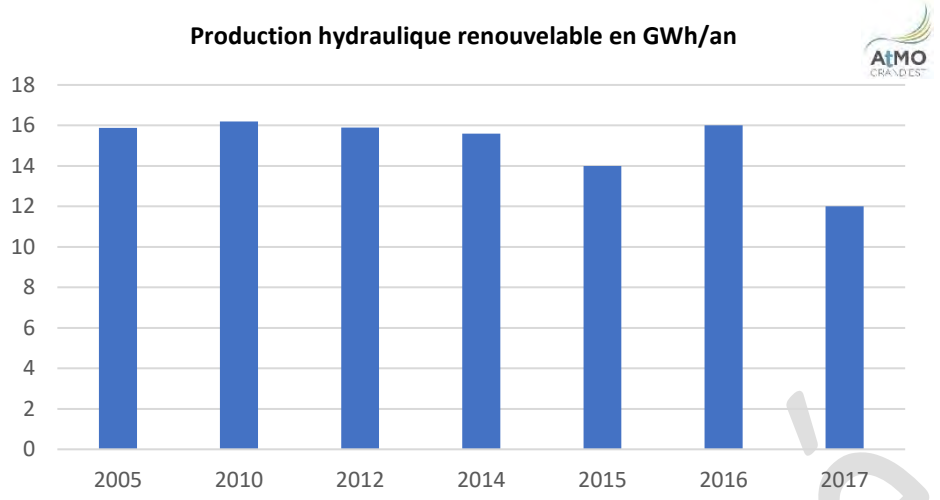
Selon l'Observatoire régional climat air énergie du Grand Est, la production d'énergie issue des pompes à chaleur sur le territoire a atteint 12 GWh en 2017, soit 8 % de la production totale d'EnR. La production est essentiellement assurée par des installations aérothermiques (à 88 %).

La production issue des PAC est en constante progression (entre 0,6 et 1 GWh supplémentaire chaque année depuis 2005), mais la production reste modeste.

◇ Hydraulique

La production d'énergie renouvelable issue des installations hydrauliques représente 8 % de la production totale du territoire avec 12 GWh en 2017.

Projet arrêté



Il s'agit de la production de la centrale hydro-électrique située sur la Moselle, au niveau de Jouy-aux-Arches. Elle est gérée par Usine d'électricité de Metz (UEM).

Mise en service en 1966, la production d'énergie de cette unité est directement liée au débit du cours d'eau, ce qui explique les écarts d'une année sur l'autre.

◇ Méthanisation

La méthanisation est un procédé biologique permettant de produire de l'énergie renouvelable tout en utilisant ou en recyclant de la matière organique. Un méthaniseur peut être alimenté par des cultures dédiées, par des déchets agricoles ou issus de l'industrie agro-alimentaire.

Deux méthaniseurs sont présents sur le territoire :

- une unité à Beaumont : mise en service depuis 2012 avec une puissance de 500 kWe. Ses intrants sont issus de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire ;
- une unité à Hagéville : mise en service en 2018 (non comptabilisée dans la production de 2017) avec une puissance de 1 560 kWe. Ses intrants sont issus uniquement du secteur agricole.

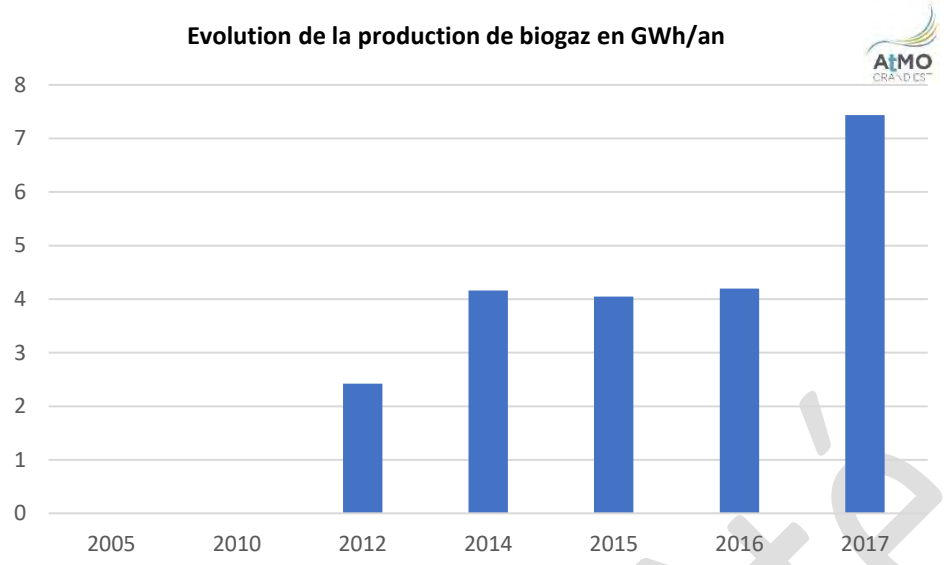
La mise en place de ces méthaniseurs sur le territoire a permis d'augmenter la production d'énergie renouvelable et de diversifier les sources. Le méthaniseur de Beaumont représente une production de 7 GWh, soit 5 % de la production totale en 2017. La production devrait encore augmenter faisant suite à l'installation de la seconde unité à Hagéville.

Ces installations sont alimentées en partie par des déchets agricoles, mais aussi par des cultures dédiées telles que le maïs.

Un projet est également en cours de réalisation à Limey, mais alimentera à terme le territoire de Pont-à-Mousson.

Étant donné le caractère agricole du territoire, le potentiel d'utilisation de cette énergie reste faiblement exploité et pourrait donc être amené à se développer, en particulier en valorisant les déchets agricoles.

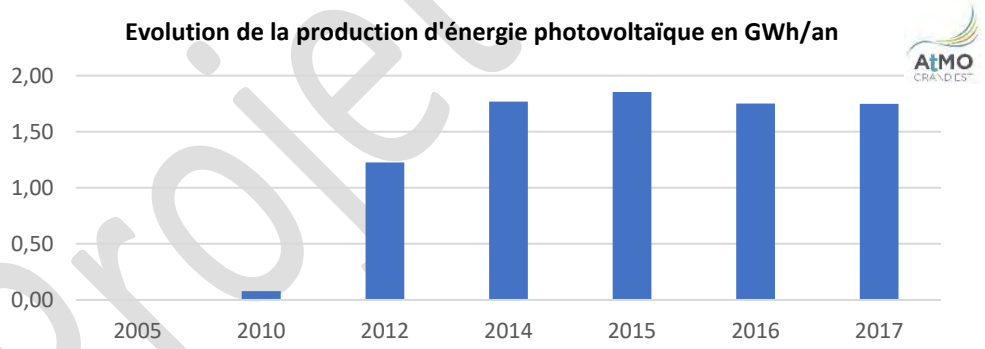
Projet arrêté



◇ Solaire photovoltaïque

Le solaire photovoltaïque se développe depuis une dizaine d'années. En 2017, cette filière a progressé de 12 % à l'échelle nationale par rapport à 2016.

Le solaire photovoltaïque permet de générer de l'électricité, qui est ensuite distribuée dans le réseau. Actuellement, en France, l'autoconsommation reste limitée et le prix de revente faible, ce qui peut expliquer la faible présence de cette source de production.



Sur le territoire de la CCM&M, et depuis 2005, la production d'électricité issue des installations solaires photovoltaïques a augmenté jusqu'à 2015. Une légère baisse de production est à noter en 2016 et 2017 de 0,3 GWh. Elle peut être expliquée par un ensoleillement moindre puisqu'il n'y a pas eu de baisse dans le nombre d'installations (données Atmo Grand Est).

Projet arrêté

PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES EN TOITURE SUR UN BATIMENT AGRICOLE A CHAREY

La production reste faible sur le territoire. Elle représente seulement 1,2 % de la production d'énergie en 2017.

Cette production est issue de panneaux installés par les particuliers (toitures des logements) et quelques agriculteurs (bâtiments agricoles).

En 2017, il n'y avait pas de production d'énergie via le **solaire thermodynamique**.

◇ Solaire thermique

Sur le territoire, la production représente 0,3 % de la production d'énergie renouvelable en 2017 avec 0,4 GWh.

Ces faibles valeurs peuvent être expliquées par les postes d'utilisation de cette énergie. Pour rappel, la production des installations solaires thermiques répond aux besoins en chauffage d'eau sanitaire en autoconsommation pour les particuliers et en chauffage pour les piscines et quelques bâtiments collectifs.

◇ Réseau de chaleur

Un réseau de chaleur est présent à Vilcey-sur-Mad, depuis 2019. Alimenté par des plaquettes de bois déchiquetées, il permet de chauffer deux bâtiments communaux et quelques appartements. **Cette**

production d'énergie renouvelable n'est pas comptabilisée dans le présent diagnostic, les derniers chiffres disponibles étant de 2017.

Une étude a également été lancée en 2019 pour la mise en place d'un réseau de chaleur dans le quartier Henri Poulet à Thiaucourt-Regniéville. A compléter lorsque les résultats seront connus.

Rappelons enfin que les ordures ménagères résiduelles de la CCM&M alimentent l'usine de valorisation énergétique (UVE) de Metz Métropole. Une partie des déchets produits sur la CCM&M alimentent donc une usine d'incinération, dont la chaleur fatale alimente un réseau de chaleur. Cette usine étant localisée au sein de Metz Métropole, **l'énergie produite est comptabilisée sur le territoire métropolitain et non sur le territoire de la CCM&M**.

◇ Éolien

Actuellement, Il n'y aucun parc éolien sur le territoire. Cette absence d'installation peut être expliquée par la présence sur le territoire de différentes contraintes environnementales, paysagères et techniques.

En 2006, le PNRL a élaboré un Schéma de développement de l'énergie éolienne sur son territoire, dont la majorité des communes de la CCM&M fait partie. Cette étude a permis de cibler des zones d'enjeux environnementaux et paysagés et a ainsi identifié :

- **les zones à protéger** : il s'agit des surfaces sur lesquelles s'appliquent des protections réglementaires ou présentant une valeur écologique ou paysagère majeure ;
- **les zones compatibles** sous réserve de la **prise en compte des fortes sensibilités écologiques ou paysagères ;**
- **les zones compatibles** sous réserve de la **prise en compte de sensibilités écologiques ou paysagères locales**.

Ce schéma propose des recommandations concernant l'intégration paysagère des parcs éoliens, la concertation territoriale et le développement économique local en lien avec l'installation de ce type d'énergie (création d'emplois, production locale d'énergie, etc.).

Certaines communes ont été contactées par des gestionnaires de parcs qui estiment la présence d'un potentiel. A l'heure actuelle, aucun de ces projets n'a été approuvé mais des réflexions sont en cours, en particulier sur les communes de Bernécourt/Lironville et Prény/Vilcey-sur-Mad. La CCM&M apporte son soutien à ces projets.

◇ Biocarburants

Si la filière des agrocarburants est importante dans la région Grand Est (17 % de la production régionale d'EnR en 2016, d'après le SRADDET), elle reste essentiellement concentrée sur cinq sites de production dont aucun n'est situé sur le territoire de la CCM&M. Il n'y a donc pas de production de biocarburants au sein de la CCM&M.

Projet arrêté

9.3. POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

A. Rappels réglementaires

Les objectifs de productions d'énergies renouvelables (EnR), par rapport à 2012, sont :

- **au niveau national** : la **production d'EnR** devra couvrir **32 % de la consommation finale brute** d'énergie en **2030** et **la part d'EnR** pour la **production d'électricité** devra atteindre **40 % en 2030** ;
- **au niveau régional** : la **production d'énergie renouvelable** devrait être **multipliée par 3,2** en **2050 par rapport à 2012** et la Région Grand Est ambitionne de devenir un territoire à énergie positive, c'est-à-dire produire plus d'énergie (renouvelable) qu'il n'en consomme.

En 2017, la **production d'EnR** sur le territoire couvrait **28 % des consommations**. L'objectif national de 32 % est donc quasiment atteint. La part d'EnR dans la production d'électricité sur le territoire est égale à 100 %, car toutes les énergies produites sur le territoire sont d'origine renouvelable.

En ce qui concerne l'objectif régional, la production d'EnR sur le territoire a augmenté de 32 % entre 2012 et 2017. Elle est passée de 107,7 GWh à 142,4 GWh en 5 ans. Pour atteindre l'objectif régional, la production d'EnR devra atteindre 345 GWh en 2050 : 3,2 fois la production de 2012, soit une augmentation de 142 % par rapport à 2017.

Pour devenir un **territoire à énergie positive**, il faudra que la production d'EnR soit supérieure à la consommation. Pour rappel, la consommation en 2017 est de 503 GWh mais devra baisser de 55 % d'ici à 2050 par rapport à 2012 (objectif régional), soit une diminution de 51 % par rapport à la consommation actuelle. La consommation annuelle atteindrait alors 246 GWh.

Ainsi, l'atteinte des objectifs régionaux conduirait le territoire à consommer 246 GWh/an d'énergie et à produire 345 GWh/an d'énergie renouvelable.

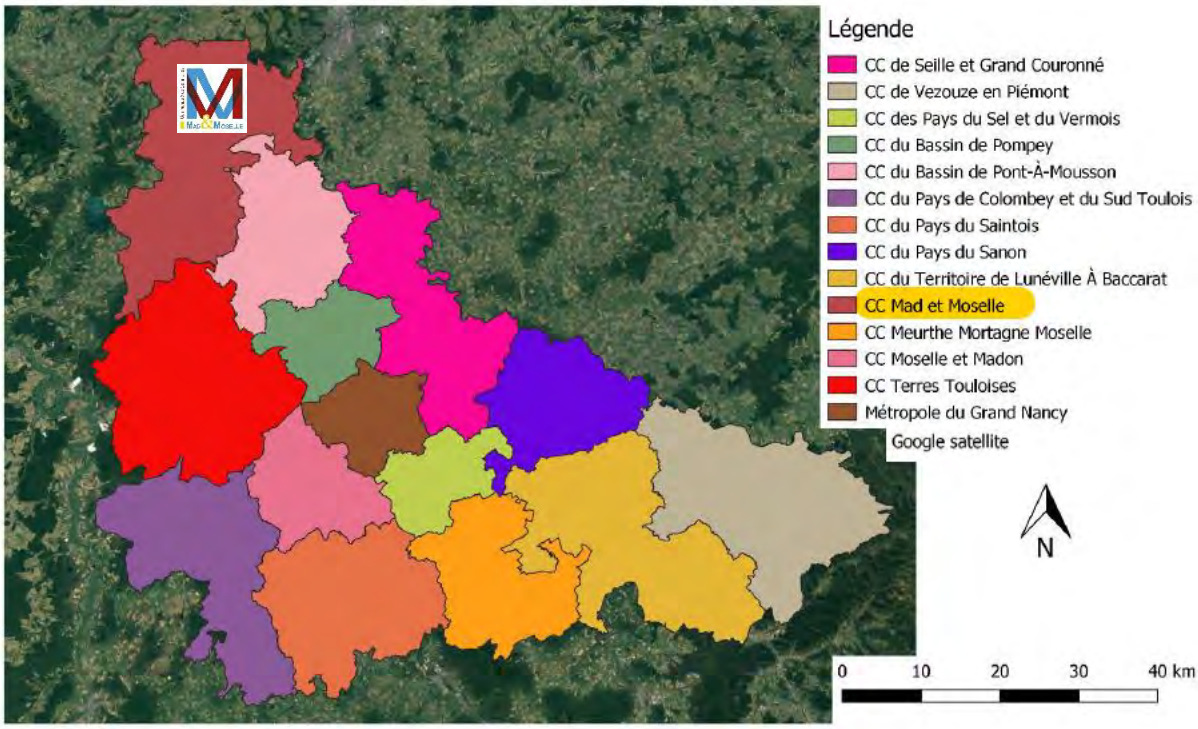
Ces chiffres sont donnés à titre indicatif puisque l'objectif régional à atteindre doit être adapté au contexte et au potentiel local de chaque EPCI.

B. Analyse du potentiel de développement

Une étude a été commanditée par Pôle métropolitain Nancy Sud Lorraine pour identifier le potentiel de production d'énergies renouvelables (EnR). Cette étude inclut le territoire du PETR du Val de Lorraine, dont la CCM&M fait partie. Elle a été réalisée conjointement par la société d'ingénierie SCET (Services, Conseil, Expertises et Territoires) et le bureau d'étude AKAJOULE en 2019.

Le scénario choisi pour identifier les potentiels EnR se base sur une forte diminution des consommations énergétiques du territoire, en particulier pour les secteurs résidentiel et tertiaire, afin d'atteindre l'objectif de territoire à énergie positive du SRADDET Grand Est.

Projet arrêté



LOCALISATION DU PERIMETRE D'ETUDE - EXTRAIT DE L'ETUDE DE DEVELOPPEMENT DES ENR A L'ECHELLE SUD MEURTHE-ET-MOSELLE (AKAJOULE – SCET, 2019).

Les valeurs présentées ci-dessous correspondent aux potentiels en lien avec les technologies et les réglementations actuelles.

Dans l'étude, 3 niveaux de potentiels ont été identifiés :

- **potentiel brut** : il s'agit du potentiel de l'ensemble des ressources primaires présentes sur le territoire (vent, géothermie, etc.) ;
- **potentiel net** : il prend en compte les contraintes techniques, économiques et réglementaires ;
- **potentiel réduit** : il est estimé uniquement pour le solaire photovoltaïque et l'éolien, à partir du potentiel net et en prenant en compte les contraintes liées à la présence de zones sensibles (contraintes environnementales, sites inscrits, etc.).

Les paragraphes suivants présentent les potentiels de développement des différentes sources d'énergies renouvelables sur le territoire de la CCM&M, estimé par l'étude de Développement des EnR à l'échelle Sud Meurthe-et-Moselle (Akajoule – SCET, 2019).

◇ Eolien

Actuellement, il n'y a aucun parc éolien sur le territoire.

Le potentiel de production net d'énergie issue de l'éolien est estimé à 1 580 GWh.

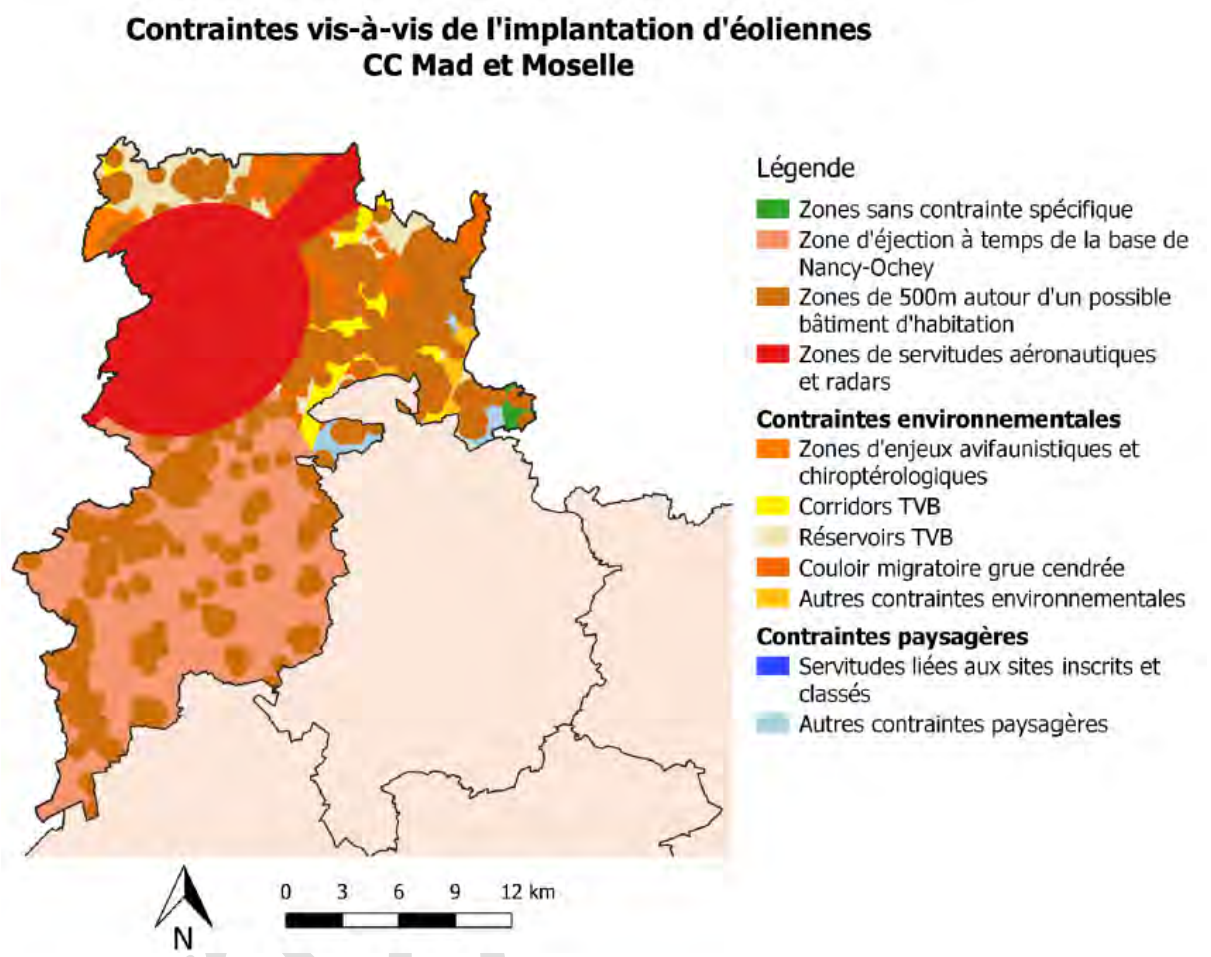
Néanmoins, le potentiel réduit (tenant compte des zones sensibles) est estimé à **18 GWh/an**. Pour atteindre ce potentiel, il faudrait installer **3 éoliennes** d'une puissance de 3 MW pour un fonctionnement de 2 000 heures par an.

Les caractéristiques du territoire expliquent ce faible potentiel, et notamment la présence :

Projet arrêté

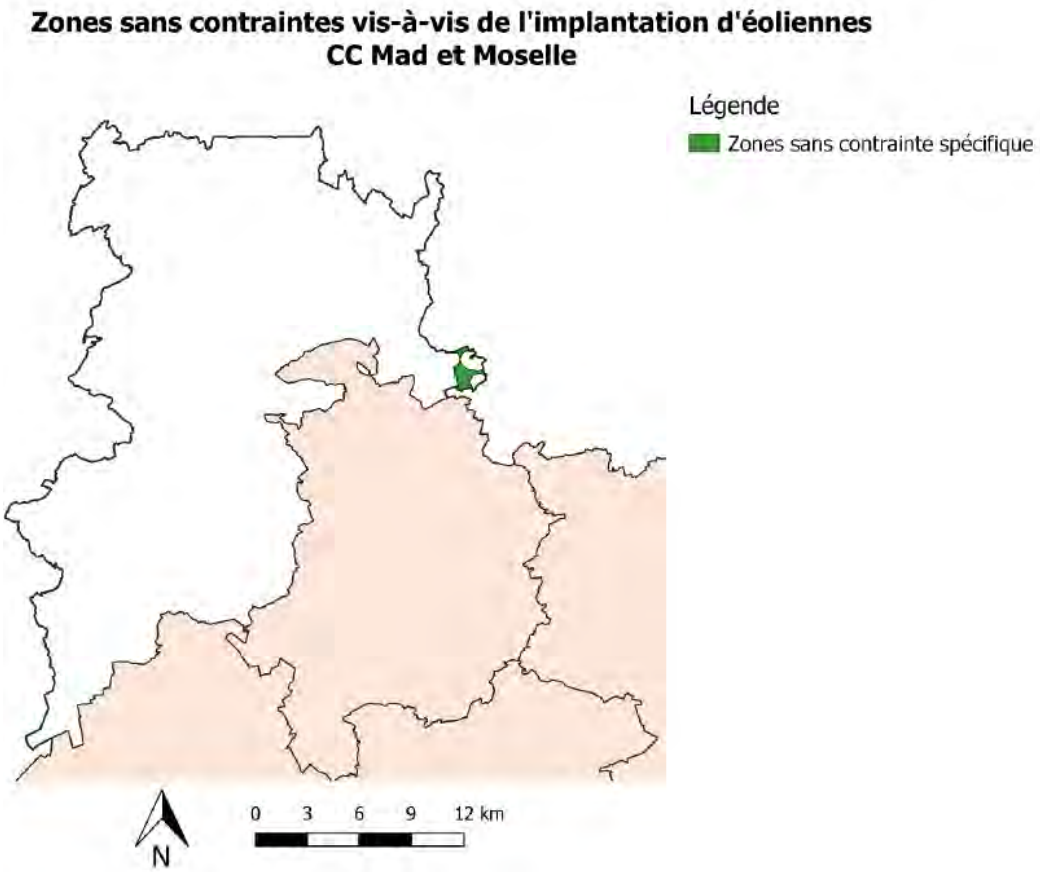
- de sites à forte valeur écologique (zones Natura 2000, Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique, etc.) ;
- de paysages sensibles (sites inscrits, stratégie paysagère du PNR Lorraine, etc.) ;
- de contraintes aéronautiques (zone de servitude aéronautique et radar importante).

La carte suivante, issue de l'étude citée précédemment, permet de visualiser toutes les contraintes liées au développement de l'éolien sur le territoire.



EXTRAIT DE L'ETUDE DE DEVELOPPEMENT DES ENR A L'ECHELLE SUD MEURTHE-ET-MOSELLE (AKAJOULE – SCET, 2019).

En prenant en compte l'ensemble de ces critères, une surface réduite reste disponible sur la commune de Lorry-Mardigny, au nord-est du territoire intercommunal.



EXTRAIT DE L'ETUDE DE DEVELOPPEMENT DES ENR A L'ECHELLE SUD MEURTHE-ET-MOSELLE (AKAJOULE – SCET, 2019).

◇ Solaire Photovoltaïque

L'installation de panneaux photovoltaïques est moins contraignante que l'éolien et peut être développée sur plusieurs types de surface (parc au sol, bâtiments d'activité et logements). En revente ou en autoconsommation, il s'agit d'une énergie dont le développement a progressé en France.

En 2017, la production d'énergie issue du solaire photovoltaïque (PV) a atteint **1,7 GWh**. Cette production est issue de panneaux solaires installés sur des bâtiments agricoles et sur les toitures de particuliers.

L'étude des potentiels EnR de la CCM&M a permis d'identifier un **potentiel réduit de 130 GWh/an**.

Pour atteindre cette production, il faudrait recouvrir une surface de 114 ha supplémentaires. Néanmoins, une estimation des surfaces disponibles pour l'installation de panneaux PV sur le territoire indique que seuls 80 ha seraient disponibles. Ces surfaces sont réparties comme suit : 51 ha de toiture de bâtiments, 28 ha de parcs au sol sur les sites polluées (Basol[15]) et 1 ha de parkings. Ces surfaces correspondent à des bâtiments et des parkings qui ne sont pas couverts (en partie ou entièrement) par de la végétation. Les sites inscrits ou classés ont également été retirés.

[15] Il s'agit des sites de traitement des déchets, de mise en décharges, les stations d'épuration, les sites de déchets et traitement, de dépôts de ferraille, sur lesquels l'activité est terminée sans projet de réaménagement.

D'autres hypothèses ont été appliquées pour déterminer ce potentiel : l'orientation du bâtis, la puissance retenue en fonction des surfaces disponibles, etc.

◇ Solaire thermique

En 2017, la production d'énergie issue du solaire thermique a atteint 0,4 GWh.

L'étude des potentiels EnR de la CCM&M a permis d'identifier un potentiel net de 9 GWh/an. Pour atteindre cette production, il faudrait recouvrir une surface d'environ 2,6 ha de toitures supplémentaires de panneaux solaires thermiques.

Ce potentiel est estimé en prenant en compte une installation de panneaux solaires thermiques sur les toits des gros consommateurs de chaleur (hôpitaux, EHPAD, piscines, particuliers).

Pour les établissements de type EHPAD, le potentiel de production est estimé de manière à couvrir les consommations en eau chaude de ces structures. Ce calcul est basé sur le nombre de lits disponibles, ainsi qu'un ratio de 11 % couvrant la consommation énergétique dédiée à l'eau chaude sanitaire.

◇ Méthanisation

La production de biogaz issue de la méthanisation a atteint 7,4 GWh en 2017. Cette production est réalisée par l'unité de méthanisation située sur la commune de Beaumont. Mise en service en 2012, cette unité à une puissance de 500 kWe. Elle est alimentée par des intrants issus de l'agriculture et de l'industrie agro-alimentaire.

Une deuxième unité, basée à Hagéville, a été mise en service en 2018. Avec une puissance de 1560 kWe, elle est uniquement alimentée par des intrants du secteur agricole. Le propriétaire de cette unité projette de réaliser une extension pour assurer une alimentation en intrants de meilleure qualité pour améliorer la production d'énergie. Cette unité n'est pas comptabilisée dans la production de 2017.

Une troisième unité est en projet sur la commune de Limey-Remenauville. Elle pourrait atteindre une production potentielle de biogaz de 125 Nm3/h.

Le territoire renferme un **potentiel net** de production de biogaz par méthanisation de **78 GWh/an** (dix fois plus qu'en 2017).

Cette estimation prend en compte toutes les sources de biodéchets suivantes : biodéchets issus des EHPAD, de la restauration des établissements scolaires, des déchets verts, de la fraction fermentescibles des ordures ménagères, des stations d'épuration des eaux usées, des déchets des grandes et moyennes surfaces et des ressources agricoles liées aux cultures et cheptels.

Elle tient également compte des hypothèses de réduction de la production de déchets, de l'augmentation de leur valorisation, des difficultés d'accès à une part des déchets, etc.

La méthodologie utilisée est issue de l'étude « Estimation des gisements potentiels de substrats utilisables en méthanisation » réalisée en avril 2013 par Solagro et Inddigo pour le compte de l'Ademe.

◇ Bois énergie

Les surfaces boisées (privées et publiques) couvrent environ 30 % du territoire de la CCM&M**. En 2017, la production d'énergie issue du bois a atteint 109 GWh, soit 76 % de la production totale d'énergie**

Projet arrêté

sur le territoire. Il s'agit de la quantité de bois énergie produite sur la CCM&M et non la quantité de chaleur ou d'électricité produite à partir de ce bois.

L'étude de potentiel a déterminé qu'annuellement le territoire de la CC Mad & Moselle pourrait produire **50 GWh**. Cette estimation ne prend en compte que les forêts appartenant aux collectivités.

Pour cette estimation, on considère que :

- seul le bois issu des forêts appartenant aux collectivités est mobilisé ;
- l'accroissement des forêts de la Région Grand Est est de 7 m^3/ha chaque année ;
- seuls 21 % de l'accroissement naturel de la forêt sont utilisés en bois énergie.

Ce potentiel est inférieur de plus de moitié par rapport à la production en 2017. Cette estimation est réalisée par rapport à une production d'énergie issue de boisements du territoire. La différence entre le potentiel et la production actuelle pourrait s'expliquer par l'utilisation de méthodes et de données différentes. Les ratios considérés sont en effet souvent des moyennes calculées à plus grande échelle. Il se peut, par exemple, que la part de bois énergie dans les produits bois soit plus importante que la moyenne nationale. La méthodologie utilisée par Atmo Grand Est se base sur des données plus locales, notamment le rapport de suivi de l'évolution du bois énergie et du bois d'industrie sur les régions du Grand Est de la France (résultats 2014, dont les données actualisées en 2017 ont été intégrées par Atmo GE). L'estimation prend en compte la production de bois pour le bois énergie issue de forêts publiques et privées.

La différence entre la production actuelle et le potentiel estimé interpelle néanmoins sur le risque de surexploitation de la forêt.

Le **SRADDET Grand Est** indique que le développement de la filière bois énergie doit se faire dans une logique de **gestion durable de la ressource en bois en lien avec les autres filières du bois**. La mobilisation de la ressource en bois doit intégrer le gisement de déchets de bois valorisable via un détournement de la mise en stockage et un tri accru et efficace, mais également le renouvellement des boisements intégrant les impacts du changement climatique pour le choix des espèces et le développement de l'agroforesterie. Enfin, afin d'optimiser la consommation, les installations doivent être dimensionnées en fonction des besoins, doivent être performantes et, en cas de remplacements d'une ancienne installation, être précédées de travaux permettant d'améliorer les performances énergétiques des bâtiments.

◇ Pompes à chaleur géothermiques

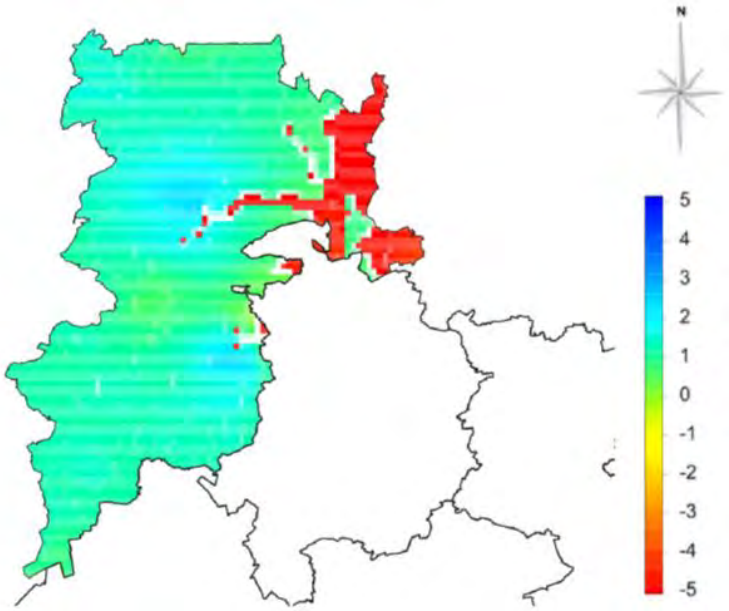
En 2017, la production d'énergie issue des pompes à chaleur géothermiques a atteint 1,4 GWh.

Le potentiel net déterminé par l'étude de Développement des EnR à l'échelle Sud Meurthe-et-Moselle est de à **79 GWh/an**. Cette estimation est basée sur l'installation de sondes géothermiques sur 80 ha. Les hypothèses de calculs sont les suivantes :

- les consommations en produits pétroliers et gaz naturel pour les secteurs résidentiels et tertiaires sont remplacés par la chaleur issue de la géothermie ;

Projet arrêté

- chaque sonde a une production de 6 kW avec une production 2 000 h/an.



CARTE DU POTENTIEL GEOTHERMIQUE DE LA CCM&M. LE CHIFFRE 5 CORRESPOND AU POTENTIEL LE PLUS ELEVE ET -5 AU POTENTIEL LE PLUS FAIBLE - EXTRAIT DE L'ETUDE DE DEVELOPPEMENT DES ENR A L'ECHELLE SUD MEURTHE-ET-MOSELLE (AKAJOULE – SCET, 2019).

La carte ci-dessus permet d'identifier les potentiels des nappes aquifères du territoire évalué par une analyse multicritères (débit, température de l'eau, profondeur de la ressource et hydrochimie).

Le potentiel géothermique sur aquifère est plus élevé à l'est du territoire qu'à l'ouest. Il existe deux zones où le potentiel est important.

Dans un contexte de transition énergétique et de diminution des émissions carbone, les liquides frigorigènes utilisés dans les pompes à chaleur soulèvent néanmoins de nombreuses questions.

◇ Pompes à chaleur aérothermiques

Les pompes à chaleur aérothermiques sont des installations qui récupèrent la chaleur de l'air extérieur pour la transmettre au bâtiment. Il s'agit d'équipements basés sur l'inverse de la climatisation.

En 2017, la production d'énergie issue des pompes à chaleur aérothermiques a atteint 10,6 GWh.

Le potentiel déterminé par l'étude de développement des EnR est de à 119 GWh/an. Cette estimation correspond aux consommations de chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire incluant les PAC existantes, mais hors autres énergies renouvelables.

Ce type d'installations impose une plage d'utilisation plus exigeante pour rester efficace et le temps de réchauffage est plus long en mode thermodynamique qu'avec des énergies fossiles. Les pompes à chaleurs sont donc plus adaptées aux maisons les plus récentes (très bonne isolation et faible besoin en chauffage).

Projet arrêté

◇ Hydraulique

En 2017, la production d'hydroélectricité a atteint **12 GWh**. Cette production est issue du barrage de Jouy-aux-Arches, exploité par UEM.

Le **potentiel net** estimé est de **16,8 GWh/an (incluant la production actuelle)**. Il est déterminé à partir de l'hypothèse d'une augmentation de production de 5 % des barrages existants en cas de travaux de rénovation.

Des barrages d'anciens moulins pourraient être étudiés pour le développement de l'hydraulique en tenant compte du niveau de sensibilité écologique des cours d'eau, mais cette hypothèse est en contradiction avec l'objectif d'atteinte du bon état des cours d'eau et la remise en bon état des continuités écologiques.

◇ Chaleur fatale

La chaleur fatale fait partie des sources d'alimentation des réseaux de chaleur. Elle est générée lors du fonctionnement d'un procédé industriel où seule une partie de l'énergie du combustible est utilisée et une autre est éventuellement récupérable.

Le potentiel brut de production d'énergie issue de la chaleur fatale est de **1,6 GWh**. Il s'agit d'un potentiel théorique prenant en compte les sites ayant une consommation énergétique (électricité, fioul, charbon) importante. Pour l'estimation de ce potentiel, l'étude de développement des EnR a considéré que 17 % de la consommation de combustible en industrie sont perdus en chaleur fatale de plus de 100 °C (valeur issue d'études de l'Ademe).

Le potentiel net nécessite de prendre en compte le potentiel de récupération de cette chaleur ainsi que le potentiel de valorisation à proximité. L'absence d'étude sur le potentiel de récupération de chaleur fatale chez les industriels du territoire empêche d'estimer le potentiel net.

◇ Stockage énergétique

Dans un contexte de développement important des énergies renouvelables, le stockage de l'énergie est un élément essentiel du secteur. Il permet d'améliorer l'efficacité énergétique et de favoriser l'insertion des énergies renouvelables variables. Elle apporte aussi sécurité et flexibilité aux réseaux.

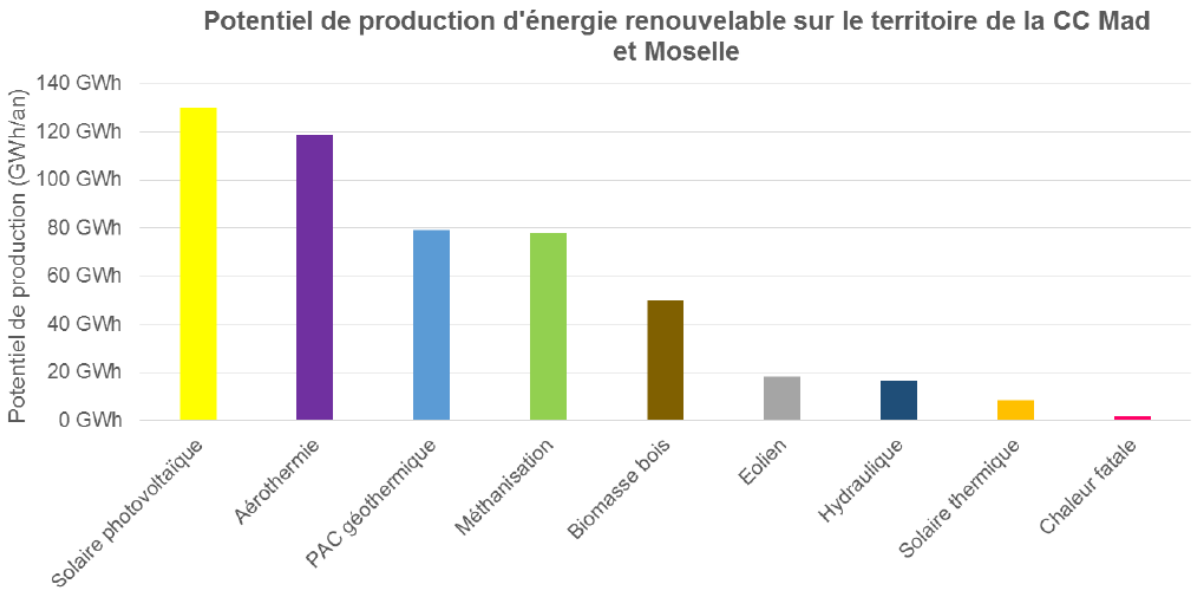
L'énergie thermique est stockée sous forme de chaleur. Elle peut être transportée et stockée plusieurs fois. Pour l'électricité, il s'agit d'un vecteur très pratique pour le transport de l'énergie, mais difficile à stocker sous sa forme propre. Elle est donc généralement transformée sous une autre forme (énergie mécanique, thermique) pour être stockée. Des batteries peuvent également être utilisées.

Afin de répondre aux limites techniques et au fluctuations de consommation, pour certaines énergies, le développement des marchés de la mobilité électrique et des énergies renouvelables offre des solutions pour le stockage de l'énergie. De **nouveaux concepts techniques et économiques** émergent. Ainsi, de nombreux acteurs industriels et laboratoires de recherche publiques travaillent actuellement sur le sujet (pyrogazéification, power to gas, etc.).

Projet arrêté

C. Potentiel global

Le graphique ci-dessous présente les potentiels nets pour toutes les sources d'énergies renouvelables du territoire sauf pour le solaire photovoltaïque et l'éolien, où il s'agit des potentiels réduits (étude de Développement des EnR à l'échelle Sud Meurthe-et-Moselle, Akajoule – SCET, 2019).



POTENTIEL DE PRODUCTION D'ENR DE LA CCM&M - EXTRAIT DE L'ETUDE DE DEVELOPPEMENT DES ENR A L'ECHELLE SUD MEURTHE-ET-MOSELLE (AKAJOULE – SCET, 2019).

D'après cette étude, le **potentiel de production d'énergie globale** sur le territoire est de **501 GWh,** contre 142 GWh produits en 2017. Pour rappel, la **consommation** du territoire **en 2017** a atteint **503 GWh**.

Ce potentiel ne prend pas en compte la concurrence des énergies entre elles.

Projet

10. VULNÉRABILITE DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

D'après la définition du GIEC (Groupement International d'experts sur l'Évolution du Climat), le changement climatique est « une variation de l'état du climat qui peut être identifiée (par exemple à l'aide de tests statistiques) par des changements affectant la moyenne et/ou la variabilité de ses propriétés, persistant pendant de longues périodes, généralement des décennies ou plus. ». La vulnérabilité est donc d'après le GIEC « la prédisposition à être affectée de manière négative par les changements climatiques […] notamment la sensibilité ou la susceptibilité d'être atteint et le manque de capacité à réagir et à s'adapter ».

La vulnérabilité d'un territoire au changement climatique est donc le degré auquel les éléments de ce territoire (population, infrastructures, milieux naturels, etc.) sont, et pourraient être, affectés par les effets des changements climatiques (climat moyen et phénomènes extrêmes).

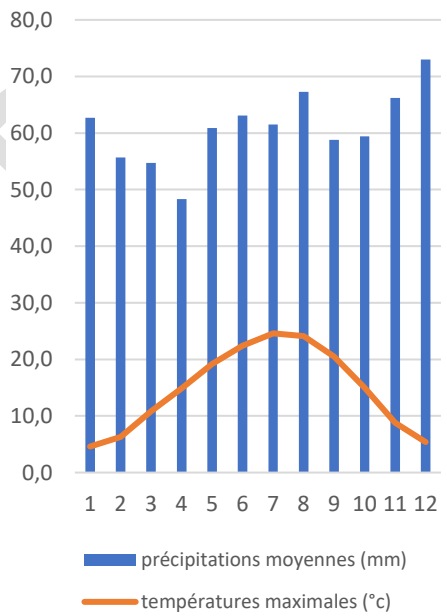
La stratégie, ainsi que les actions d'adaptation du territoire, devront se baser sur l'analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique. Cette analyse doit permettre d'identifier les domaines et les milieux les plus vulnérables.

10.1. CLIMAT ACTUEL ET SCENARIOS D'EVOLUTION DES PARAMETRES CLIMATIQUES

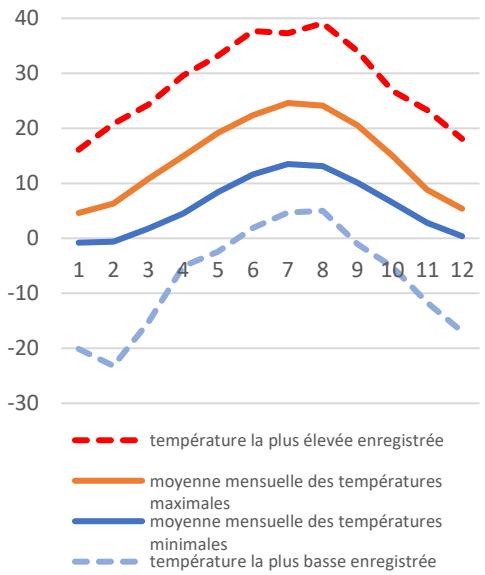
A. Climat actuel

La communauté de communes Mad & Moselle est caractérisée par un climat de transition de type océanique dégradé/subcontinental. Les données météorologiques sont relevées à la station de Metz – Frescaty (1947 – 2018), située à l'est de la commune de Jouy-aux-Arches.

Diagramme Ombro-thermique Station de Metz-Frescaty (période 1947-2018) - Météo France



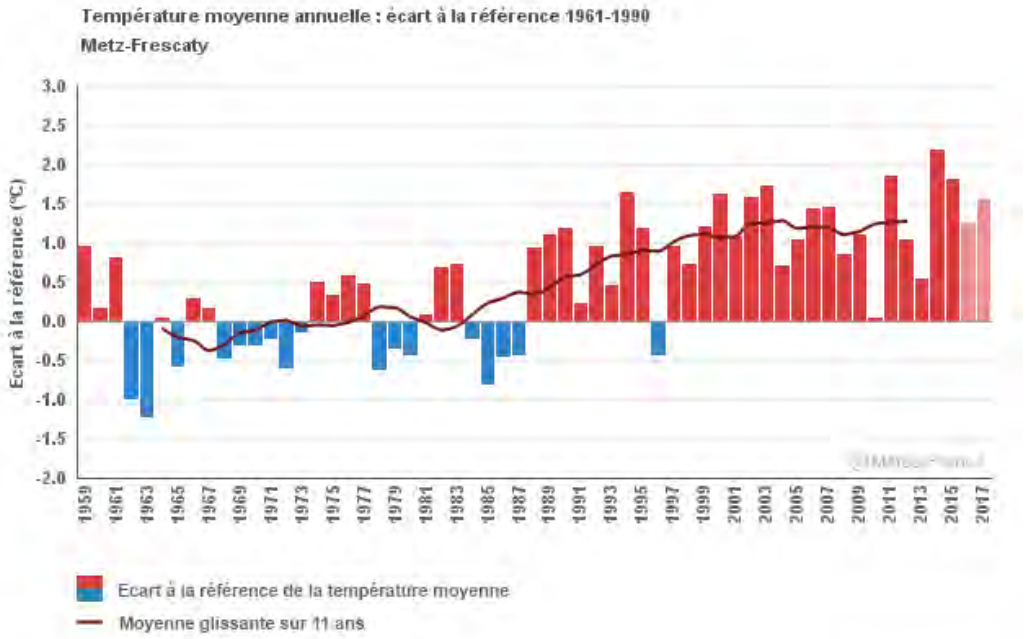
Amplitudes thermiques Station Metz Frescaty (1947 – 2018) - Météo France



Sur la période 1947-2018, la hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 732 mm. Les moyennes annuelles extrêmes se situent à 425 mm pour l'année la plus sèche (1953) et 1 045 mm pour l'année la plus humide (1981). Les moyennes mensuelles observées montrent **l'abondance des précipitations en décembre** (maximum moyen de 73 mm). Le mois d'avril est le plus sec, avec une moyenne de 48 mm. Le nombre moyen de jours de précipitations est de 172 jours. Le mois de janvier enregistre les températures moyennes les plus basses, inférieures à 5 °C et, à l'inverse, le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne de 24,5 °C.

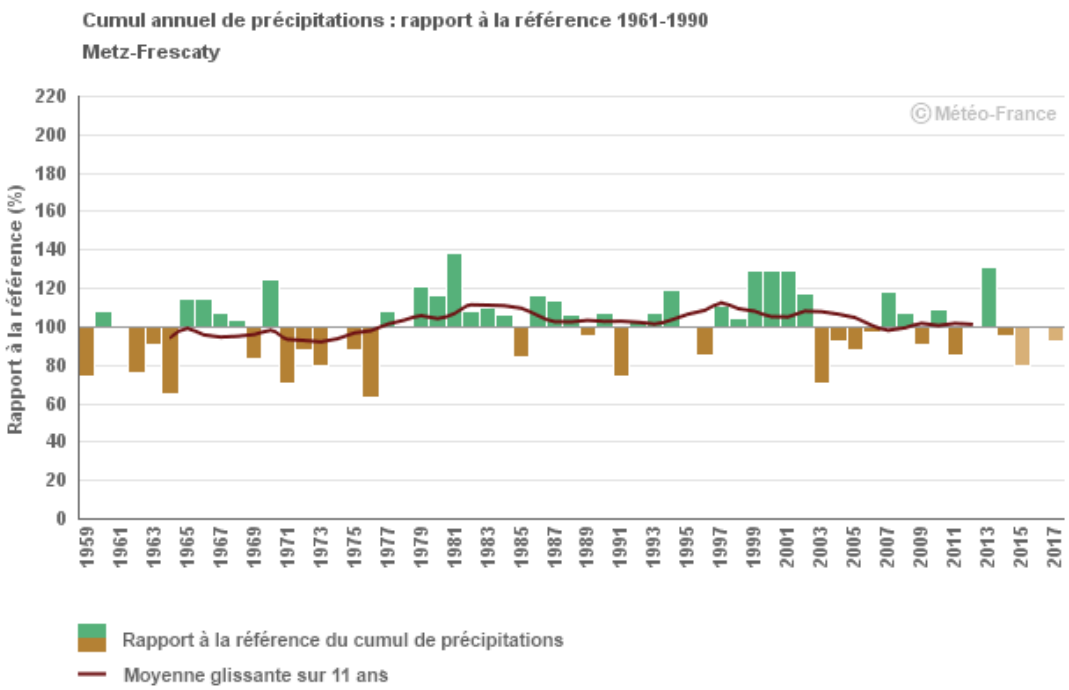
Une analyse de l'évolution des paramètres climatiques dans le passé permet de voir leurs possibilités d'évolution dans le futur.

En ce qui concerne les températures dans la région, le graphique ci-dessous retrace l'évolution des températures des dernières décennies. Sur la période 1959-2009, la tendance observée sur les températures moyennes est d'un peu plus de +0,3 °C par décennie. Cette évolution montre un net réchauffement depuis la fin des années 1980. Il est à signaler que les trois années les plus chaudes en Lorraine depuis 1959 ont été observées en 2011, 2014 et 2015.



L'écart à la référence de température moyenne est la différence entre la moyenne annuelle (moyenne des températures quotidiennes) et la moyenne de référence (moyenne sur la période 1961 à 1990) (Source : fiche climat météo France).

Les moyennes annuelles de précipitations n'ont pas subi d'évolution particulière. Cela peut s'expliquer notamment par la forte variabilité d'une année sur l'autre et au cours d'une même année.



Le graphique ci-dessus permet de visualiser l'évolution de la moyenne annuelle des précipitations entre 1959 et 2017. Si aucune tendance ne se dessine concernant la répartition annuelle des précipitations, cela ne signifie pas qu'il n'y a pas d'évolution concernant la répartition des précipitations sur l'année (voir paragraphe suivant sur le climat futur).

B. Climat futur

D'après l'étude « L'adaptation des territoires aux changements climatiques », réalisée par le Commissariat général à l'égalité des territoires (CGET, novembre 2015), l'impact du changement climatique est perceptible depuis quelques années, notamment sur les massifs forestiers. Cette étude considère également que le bassin du Rhin, dont la CCM&M fait partie, est un espace très vulnérable au changement climatique.

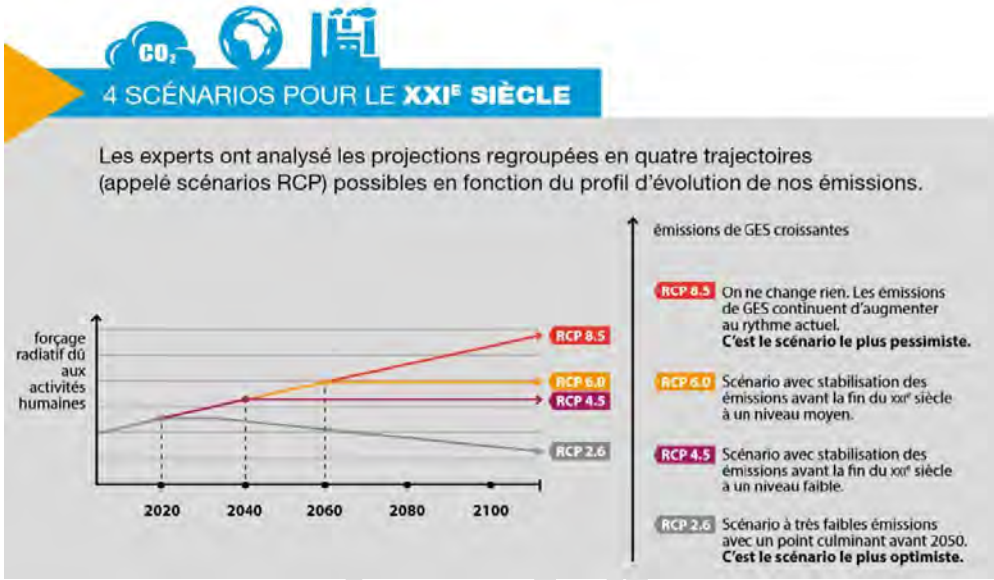
Cette étude estime également que l'élévation des températures, effet principal et direct du changement climatique, sera en moyenne d'environ 1 à 1,6 °C sur l'ensemble du Grand-Est à l'horizon 2030, correspondant à un glissement en latitude d'environ 200 à 400 Km vers le Sud. Metz devrait connaître des températures équivalentes à celles de Dijon aujourd'hui et pour cette dernière, les températures de Lyon. En ce qui concerne la pluviométrie, la Région Grand Est est un territoire plutôt bien arrosé par les pluies et souffrant encore peu de la sécheresse. Or, l'évolution prévisible du climat entraînera une diminution des pluies estivales et une augmentation des précipitations hivernales.

L'outil Climat HD de Météo France permet de visualiser l'évolution des paramètres climatiques de la Lorraine jusqu'en 2100. Cet outil se base sur les scénarios du GIEC présentés ci-dessous. Une synthèse de ces résultats définit les effets futurs comme suit :

- une élévation de la température moyenne comprise entre 2 et 5 °C ;
- une augmentation des vagues de chaleur ;
- une baisse du nombre de jours de gel, au rythme d'un jour perdu tous les 2 ans ;

- une pluviométrie modifiée avec des écarts saisonniers amplifiés et des épisodes de pluies intenses plus nombreux ;
- une vulnérabilité accrue au risque inondation ;
- des épisodes de sécheresse plus intenses, jusqu'à 15 à 30 % du temps sur une partie du territoire.

Dans le 5ème rapport du GIEC, la communauté scientifique a défini quatre nouveaux scénarios appelés profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP), qui sont des scénarios de référence de l'évolution du réchauffement et des changements climatiques.



SCHEMATISATION DES DIFFERENTS SCENARIOS (SOURCE : ONERC)

Le tableau ci-dessous résume les paramètres qui caractérisent les différents scénarios du GIEC :

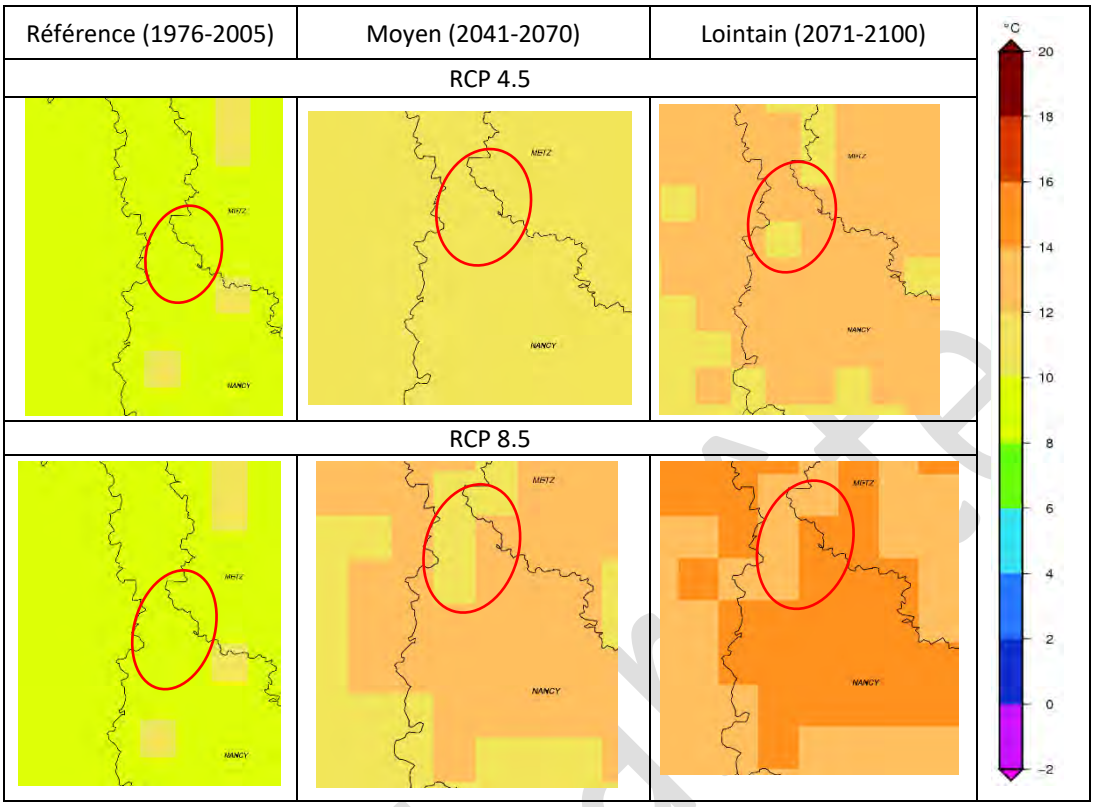
Scénario	Concentration de GES (ppm)	Trajectoire
RCP 8.5	>1370 eq-CO2 en 2100	Croissante
RCP 6.0	~850 eq-CO2 au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP 4.5	~660 eq-CO2 au niveau de stabilisation après 2100	Stabilisation sans dépassement
RCP 2.6	Pic ~490 eq-CO2 avant 2100 puis déclin	Pic puis déclin

PARAMETRES DES SCENARIOS DU GIEC

Afin d'analyser le climat futur de la région, le portail DRIAS (www.drias-climat.fr) met à disposition des projections climatiques régionalisées. Ces données sont issues de logiciels de modélisation basés sur les scénarios d'évolution présentés par le rapport du GIEC de 2014 (Rapport AR5).

Le dernier rapport du GIEC annonce que, sous peine de changements radicaux, **le scénario 2,6 dit « optimiste » n'est plus à considérer**. Dans l'analyse suivante, tous les graphiques présentés sont issus des modèles du DRIAS en appliquant les **scénarios 4,5 « stabilisation des concentrations de CO_2 à niveau faible »** et **8,5 « pessimiste ».**

◇ Température moyenne quotidienne



EVOLUTION DES TEMPERATURES MOYENNES EN REGION GRAND EST SELON LES SCENARIOS DU DRIAS (EXTRAIT MODIFIE).

La température de la période de référence (1976-2005) est comprise en 8 et 10 °C.

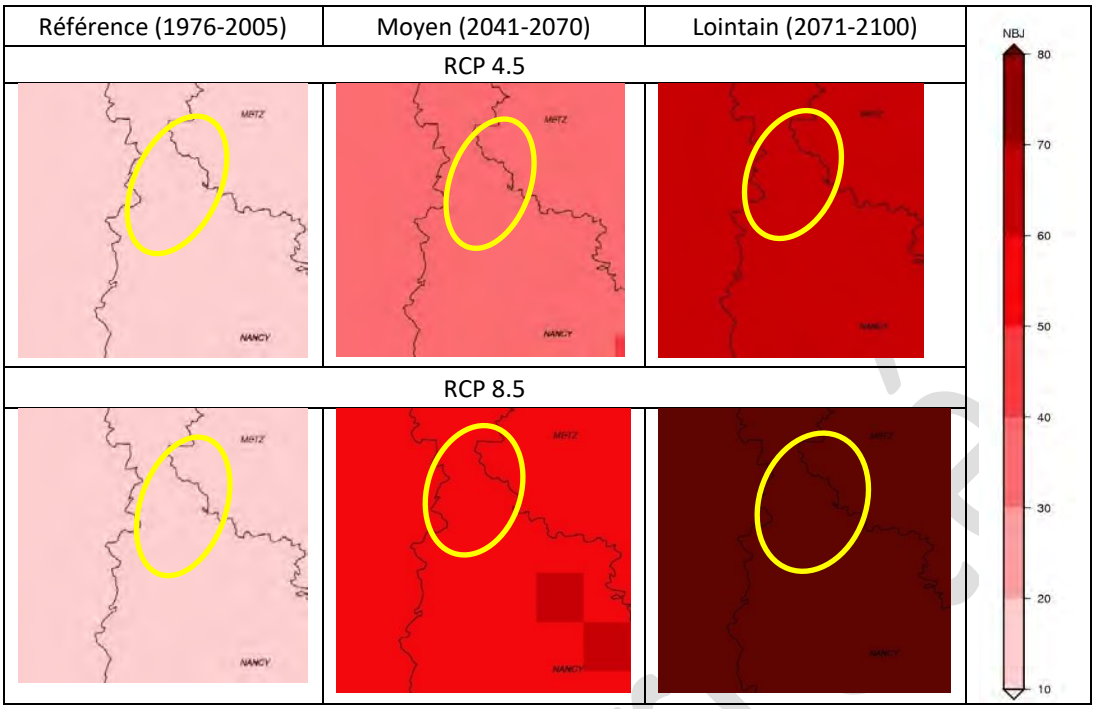
L'analyse des cartes montre que, selon le scénario, du plus optimiste au plus pessimiste :

- **RCP 4.5**
  - **à l'horizon 2041-2070** la température moyenne quotidienne augmenterait de 2 °C par rapport à la période de référence ;
  - **à l'horizon 2071-2100** la température moyenne quotidienne augmenterait de 4 °C par rapport à la période de référence.
- **RCP 8.5**
  - **à l'horizon 2041-2070** la température moyenne quotidienne augmenterait de 2 à 4 °C par rapport à la période de référence ;
  - **à l'horizon 2071-2100** la température moyenne quotidienne augmenterait de 4 à 6 °C par rapport à la période de référence.

◇ Vague de chaleur

Le nombre de jours de vague de chaleur représente le nombre de jours où la température dépasse la moyenne saisonnière de 5 °C pendant au moins cinq jours consécutifs.

Projet GTP



EVOLUTION DU NOMBRE DE JOURS DE VAGUE DE CHALEUR EN REGION GRAND EST SELON LES SCENARIOS DU DRIAS (EXTRAIT MODIFIE).

Le nombre de journées anormalement chaudes pour la période de référence (1976-2005) est compris entre 10 et 20 jours.

Selon le scénario, du plus optimiste au plus pessimiste :

- **RCP 4.5**
  - **à l'horizon 2041-2070** le nombre de journées anormalement chaudes représenterait 30 à 40 jours par an ;
  - **à l'horizon 2071-2100** le nombre de journées anormalement chaudes représenterait 60 à 70 jours par an.
- **RCP 8.5**
  - **à l'horizon 2041-2070** le nombre de journées anormalement chaudes représenterait 50 à 60 jours par an ;
  - **à l'horizon 2071-2100** le nombre de journées anormalement chaudes représenterait 70 à 80 jours par an.

Concernant l'analyse saisonnière de ces évolutions, le scénario de stabilité des concentrations de CO_2 prévoit :

- En hiver, la moyenne était inférieure à 5 jours de vague de chaleur entre 1976 et 2005 et pourrait atteindre une moyenne de 5 à 10 jours entre 2041 et 2070 et de 10 à 15 jours entre 2071 et 2100.

Projet arrêté

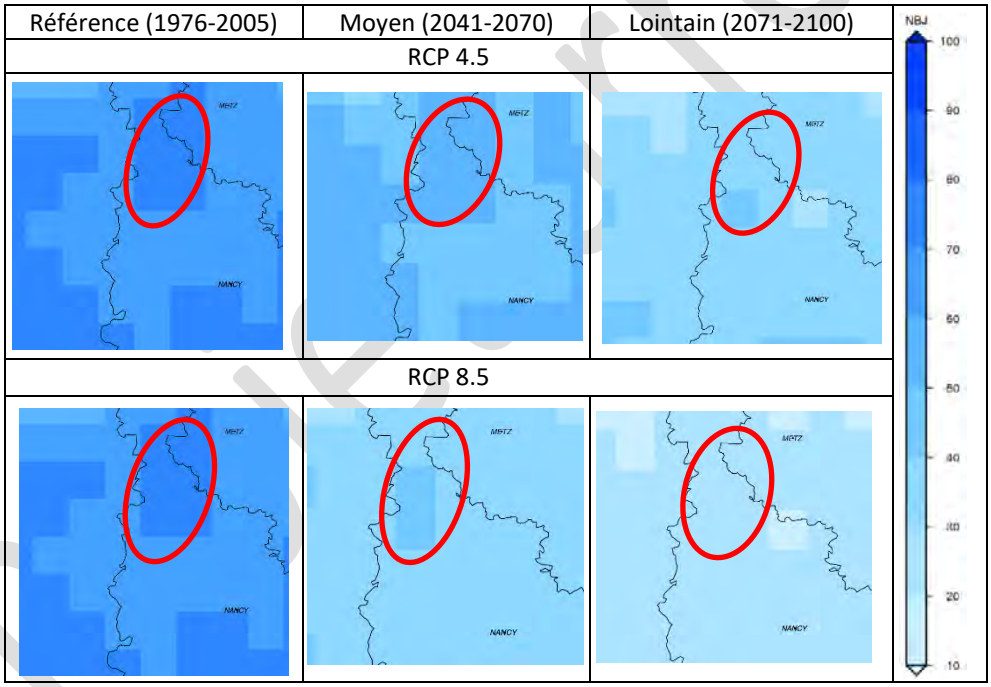
- En été, la moyenne était inférieure à 5 jours de vague de chaleur entre 1976 et 2005 et pourrait atteindre une moyenne de 10 à 15 jours entre 2041 et 2070 et de 20 à 25 jours entre 2071 et 2100.

Pour le scénario pessimiste :

- En hiver, la moyenne était inférieure à 5 jours de vague de chaleur par an entre 1976 et 2005 et pourrait atteindre une moyenne de 5 à 10 jours entre 2041 et 2070 et de 20 à 25 jours entre 2071 et 2100.
- En été, la moyenne était inférieure à 5 jours de vague de chaleur entre 1976 et 2005 et pourrait atteindre une moyenne de 10 à 25 jours entre 2041 et 2070 et de plus de 40 jours entre 2071 et 2100.

◇ Jours de gel

L'analyse de l'évolution du nombre de jours de gel permet notamment d'évaluer l'impact du changement climatique sur la végétation et l'agriculture.



EVOLUTION DU NOMBRE DE JOURS DE GEL EN REGION GRAND EST SELON LES SCENARIOS DU DRIAS (EXTRAIT MODIFIE).

Le nombre de jours de gel pour la période de référence (1976-2005) est de 40 à 60 jours.

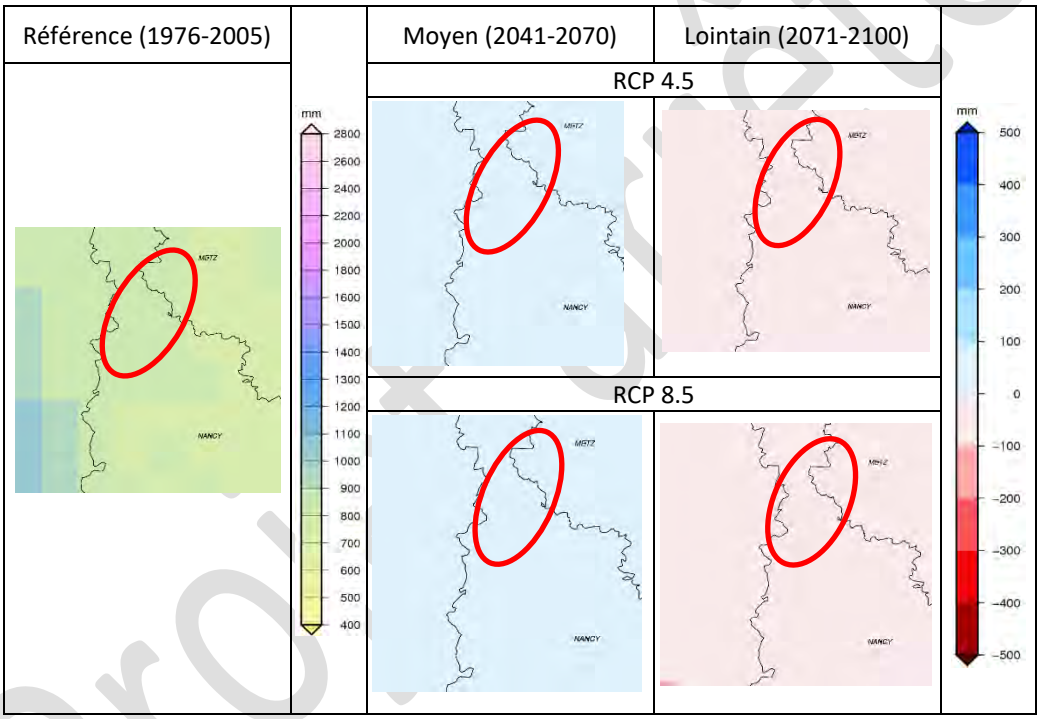
L'analyse des cartes montre que, selon le scénario, du plus optimiste au plus pessimiste :

- **RCP 4.5**
  - **À l'horizon 2041-2070** le nombre de jours de gel baisserait de près de 10 jours ;
  - **À l'horizon 2071-2100** le nombre de jours de gel baisserait de près de 10 à 20 jours.
- **RCP 8.5**

- **À l'horizon 2041-2070** le nombre de jours de gel baisserait de près de 10 à 20 jours ;
- **À l'horizon 2071-2100** le nombre de jours de gel baisserait de près de 20 à 30 jours.

◇ Evolution des précipitations

Le tableau suivant montre les prévisions d'écart à la période de référence du **cumul de précipitations moyennes annuelles** pour les scénarios intermédiaires et pessimistes. Sur la période de référence, les précipitations annuelles sont comprises entre 700 et 900 mm. Les deux scénarios donnent des résultats identiques : à moyen terme, le cumul de précipitations annuelles pourrait gagner 100 mm. À l'inverse, à l'horizon 2100, il pourrait diminuer de 100 mm (par rapport à la période de référence), soit une baisse de 11 % à 14 %.



EVOLUTION DES PRECIPITATIONS EN EN REGION GRAND EST SELON LES SCENARIOS DU DRIAS (EXTRAIT MODIFIE).

La part des **précipitations quotidiennes intenses**[16], comprises entre 55 et 60 % pour la situation de référence, pourrait augmenter de 2 à 4 % selon le scénario intermédiaire et de 4 à 6 % pour le scénario pessimiste à l'horizon 2100.

De même, pour le **nombre de jours de fortes précipitations** (cumul de précipitations supérieur ou égal à 20 mm), les prévisions du modèle de Météo-France indiquent une légère augmentation pour ces deux scénarios (intermédiaire et pessimiste).

[16] Il s'agit du pourcentage du nombre de jours de précipitations au-delà du 90e centile de précipitations annuelles moyennes.

Compte tenu des différents éléments présentés ci-dessus, la probabilité d'occurrence des événements climatiques extrêmes et l'évolution des paramètres climatiques sur le territoire de la CCM&M aux deux horizons, sont synthétisées dans le tableau suivant, à partir de la méthode Impact Climat de l'Ademe.

	Evénement lié au climat	Probabilité d'occurrence	
		2041-2070	2071-2100
Évolutions des paramètres tendancielles	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

SYNTHESE DE L'EXPOSITION DU TERRITOIRE AU CLIMAT FUTUR

10.2. ANALYSE DE LA VULNERABILITE SOCIO-ECONOMIQUE

L'évaluation de l'adaptation d'un territoire au changement climatique concerne la vulnérabilité physique de ce territoire, mais aussi sociale et économique.

Une étude a été commanditée en 2018 par l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse pour identifier les activités économiques prépondérantes autour des différents bassins élémentaires, et l'impact des différents aléas climatiques sur ces activités.
Les communes de la CCM&M se répartissent sur 3 bassins élémentaires comme suit :

- Rupt-de-Mad-Esche-Terrouin : 30 communes ;
- Métropole Lorraine : 11 communes ;
- Ferrifère-Rhin : 7 communes.

En croisant les résultats de ces trois bassins, prenant en compte les communes concernées et les activités économiques liées au territoire, le tableau suivant permet de cibler les activités principales du territoire.

Projet arrêté

Activité	Sous-activité	Critère de description	Importance sur le bassin		
			Métropole Lorraine	Ferrifère - Rhin	Rupt Mad
Agriculture	Bovin	Nombre d'exploitations, SAU[17] et % d'OTEX[18]	Moyenne	Faible	Faible
	Polyculture élevage		Importante	Importante	Moyenne
	Grandes cultures		Importante	Importante	Elevée
	Viticulture		Elevée	Faible	Faible
Autres industries	Chimie	Nombre de salariés	Importante	Elevée	Moyenne
	Energie		Importante	Importante	Moyenne
	Captage d'eau	Volumes prélevés en m^3	Importante	Elevée	Elevée
Autres activités	Population et urbanisme	Nombre d'habitants au Km^2	Importante	Importante	Faible

A. Impacts économiques

L'évolution des régimes de précipitation, avec des pluies plus intenses sur des durées plus limitées et des disparités saisonnières plus prononcées, engendrerait des phénomènes d'inondation et de sécheresse plus fréquents.

Ces modifications auront des impacts importants sur les secteurs suivants :

- un appauvrissement des sols induira une diminution de la production dans **l'élevage de bovins, la polyculture élevage et les grandes cultures** ;
- une baisse de la régularité des précipitations induira une irrégularité des stocks d'eau et donc une augmentation du coût de la production pour **la filière de captage d'eau ;**
- **des inondations plus intenses et irrégulières** vont engendrer une baisse de la production, ou encore des dégâts importants sur la qualité des sols et des cultures. **L'élevage, les grandes cultures, la viticulture et les captages d'eau** seront impactés.

L'augmentation des températures moyennes de l'air, prévue pour les années à venir, participe à la récurrence de phénomènes extrêmes qui auront, entre autres, pour conséquences :

- des **vagues de chaleur** plus fréquents et plus intenses ayant pour effet l'augmentation des maladies et une hausse de consommation d'eau dans **l'élevage de bovins, la polyculture élevage et les grandes cultures** et donc un **surcoût de production** pour les soins ;
- l'augmentation des températures va impacter la **viticulture** avec une **augmentation du degré alcoolique** (diminution de la qualité des vendanges) et une perte de production ;
- les **ravageurs et les insectes** vont remonter plus au nord et seront de plus en plus aptes à survivre à l'hiver. L'apparition et la multiplication de ces bio agresseurs induiront à une diminution du rendement et un surcoût de production due à l'utilisation de pesticides dans **la polyculture élevage, les grandes cultures et la viticulture ;**
- pour le **captage d'eau**, l'augmentation des températures va engendrer un **développement des bactéries** et donc un surcoût potentiel de traitement.

[17] SAU : surface agricole utile.
[18] OTEX : Orientations technico-économiques des exploitations.

Projet arrêté

L'étude a également permis de cibler les entreprises qui sont susceptibles d'être impactées par le changement climatique et dont la taille dépasse les 20 salariés. Sur le territoire, la société Azur Production, située sur la commune d'Onville et spécialisée dans la menuiserie industrielle, pourrait subir un risque de pollution ou de contamination lors de remontée d'eau par le réseau d'évacuation en cas de fortes pluies.

B. Impacts sociaux

L'augmentation des températures moyennes de l'air et l'évolution des régimes de précipitations aura des impacts sur la santé des populations avec le changement de répartition des aires des maladies infectieuses. De plus, l'augmentation du nombre d'événements extrêmes tels que les inondations, les sécheresses, les périodes de canicules et les mouvements de terrains auront un impact sur les infrastructures, mais aussi sur les citoyens avec des risques sanitaires et psychologiques plus récurrents.

10.3. ANALYSE DE LA VULNERABILITE PHYSIQUE DU TERRITOIRE

Afin d'estimer l'impact du changement climatique sur le territoire, une analyse des risques passés et présents est indispensable.

Les risques naturels sont les phénomènes et les aléas naturels présentant une menace pour la population, les infrastructures et les activités.

Les Dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM 54 et 57) recensent les risques majeurs naturels et technologiques au niveau des départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Moselle, et informent des risques au niveau des communes les plus sensibles.

Plusieurs risques ou aléas sont recensés sur le territoire de la CCM&M : inondations, mouvements de terrain, tempête, feu de forêt. Un risque est également identifié concernant la ressource en eau et la biodiversité.

148 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris entre **1983 et 2019** sur le territoire de la CCM&M. Ils permettent de rendre compte des types de risques auxquels sont exposés les habitants du territoire. **Les risques les plus présents sur le territoire correspondent aux inondations et aux coulées de boues.**

A. Risque inondation

Malgré le fait qu'aucun changement notable n'ait été constaté sur l'évolution du régime de précipitations, ces 50 dernières années, la plupart des modèles climatiques convergent dans le sens d'une augmentation des précipitations intenses responsables des crues éclair.

Une crue est un phénomène dû à toute élévation du niveau d'un cours d'eau, d'un canal ou d'un plan d'eau, lorsqu'elle a pour cause un apport important en eau liquide consécutif à une période de précipitations ou bien de fonte de neige.

La CCM&M est concernée par les inondations, en particulier dans la vallée de la Moselle. Plusieurs documents de référence existent sur le territoire. La vallée du Rupt-de-Mad est également sujette à un aléa inondation, mais avec une emprise moins importante.

A.1. L'Atlas des Zones Inondables (AZI)

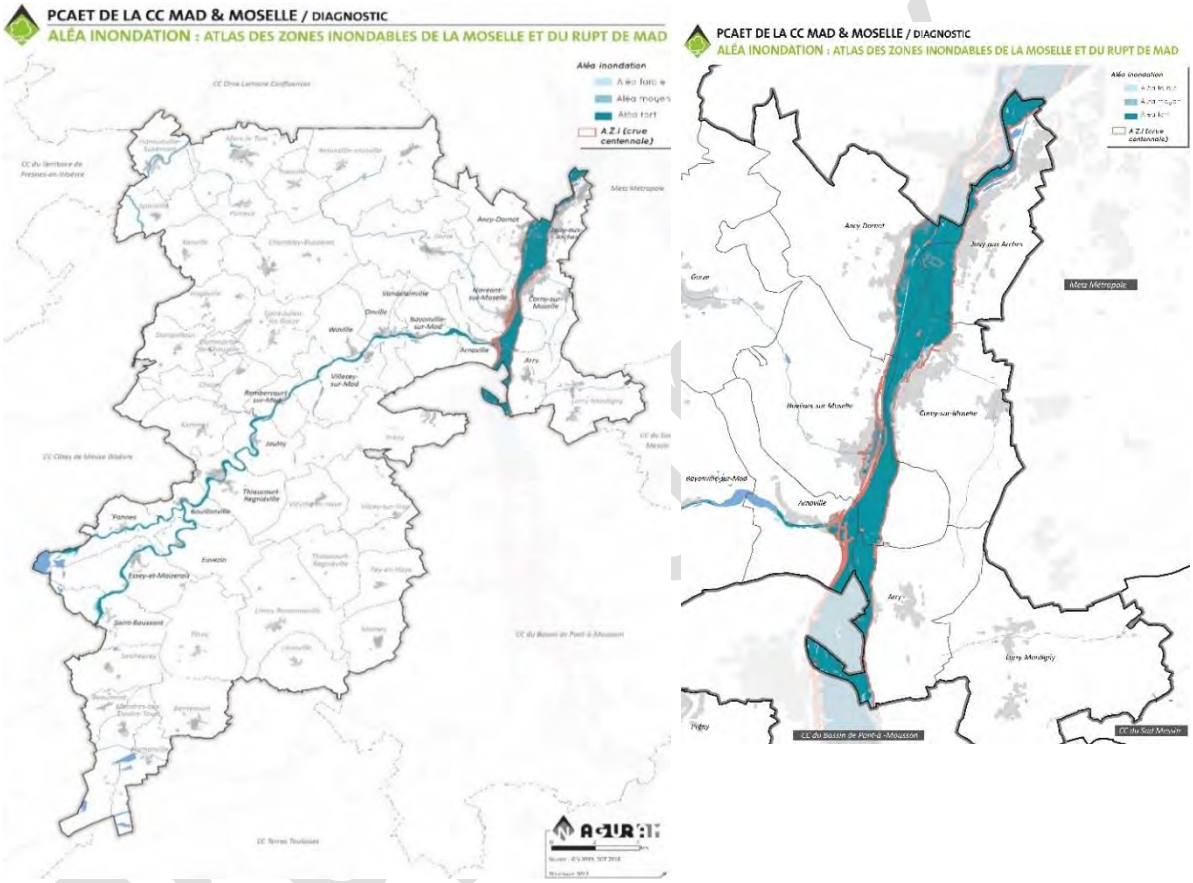
L'Atlas des zones inondables est élaboré par les services de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique : il permet la connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire

Projet arrêté

par débordement des cours d'eau (en fonction de la crue de référence). L'AZI n'a pas de caractère réglementaire direct, mais constitue un élément de référence pour l'application de l'article R111-2 du code de l'urbanisme, pour l'élaboration des plans de prévention des risques naturels et pour l'information des citoyens sur les risques.

Sur le territoire, il existe **deux AZI** : l'un porte sur la **Moselle** et l'autre le **Rupt-de-Mad**.

Plusieurs habitations des communes **d'Ancy-Dornot, d'Arnaville, de Bayonville-sur-Mad, de Corny-sur-Moselle, de Novéant-sur-Moselle, d'Onville, de Waville, de Rembercourt-sur-Mad, de Jaulny, de Thiaucourt-Regniéville, de Bouillonville, de Pannes, d'Euvezin et d'Essey-et-Maizerais** sont concernées par une zone d'aléa.



A.2. Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)

La CCM&M est incluse dans le périmètre du PGRI 2016-2021 du district Rhin. Ce plan définit 5 principaux objectifs afin de gérer les risques d'inondation :

- favoriser la coopération entre les acteurs ;
- améliorer la connaissance et développer la culture du risque ;
- aménager durablement les territoires ;
- prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale.

Concernant l'aménagement du territoire, les dispositions du PGRI indiquent notamment que les zones d'expansion de crue (secteurs inondables non urbanisés) doivent être protégées dans les documents d'urbanisme, que les constructions sont interdites dans les zones urbanisées présentant un aléa fort

(hauteur d'eau supérieure à un mètre) et que pour la gestion des eaux pluviales, il est recommandé de privilégier l'infiltration, le stockage ou la réutilisation des eaux.

Ces dispositions pourront trouver, au moins en partie, leur traduction dans le PLUi de la CCM&M en cours d'élaboration.

A.3. Le Plan de Prévention des Risques inondations

Un Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels « inondations » couvre les communes de Ancy-Dornot, Arry, Corny-sur-Moselle, Jouy-aux-Arches et Novéant-sur-Moselle. Ces 5 communes sont exposées au risque d'inondations par débordement de la Moselle.

Le PPRi définit des zones où les constructions sont interdites (zones rouges où le risque est le plus élevé) et des zones où les constructions sont autorisées sous conditions (zones orange). Le PPRi réglemente également certains aménagements ou travaux.

Comme signalé dans le paragraphe sur le climat futur, les événements extrêmes de précipitations seront plus fréquents dans le futur avec des pluies de fortes intensités et de courtes durées. Ces événements, en lien avec d'autres paramètres d'aménagements, pourraient causer des inondations plus importantes sur des intervalles de temps courts. Ces différents risques engendreraient des dégâts plus importants.

L'aménagement du territoire (surfaces imperméabilisées notamment) et les activités agricoles peuvent influencer les phénomènes d'inondations. Une attention particulière devra être portée sur ces deux thématiques.

A.4. Les Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)

La CCM&M est concernée par deux Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) :

- le **SAGE du bassin ferrifère** (approuvé en 2015), qui concerne 7 communes, au nord du territoire ;
- le **SAGE du Rupt-de-Mad, Esch, Trey** (en cours d'élaboration), qui concerne 32 communes de la CCM&M.

Ces deux SAGE intègrent un enjeu concernant la gestion des crues.

Projet arrêté

B. Risque mouvement de terrain

Un mouvement de terrain est un phénomène se caractérisant par un déplacement du sol ou du sous-sol sous l'effet de facteurs naturels ou anthropiques. Il se manifeste de diverses manières, lentes, voire continues (retrait-gonflement des argiles, glissements de terrain, tassements et affaissements de sols), ou rapides (effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles, écroulements et chutes de blocs, etc.), en fonction des mécanismes initiateurs, des matériaux considérés et de leur structure.

Six communes du territoire sont concernées par un Plan de prévention des risques (PPR) mouvement de terrain : Ancy-Dornot, Arry, Corny-sur-Moselle, Jouy-aux-Arches, Novéant-sur-Moselle et Waville.

Les communes de Corny-sur-Moselle et Ancy-Dornot sont concernées par des zones rouges à la fois de risque de mouvement de terrain, mais aussi d'inondation.

Par ailleurs, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) a recensé les phénomènes avérés de types glissements de terrain, éboulements, effondrements, coulées de boue et érosions de berges sur le territoire français dans le cadre de la prévention des risques naturels mise en place depuis 1981.

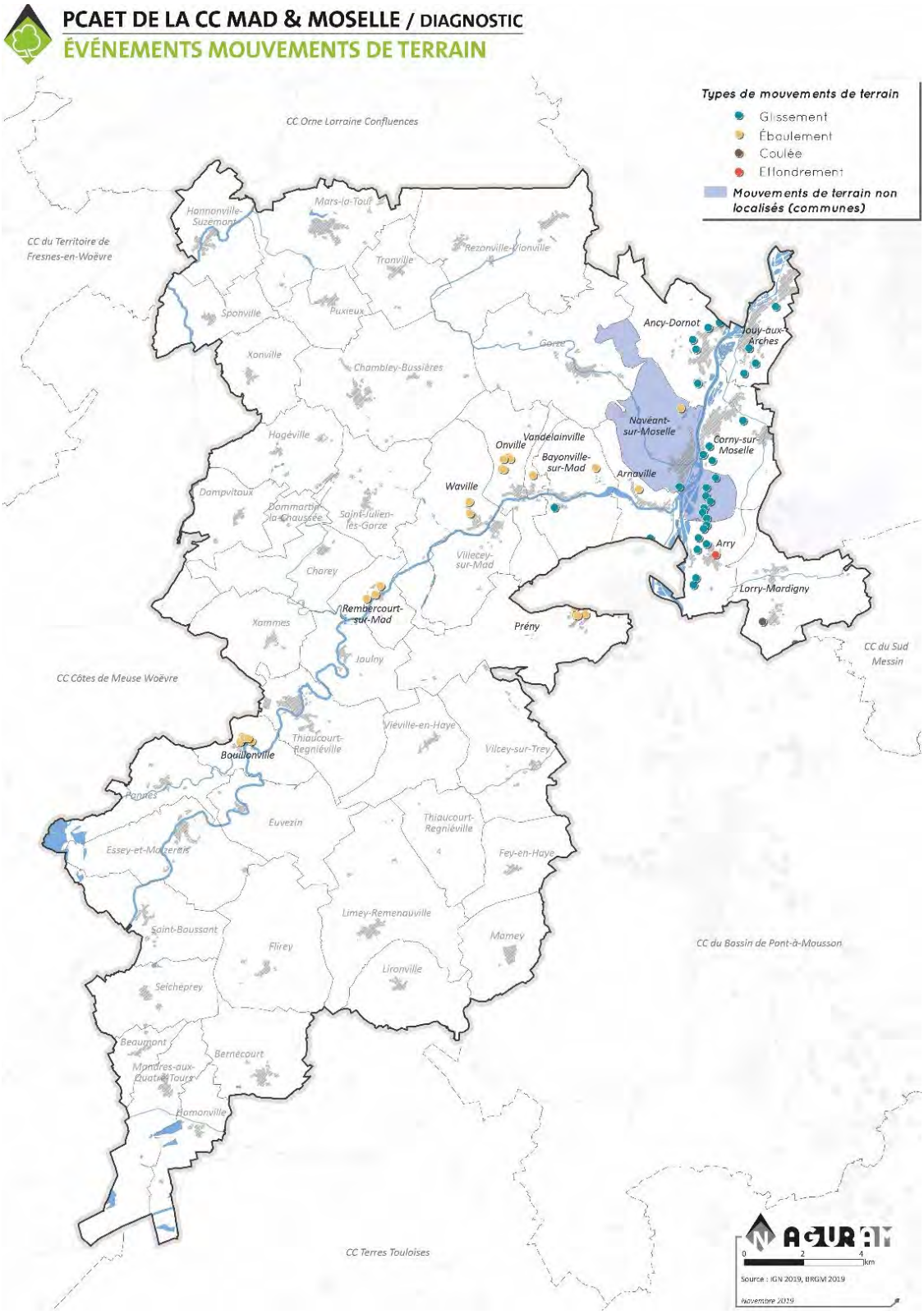
Depuis 1937, plusieurs phénomènes sont recensés sur le territoire de la CCM&M, dont les plus récents sont (depuis 2008) :

Commune	Type mouvement de terrain	Lieu-dit	Date
Ancy-Dornot	Glissement	Entre la rue des Gauvaines et un chemin rural	28/07/2013
Arnaville	Éboulement	Rudemont	01/09/2008
Arry	Glissement	Entre Arry et le Lobe, parallèlement à la N57	-
		Entre Arry et la N57	-
		À droite de la D67	01/01/2016
Bayonville-sur-Mad	Éboulement	Goulainvaux	01/09/2008
Bouillonville	Éboulement	Au droit de la parcelle 22 du cadastre	01/12/2010
		Parcelle 44 du cadastre	
		Parcelle 51 du cadastre	
		Parcelle 310 du cadastre	
Jouy-aux-Arches	Glissement	-	-
Novéant-sur-Moselle	Éboulement	Rochers de la Fraze	-
	Glissement	Tête Mouzon	
		La Forge	
		Est RD57 Bois communal	
		Voisage	
Onville	Éboulement	Côte Semont	01/09/2008
		Les Chênes	
Prény	Éboulement	Près de la route	15/04/2015
		Entre le château et la rue principale	
		Au château	
		D82, en limite de Prény	
Rembercourt-sur-Mad	Éboulement	En amont du cimetière	-
		Les Perrières	
		Rue de l'Église, coteau très abrupt au nord-ouest du village	
Vandelainville	Éboulement	Après le cimetière	01/09/2008
Waville	Éboulement	-	16/04/2015

SOURCE : BRGM

Les études mentionnées ci-dessus constituent des outils destinés à attirer l'attention sur ces zones pour le développement du territoire. Il est également important de connaître ces événements et leurs localisations, car ils peuvent être accentués par le changement climatique.

Les évènements de mouvement de terrain recensés sont localisés dans la vallée de la Moselle et la vallée du Rupt-de-Mad.



Il existe plusieurs types de mouvements de terrains et différentes causes également. L'un de ces phénomènes est le **retrait-gonflement des sols argileux**. Il se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

Pour faire suite à l'application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, la carte « aléa retrait-gonflement des argiles » a été remplacée par la carte « exposition au retrait-gonflement des sols argileux ». Cette carte, présentée ci-dessous, s'intègre aux nouvelles dispositions réglementaires qui s'appliquent depuis le 1er janvier 2020.

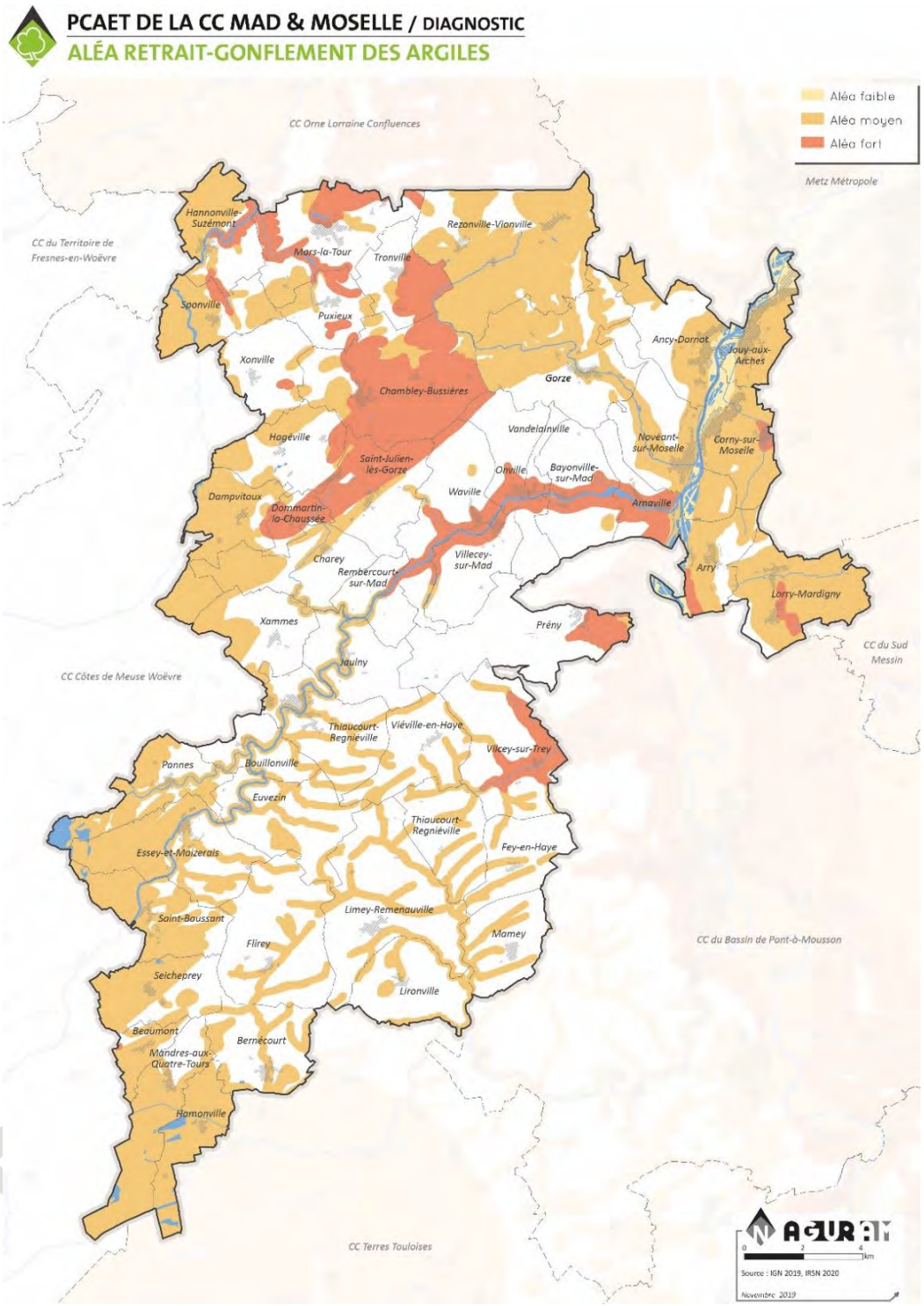
Une grande partie du territoire est concernée par une exposition au **retrait-gonflement des sols argileux moyenne**. Plusieurs communes sont, néanmoins, concernées par une **exposition forte**. Cet aléa fort touche des zones urbanisées sur les communes suivantes : Arnaville, Bayonville-sur-Mad, Chambley-Bussières, Corny-sur-Moselle, Dommartin-la-Chaussée, Hagéville, Hannonville-Suzémont, Lorry-Mardigny, Mars-la-Tour, Onville, Prény, Rembercourt-sur-Mad, Saint-Julien-lès-Gorze, Tronville, Vilcey-sur-Trey, Villecey-sur-Mad et Waville.

De plus, le territoire compte plusieurs **cavités souterraines** d'origine naturelle (Exemple : cavités formées par circulation d'eau) ou anthropique (carrières, mines, caves, ouvrages civils, ouvrages militaires enterrés). **101 cavités souterraines naturelles sont recensées** sur le territoire, dont un grand nombre sur les communes de **Gorze et Novéant-sur-Moselle.** Les phénomènes associés à la présence de ces cavités sont l'affaissement, l'effondrement localisé et l'effondrement généralisé.

L'exemple du phénomène retrait-gonflement des argiles traduit le lien direct entre les aléas météorologiques et les mouvements de terrains.
Comme décrit dans le paragraphe 10, le climat actuel et les prévisions futures montrent une augmentation des périodes de sécheresse, ainsi que des épisodes climatiques extrêmes (épisodes pluvieux extrêmes ou canicules ponctuelles et récurrentes). Cette instabilité des conditions météorologiques peut aggraver les phénomènes de mouvement de terrains.

Les PPR mouvement de terrain réglementent les constructions, les aménagements et les travaux et la présence de cavités souterraines contraint les constructions. Depuis le 1er janvier 2020, dans les zones classées en aléa moyen ou fort concernant le retrait-gonflement des sols argileux, une étude géotechnique est obligatoire avant toute construction.

Projet arrêté



C. Risque de tempête

D'après les **DDRM** de Moselle (édition 2018) et de Meurthe et Moselle (édition 2019) « une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, le long de laquelle s'affrontent deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau) ».

Le DDRM de Moselle considère que tout le département est concerné par le risque de tempête. Les deux dernières tempêtes remarquables sur le département sont la tempête de décembre 1999, avec

près de 30 % de la surface forestière communale et domaniale détruits (périmètre de la Lorraine), et la tempête Xynthia de février 2010 qui a touché la Moselle.

Le changement climatique pourrait être, en outre, à l'origine d'une augmentation de la fréquence et de l'intensité de tels événements. On ne peut cependant pas prévoir dans quelle mesure un territoire sera plus touché, ni quelles sont les zones les plus vulnérables.

Le territoire devra être rendu le plus résiliant possible.

D. Risque feu de forêt

D'après le **DDRM de Moselle**, le risque feu de forêt peut être considéré comme statistiquement faible à l'échelle du département. Ceci peut être expliqué par les faibles occurrences de ce risque (moins d'une vingtaine de départs de feu par an en Moselle).

Il est à noter que certaines années exceptionnelles, comme 2003, où se combinent chaleur, sécheresse et parcelles forestières impactées par la tempête de 1999 et non encore nettoyées, le danger peut s'avérer plus significatif dans les communes présentant un fort taux de boisement. Un entretien réalisé en 2019 avec l'Office national des forêts confirme cet état des lieux.

Ainsi, l'augmentation de la température et des jours de sécheresse et de canicule, prévue par la scénarisation du GIEC et des modèles de Météo-France, peut engendrer une augmentation de ce risque dans les prochaines décennies.

Les communes ayant les plus grandes surfaces de boisement sur le territoire sont : Dampvitoux, Gorze, Bayonville-sur-Mad, Thiaucourt-Regniéville et Vilcey-sur-Trey.

E. Ressource en eau

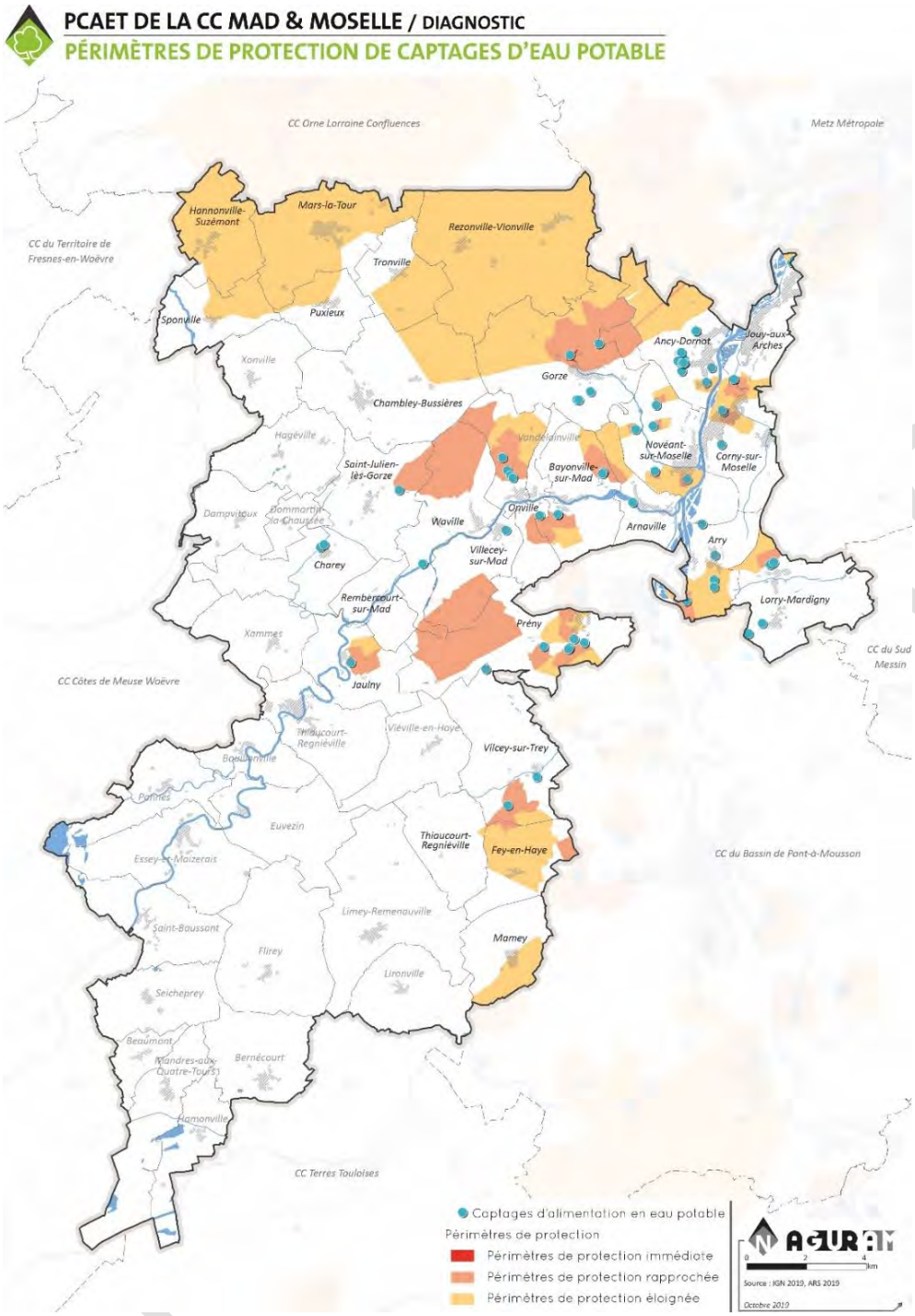
La ressource en eau risque d'être affectée par les aléas climatiques que représentent l'augmentation des températures, ainsi que les périodes de sécheresse. Des déficits hydriques pourraient intervenir et s'ajouter aux pressions actuelles des populations et des activités sur cette ressource.

Par ailleurs, l'augmentation des températures entraîne une augmentation de l'évapotranspiration, accentuant la baisse du bilan hydrique (rapport précipitations/évapotranspiration), et donc de la quantité d'eau disponible pour la végétation et les sociétés humaines (recharge des nappes).

D'après le plan[19] d'adaptation et d'atténuation pour les ressources en eau du bassin Rhin-Meuse, dans les années à venir, l'augmentation en fréquence et en intensité des épisodes météorologiques extrêmes aurait des impacts plus importants sur les rejets de polluants dans les milieux naturels (augmentation de la pollution dans l'environnement).

[19] Plan réalisé par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM), adopté en février 2018.

Projet arrêté



63 sources de captage d'eau potable sont recensées sur le territoire de la CC Mad & Moselle. En plus de l'alimentation en eau potable des résidents et des activités du territoire, certains de ces captages alimentent des communes voisines.

Dans le document annexe n°6 du SRADDET qui concerne la thématique eau, les principaux impacts de l'évolution du climat sur la ressource en eau identifiés dans la région Grand Est sont :

- la baisse de la disponibilité de la ressource ;
- la baisse des précipitations et l'intensification des périodes d'étiage ;
- la modification de la recharge d'aquifère ;
- la création et/ou l'intensification des conflits d'usage de la ressource.

Rappelons qu'il existe deux **Schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)** sur le territoire, l'un approuvé, l'autre en cours d'élaboration et que ces deux SAGE intègrent un volet concernant la **ressource en eau et l'alimentation en eau potable**.

F. Biodiversité

Le territoire de la CCM&M accueille une grande diversité d'espèces et d'habitats naturels. Les paysages naturels sont composés d'espaces boisés, de prairies, de pelouses calcaires, de milieux humides ou aquatiques ou encore de vergers et de vignes.

Le territoire renferme plusieurs espaces protégés ou inventoriés, des habitats naturels d'intérêt communautaire (protégés au niveau européen) et neuf sites Natura 2000.

Plusieurs espèces faunistiques (mammifères (dont chauves-souris), insectes, etc.) sont inscrites à l'annexe II de la directive « Habitats, faune et flore ». Cette annexe désigne les espèces dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (sites Natura 2000 ZSC).

Pour ce qui est des oiseaux, de nombreuses espèces sont concernées par l'annexe I de la directive « Oiseaux ». Cette annexion signifie que ces espèces sont les plus menacées de disparition. Elle justifie la désignation de zones de protection spéciale (sites Natura 2000 ZPS).

Il existe sur le territoire un grand nombre d'espèces floristiques protégées aux niveaux national et régional.

Les différentes activités humaines et le changement climatique ont des impacts directs et indirects sur ces espèces et leurs habitats. Il est aussi important de rappeler le rôle de cette biodiversité dans l'atténuation du changement climatique notamment comme indicateur, mais aussi comme moyen de **résilience** : les prairies en bords de cours d'eau représentent des zones d'expansion de crue, les zones humides peuvent stocker une quantité d'eau importante, limitant le risque d'inondation et permettant de recharger les nappes d'eau souterraine en période plus sèche, etc. Par ailleurs, un écosystème en équilibre est bien plus apte à supporter une perturbation importante telle qu'un évènement climatique extrême.

Les espèces sont également menacées par des espèces exotiques envahissantes. Il s'agit d'espèces non-indigènes, introduites sur un territoire par l'homme, de façon volontaire ou accidentelle, qui provoquent une perturbation des écosystèmes (compétition et hybridation avec les espèces indigènes, changements des propriétés du sol, des cours d'eau, etc.). Cela peut avoir des conséquences écologiques, sanitaires et économiques.

Une étude, réalisée par les chercheurs de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) en 2015 au niveau national cite quelques impacts du changement climatique concernant les ravageurs et les maladies, tels que :

- l'expansion de certains ravageurs (la chenille processionnaire du pin a migré vers le Nord.) ;
- l'apparition de nouveaux ravageurs ou de nouvelles maladies venant d'autres zones géographiques ;
- l'impact potentiel accru de certains ravageurs et parasites (diversification des pucerons par exemple).

Projet arrêté

Par ailleurs, chaque année, le département de la santé des forêts de la région Grand Est établit le bilan santé des forêts du Grand Est. Le bilan de l'année de 2018, met en exergue les problématiques liées aux données météorologiques de la même année :

- une situation épidémique résultant des attaques de scolytes sur l'épicéa ;
- une expansion de la processionnaire du chêne ;
- des dommages causés sur les pins par le Sphaeropsis.

Cette biodiversité faunistique et floristique est soumise aux aléas du changement climatique. Dans ce cadre, le SRADDET Grand Est fixe un objectif de protection et de restauration de la biodiversité. Il cite également la contribution de la connectivité des écosystèmes à l'adaptation de ces derniers face au changement climatique.

Il s'agit donc de préserver, voire de remettre en état, les continuités écologiques nécessaires à la survie et au déplacement des espèces. La CCM&M est engagée, avec le PNR de Lorraine, dans un programme de restauration des haies. Le PLUi, en cours d'élaboration, sera mobilisé pour préserver et renforcer les espaces importants pour la biodiversité : réservoirs de biodiversité et corridors écologiques qui composent les continuités écologiques, mais aussi les espaces de nature en ville qui peuvent, par exemple, limiter la formation d'îlots de chaleur lors des périodes de canicule.

Projet arrêté

11. SYNTHÈSE DU DIAGNOSTIC

◇ Consommation d'énergie

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).

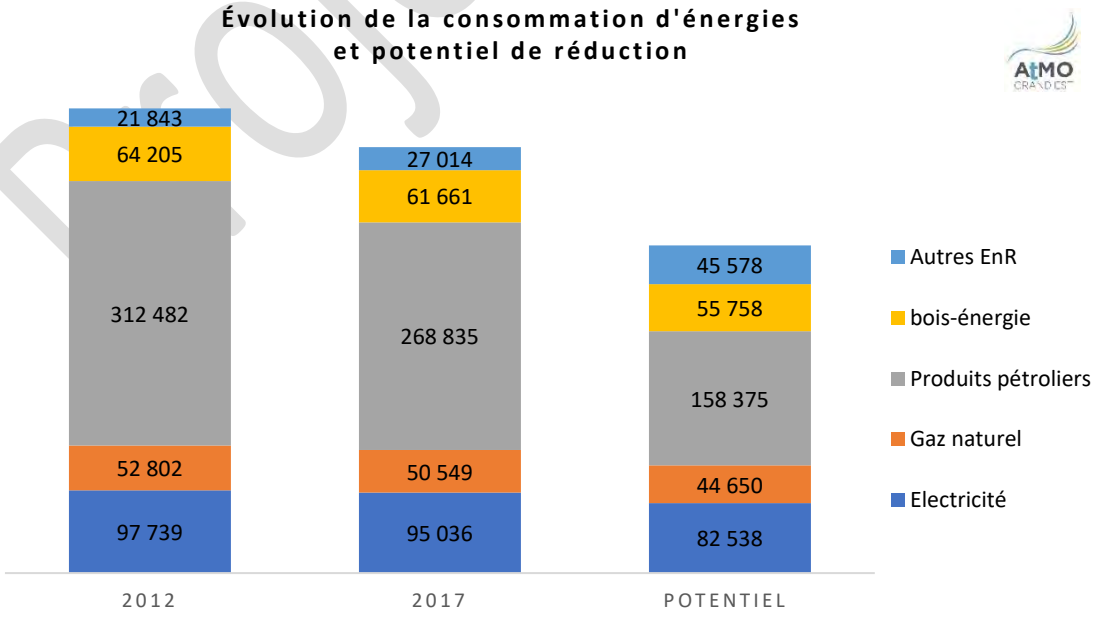
Les principaux secteurs consommateurs d'énergie sont le **résidentiel** (44 % des consommations) et le **transport routier** (34 %).

Le secteur du **résidentiel** est dominé par la consommation d'énergies fossiles, avec 21 % pour le gaz naturel et 20 % pour les produits pétroliers. Les énergies renouvelables représentent 30 % des consommations, dont 24 % pour le bois-énergie. Enfin, 29 % des consommations sont couvertes par l'électricité.

Les consommations d'énergie du secteur résidentiel sont en diminution (-16 % entre 2005 et 2017), en grande partie liée à la baisse des consommations de fioul domestique (-56 % sur la même période), remplacé par le bois-énergie, l'électricité et les autres énergies renouvelables (la consommation de ces types d'énergie augmente sur la même période).

Le secteur du **transport** routier (34 % des consommations totales du territoire) est largement dominé par les produits pétroliers, qui représentent 93 % des consommations. Les consommations sont en légère baisse (-5 % 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.

La tendance des consommations totales est à la baisse depuis 2005 (-12 % en 12 ans). La diminution est de -8 % en 2017 par rapport à l'année de référence (2012). Les objectifs par rapport à 2012 sont de -20 % au niveau national et -29 % au niveau régional, à l'horizon 2030. Le potentiel de réduction estimé pour le territoire est de -29 % en 2030, par rapport à 2012.



Projet arrêté

◇ Emissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2017 ont atteint 148 640 tCO_2e, soit l'équivalent 7,3 tCO_2e/habitant. Les principaux secteurs émetteurs de GES sont l'**agriculture** (45 %), le **transport routier** (31 %) et le **résidentiel** (15 %).

Contrairement aux autres secteurs, les émissions de GES du **secteur agricole** ne sont pas dues à la consommation d'énergie mais sont liées, à 85 %, aux émissions de protoxyde d'azote (N_2O) issues des intrants agricoles et du méthane (NH_3) émis par les résidus de l'élevage. Ce secteur ne présente pas d'évolution notable.

Pour le secteur du **transport routier**, les émissions de GES sont essentiellement liées à la consommation d'énergie (combustion des carburants). Elles ont baissé de 10 % entre 2005 et 2017. Cette baisse s'explique principalement par la diminution de consommation de carburant dans ce secteur (-5 % entre 2005 et 2017) et la mise en place des différentes normes européennes.

Les émissions de GES du secteur **résidentiel** (15 % des émissions totales du territoire), ont diminué de 42 % entre 2005 et 2017.

Globalement, la tendance des émissions totales de GES est à la baisse depuis 2005 (-19 % jusqu'en 2017). 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.

Les objectifs fixés sont au niveau national de -40 % et au niveau régional de -54 % en 2030 par rapport à 1990. Les valeurs d'émissions de GES en 1990 sont disponibles depuis l'été 2020 sur l'observatoire régional à l'été 2020. Ainsi, les émission de GES de 1990 pour le territoire de la CCM&M sont estimées à 155 975,871 $teqCO_2$, et la baisse constatée entre 1990 et 2017 est de -4,3%.

Si l'on considère uniquement la quantité de GES émise au sein du territoire, cela représente une moyenne de 6,6 $TeqCO_2$/an par habitant. Si l'on considère **l'empreinte carbone**, c'est-à-dire les GES liés à nos modes de consommation, émis dans **et en dehors du territoire**, le bilan carbone est plus élevé. Il n'existe pas de données sur le territoire de la CCM&M, mais, au niveau national, l'empreinte carbone d'un habitant est estimée à 11,2 $TeqCO_2$/an, dont plus de 2 tonnes pour l'alimentation et plus de 2 tonnes pour les biens de consommation (informatique, vêtements, etc.).

◇ Séquestration de carbone

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 tCO_2 contre une émission territoriale de GES de 148 640 tCO_2e, 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.

La forêt, en plus de son rôle écologique et environnemental, participe à la vie économique et sociale du territoire (loisir, santé, production de bois, etc.). L'objectif est donc de préserver les surfaces existantes pour leur rôle d'atténuation du changement climatique, et développer une gestion durable des forêts du territoire.

Projet arrêté

Avec 57 % de surfaces agricoles sur le territoire, l'agroforesterie représente une opportunité à saisir sur ce territoire. Cette pratique permet de préserver les sols, les stocks de carbone déjà présents dans les sols et de les développer. Une réflexion et des actions sont à mettre en place en concertation avec les différents acteurs du territoire (agriculteurs, collectivités, Chambre d'agriculture de Moselle et de Meurthe et Moselle, Chambre régionale, etc.).

◇ Qualité de l'air

Comme pour les émissions de GES, les émissions de polluants atmosphériques sont induites en partie par la combustion de produits fossiles (produits pétroliers et gaz naturel) et par le bois, mais elles sont également en partie d'origine non-énergétique (produits chimiques, usures et frottement de matériaux, etc.).

Le secteur du **transport routier représente la première source d'oxydes d'azote (NOx)** sur le territoire, avec 50 % des émissions en 2017. Ces émissions ont fortement baissé entre 2005 et 2017 (- 45 %), notamment grâce à la mise en place des différentes normes européennes pour améliorer le parc automobile.

Les composés organiques volatiles non méthaniques (**COVnm)** sont principalement issues de la combustion du bois-énergie et de l'utilisation de différents produits (peintures, solvants, lave-glace, dégivrant, etc.) d'où leur forte présence dans les secteurs du **résidentiel** et, dans une moindre mesure, du transport routier et de l'industrie. Les émissions de COVnm ont baissé de 36 % entre 2005 et 2017. Cette diminution pourrait être expliquée en partie par le renouvellement du parc automobile, l'amélioration des systèmes de combustion du bois-énergie et les composants des différents produits chimiques qui émettent les COVnm.

Les **particules fines** ($PM_{2,5}$ et PM_{10}) sont émises principalement par le **résidentiel** et **l'agriculture** avec, en 2017 :

- pour les PM_{10} : 60 % agriculture et 26 % résidentiel ;
- pour les $PM_{2,5}$: 55 % résidentiel et 29 % agriculture.

Pour les PM_{10}, les émissions du secteur **agricole** sont essentiellement dues au travail du sol (92 %). Entre 2005 et 2017, les émissions agricoles n'ont presque pas évolué (-1 %), ce qui s'explique par l'absence d'évolution notable des surfaces agricoles cultivées (+1 % entre 2010 et 2018). Les pratiques agricoles doivent évoluer pour réduire ces émissions.

Les émissions de PM_{10} et de $PM_{2,5}$ du secteur **résidentiel** sont dues à 93 % à la combustion du bois-énergie. Il n'y a pas de réelle tendance d'évolution. L'utilisation des installations varie annuellement en fonction des conditions météorologiques. La réduction des émissions liée à l'amélioration des performances des installations est en partie compensée par l'augmentation du nombre d'installations.

Le secteur **agricole est également le principal émetteur d'ammoniac** (NH_3) sur le territoire, avec 96 % des émissions en 2017. Ces émissions sont presque exclusivement issues des intrants agricoles et des déjections animales.

Les émissions de polluants atmosphériques sont en partie liées à la combustion de produits pétroliers et au bois énergies (SO_2, 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 (NH_3, PM_{10} et COVnm), elles

Projet arrêté

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.

◇ Production d'énergies renouvelables

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.

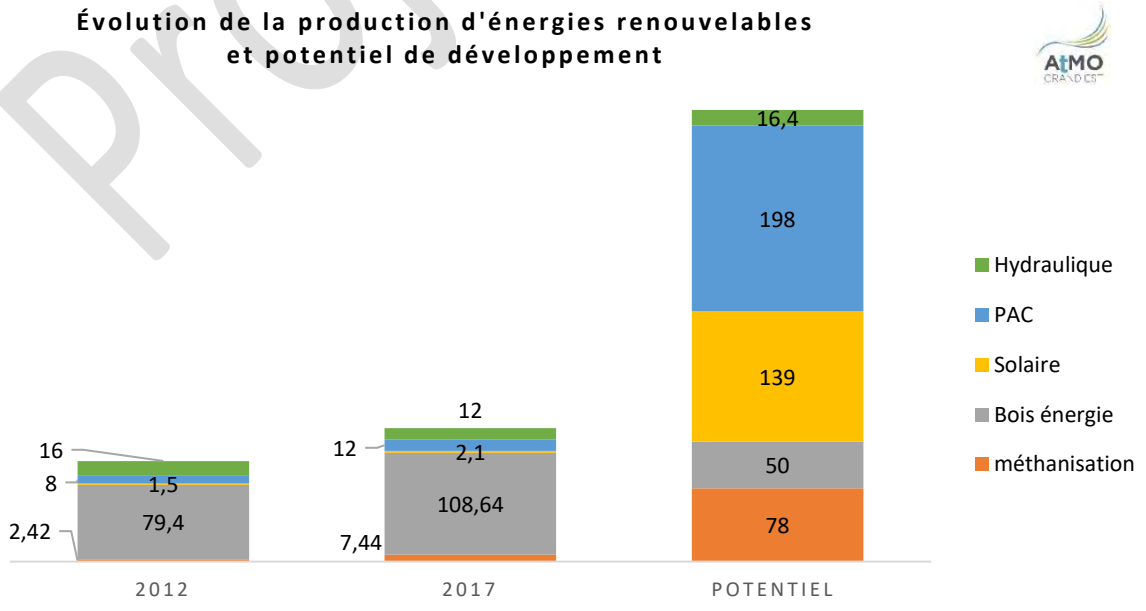
Pour le **bois énergie**, la production issue de cette filière est en augmentation depuis 2005 (+ 60 % entre 2005 et 2017). Les surfaces boisées couvrent environ 30 % du territoire intercommunal.

La production d'électricité issue de **l'hydraulique** renouvelable est générée par le barrage situé sur la Moselle, au niveau de Jouy-aux-Arches, géré par le producteur et fournisseur d'énergie UEM. La production d'énergie issue de ce barrage varie peu d'une année à l'autre.

Depuis 2005, la production totale d'énergies renouvelables sur le territoire a plus que doublé, passant de 86 à 142 GWh en 2017.

La tendance de production d'énergies renouvelables sur le territoire est en hausse, malgré une faible baisse en 2016 en lien avec la filière de bois énergie. Le potentiel de développement des différentes installations de production d'énergies renouvelables permettrait d'atteindre 501 GWh produits.

[20]Ce potentiel, identifié dans l'étude de Développement des EnR à l'échelle Sud Meurthe-et-Moselle, (Akajoule – SCET, 2019), est le résultat d'un mix énergétique basé notamment sur un développement plus important du solaire photovoltaïque, de l'aérothermie et des PAC géothermiques. Pour le solaire photovoltaïque, le potentiel de production de 130 GWh (26 % du potentiel de production d'EnR total) correspond à la mise en place de panneaux solaires PV sur une surface de 80 ha (toiture de bâtiments,



[20] Le potentiel présenté dans le paragraphe ne tient pas compte de la concurrence entre les énergies.

Projet arrêté

parcs au sol sur les sites pollués et parkings). Ce potentiel estimé ne tient pas compte de la concurrence des énergies entre elles.

◇ Développement des réseaux de transport de gaz et d'électricité

Pour le réseau d'électricité, malgré l'absence de poste source sur le territoire, une dizaine de postes sont présents sur les communes voisines et des capacités de raccordement sont encore disponibles. Néanmoins, l'emplacement des futures installations de production d'électricité sera déterminant, car un potentiel surcoût de transport dû au raccordement des installations en dehors du territoire est à prendre en compte.

Par ailleurs, le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de la Région Grand Est, couvrant la période 2020-2030, est en cours d'élaboration (phase de concertation publique prévue pour septembre 2020). À la suite d'une phase diagnostic des potentiels disponibles sur les territoires, les équipes RTE n'ont identifié aucun gisement très important de production d'énergies sur le territoire pour la période 2020 - 2030. Pour les dix prochaines années, Il n'y aura a priori pas de développement de réseau RTE.

Le réseau de transport de gaz ne couvre pas une grande surface du territoire. Afin de développer la production de biogaz par méthanisation sur le territoire, il est important que le réseau soit accessible pour le raccordement. Il doit être maillé à une échelle de bassin de vie supérieure aux limites de l'EPCI afin d'avoir une vision territoriale de production et de consommation de gaz plus adaptée. Hormis le raccordement, des solutions techniques seront à mettre en place afin de répondre notamment à la baisse de consommation estivale du gaz (centrales à rebours par exemple). Une réflexion avec les gestionnaires de réseaux est à mettre en place afin de trouver les meilleures solutions.

◇ Adaptation au changement climatique

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.

Projet arrêté

	Evénement lié au climat	Probabilité d'occurrence	
		2041-2070	2071-2100
Évolutions des paramètres tendancielles	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.

Pour les **activités agricoles du territoire** (polyculture, élevage, les grandes cultures et la viticulture), les problèmes qui ont une forte probabilité d'apparaître sont :

- diminution de la production due à la difficulté d'approvisionnement en eau, l'appauvrissement des sols (évolution des régimes de précipitations) et la diminution de la productivité en pâturage ;
- augmentation du coût de production à cause du surcoût d'approvisionnement en eau (sécheresse) et d'une utilisation plus importante des pesticides suite à la remontée des bio agresseurs (climat plus approprié).

Pour ce qui est de **la santé de la population**, les problématiques suivantes auraient une forte probabilité d'apparaître ou de s'amplifier sur le territoire :

- le changement d'aire de répartitions des maladies infectieuses ;
- les risques sanitaires et psychologiques liés, notamment, aux épisodes de canicules (déshydratation, hyperthermie) et aux inondations.

Quant aux **infrastructures urbaines,** elles seraient, elles aussi, menacées par les inondations et les mouvements de terrains.

Projet arrêté

Chapitre 2 : Stratégie

Préambule

La mobilisation croissante des citoyens autour des enjeux climatiques nous interpelle chaque jour plus ardemment. En effet, le réchauffement climatique est plus que jamais au cœur de l'actualité et ce phénomène mondial s'accélère depuis le début de l'ère industrielle. Il peut se définir comme l'augmentation des températures moyennes (océaniques et atmosphériques) dont la cause principale sont les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Ces émissions sont plus élevées que ce que la Terre peut absorber, ce qui provoque le réchauffement climatique. Elles sont provoquées principalement par les activités humaines (anthropisation). Ce phénomène constitue une menace pour nos sociétés du fait de l'augmentation du niveau des mers et des océans, l'augmentation de la fréquence mais aussi l'aggravation d'événements extrêmes (sécheresses, inondations, ...). Tout ceci conduit à des modifications de l'équilibre de la faune et de la flore.

Projet arrêté

I. Du contexte mondial au contexte local :

Lors de la COP21 qui s'est déroulée le 12 décembre 2015 à Paris, l'Accord de Paris a été adopté par la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), ainsi c'est 55 parties qui ont ratifié cet Accord avec une couverture d'au moins 55% des émissions de GES. Il y a deux grands piliers, dont plusieurs objectifs en découlent : l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. L'atténuation au changement climatique consiste à "maintenir l'augmentation de la température mondiale « nettement en dessous » de 2 °C d'ici à 2100 par rapport aux niveaux préindustriels, poursuivre les efforts en vue de limiter cette augmentation à 1,5 °C et enfin de parvenir à zéro émission nette d'ici la fin du siècle" ; l'adaptation où l'objectif est de "renforcer les capacités des pays à faire face aux impacts du changement climatique et à s'en remettre, d'une manière qui ne menace pas la production alimentaire".

Ainsi, un PCAET est plus qu'un outil de déclinaison locale des accords de Paris. Il s'agit de réinterroger l'action publique de la collectivité, de penser autrement nos modes de vie et de réfléchir ensemble au territoire de demain.

Tous les secteurs de la vie quotidienne sont impactés, des mobilités propres, en passant par la sobriété énergétique, une consommation responsable et une production locale et durable. Ainsi, les objectifs qui sont développés dans le PCAET ont été établis avec la concertation des acteurs du territoire.

II. Les enjeux climatiques pour le territoire

Le changement climatique est une réalité d'ores et déjà observable sur la Communauté de Communes Mad et Moselle. En Lorraine, comme sur l'ensemble du territoire métropolitain, le changement climatique se traduit principalement par une hausse des températures, marquée particulièrement depuis le début des années 1980.

Sur la période 1959-2009, on observe une augmentation des températures annuelles d'environ 0,3°C par décennie pour les minimales et les maximales. À l'échelle saisonnière, l'été se réchauffe davantage, avec des hausses de 0,3°C à 0,4°C par décennie pour les températures minimales et d'environ 0,5°C pour les maximales. En automne, la tendance est également en hausse mais avec des valeurs moins élevées, de l'ordre de 0,2°C par décennie.

En lien avec cette augmentation des températures, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures ou égales à 25°C) augmente et le nombre de jours de gel diminue. Les cumuls annuels de précipitations montrent des tendances à la hausse sur la période 1959-

2009 en Lorraine. Cependant, les précipitations présentent une très forte variabilité d'une année à l'autre, et l'analyse est sensible à la période d'étude.

Ces changements ont des impacts sur l'évaporation des sols, qui s'accentue, conduisant à des sécheresses plus fréquentes et plus intenses.

III. La naissance du PCAET de la Communauté de Communes Mad et Moselle :

Le Plan Climat Air Energie Territorial constitue la feuille de route 2020-2030 du territoire. Il doit permettre de mener une action politique cohérente, dans un contexte particulièrement dynamique. La Communauté de Communes a en effet vu son territoire évoluer en 2017, avec un passage à 48 communes, par fusion de deux intercommunalités.

En outre, avec le passage à la Communauté de Communes Mad et Moselle au 1er janvier 2017, la collectivité a vu ses compétences se renforcer, permettant l'élargissement de son champ d'intervention et l'engagement de projets ambitieux au cours des dernières années.

Ce PCAET constitue un cadre de référence actualisé pour l'intervention et l'engagement de la collectivité, mais aussi de tous les acteurs et parties prenantes du territoire. Il a pour objectif de donner une lecture cohérente, de consolider les objectifs et de renforcer la complémentarité entre des différents plans stratégiques : le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi), le Plan des mobilités, l'opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH), le plan paysage et de préservation de la biodiversité ...

Ce PCAET s'articule également avec le Schéma de cohérence territorial (SCoT), ainsi qu'avec le Plan de protection de l'atmosphère (PPA) des trois vallées et le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Grand Est.

La vision stratégique définie ici présente une trajectoire à l'horizon 2030, avec un point de passage en 2026, conformément aux textes réglementaires.

IV. Le plan climat, une réponse à l'urgence climatique

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est la réponse apportée par la Communauté de Communes Mad et Moselle aux enjeux du réchauffement climatique. Il s'agit d'une politique publique qui vise à réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, et à préparer le territoire aux conséquences du changement climatique (événements extrêmes : canicules, inondations, …). Le Plan Climat Air Énergie Territorial est la politique locale de lutte contre le réchauffement climatique et la pollution de l'air. Il vise à :

Projet arrêté

	Diminuer les émissions de gaz à effet de serre générées par nos activités
	Réduire nos consommations d'énergie
	Développer les énergies renouvelables, comme le solaire, la biomasse, la récupération de chaleur industrielle…
	Améliorer la qualité de l'air que nous respirons au quotidien
	Adapter le territoire aux changements climatiques

V. La vision de la Communauté de Communes Mad et Moselle pour la période 2022-2030

Sur la période 2022-2030, la Communauté de Communes Mad et Moselle établi un programme d'actions ambitieux pour infléchir la tendance. Entre 2022-2030, elle s'engage à se mobiliser et à mobiliser les acteurs du territoire autour d'un plan d'actions structuré en 4 axes :

- **AXE 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone** → Réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, notamment par la sobriété et l'efficacité énergétique dans les secteurs de l'habitat, du tertiaire et de la mobilité, ainsi que par le développement de la production d'énergies renouvelables,

- **AXE 2 : Un territoire résilient au changement climatique** → Adapter le territoire au dérèglement climatique afin de préserver la santé et la qualité de vie des habitants, d'anticiper et de réduire l'impact des événements climatiques exceptionnels et de préserver la richesse des ressources naturelles mais aussi la sobriété foncière notamment avec le programme Zéro Artificialisation Nette (ZAN)

- **AXE 3 : Un développement économique durable** → Valoriser les ressources du territoire pour réduire son empreinte carbone et stocker le CO_2 , en préservant les terres agricoles, en développant les filières alimentaires locales, en structurant la filière bois dans une perspective de développement du bois énergie et de stockage du carbone dans la biomasse, en

Projet arrêté

économisant les matières premières par une valorisation renforcée des déchets, en développant une économie locale et solidaire et une offre touristique qui contribuent à la transition écologique et énergétique du territoire.

- **AXE 4 : Un territoire mobilisateur et engagé** → Mobiliser l'ensemble des acteurs, qu'il s'agisse des habitants, des communes, des acteurs économiques ou encore des territoires voisins, afin de réduire les émissions directes et l'empreinte carbone du territoire et se doter d'outils performants de suivi et d'évaluation des politiques engagées. Construire une Communauté de Communes exemplaire dans ses pratiques et dans la gestion de son patrimoine.

VI. Les objectifs 2026, 2030, 2050

	Objectifs à atteindre	2017	2026	2030	2050
Réduction de la consommation d'énergie finale (par rapport à 2012)	Objectif Mad & Moselle : Objectif régional : Objectif national :	- 8 %	- 14 %	- 35 % - 29 % - 20 %	- 40% - 55 % - 50 %
Réduction des émissions de GES (par rapport à 1990)	Objectif Mad & Moselle : Objectif régional : Objectif national :	- 4 %	- 21 %	- 37 % - 54 % - 40 %	- 64 % - 77 % - 75 %
Énergies renouvelables (couverture de la consommation par la production)	Objectif Mad & Moselle : Objectif régional : Objectif national :	28 %	*51 %*	*61 %* *41 %* *32 %*	125 % 100 %

Le PCAET 2022-2030 se fixe des objectifs à l'horizon 2026, 2030 et 2050 déclinés par secteur et cohérents avec ceux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) et de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) au niveau national, et du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) et du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Trois Vallées :

Année de référence 2005	2018	OBJETCIFS 2026	OBJECTIFS 2030	OBJECTIFS 2050
PM_{10}	- 16 %	- 25 %	- 40 %	- 50 %
$PM_{2.5}$	- 30 %	- 49 %	- 56 %	- 81 %
NOx	- 52 %	- 62 %	- 72 %	- 82 %
SO_2	- 84 %	- 86 %	- 90 %	- 95 %

COV				
COV_{NM}	- 42 %	- 51 %	- 56 %	- 71 %
NH_3	- 0,5 %	- 10 %	- 14 %	- 23 %

- **<u>LES PARTICULES FINES PM_{10} :</u>**

Les particules en suspension sont des aérosols, des cendres, des fumées particulières. Les PM_{10} correspondent aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres. Les émissions de PM_{10} proviennent de nombreuses sources en particulier :

- de la combustion de biomasse
- de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls,
- de certains procédés industriels et industries particulières (exploitation de carrières, travail du bois, chantiers et BTP, manutention de céréales, chimie, fonderies, cimenteries...), de l'agriculture (élevage et culture), du transport routier...

- **<u>LES PARTICULES FINES $PM_{2.5}$:</u>**

Les $PM_{2.5}$ correspondent aux particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres. Comme les émissions de PM_{10}, les émissions de $PM_{2.5}$ proviennent de nombreuses sources en particulier :

- de la combustion de biomasse (brûlage de bois et déchets verts par exemple)
- de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls,
- de certains procédés industriels et industries particulières (exploitation de carrières, chantiers et BTP, travail du bois, fonderies, cimenteries...), du transport routier...

En 2018, les trois sources d'émissions non liées à l'énergie les plus importantes sont (par ordre décroissant) :

- le travail du sol
- l'usure des freins, roues et rails (trains)
- l'usure des pneus et plaquettes de freins

- **<u>L'OXYDES D'AZOTE (NOX)</u>**

Les rejets d'oxydes d'azote (NO+NO2) proviennent essentiellement de la combustion de combustibles de tous types (gazole, essence, charbons, fiouls, gaz naturel...). Ils se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu dans les combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes températures. Tous les secteurs utilisateurs de combustibles sont concernés, en particulier les transports routiers. Enfin quelques procédés industriels émettent des NOX en particulier la production d'acide nitrique et la production d'engrais azotés.

En 2018, les trois sources d'émissions non liées à l'énergie les plus importantes sont (par ordre décroissant) :

Projet arrêté

- les feux ouverts de déchets verts
- les feux ouverts hors déchets verts (feux de véhicules, etc)
- la consommation de tabac

- **LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)**

Les rejets de SO_2 sont dus majoritairement à la combustion de combustibles fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls (soufre également présent dans les cokes, essence, …). Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés (industrie, résidentiel / tertiaire, transports, …). Enfin quelques procédés industriels émettent du SO2 comme la production d'acide sulfurique ou les unités de désulfurisation des raffineries (unités Claus) par exemple.

En 2018, les trois sources d'émissions non liées à l'énergie les plus importantes sont (par ordre décroissant) :

- l'utilisation domestique de solvants
- l'évaporation de lave-glace et dégivrant
- la manutention/le stockage d'hydrocarbures

- **LES COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS NON METHANIQUES (COV_{NM})**

Les composés organiques volatils non méthaniques (COV_{NM}) sont des polluants très variés dont les sources d'émissions sont multiples. Ainsi l'utilisation industrielle et domestique de solvants et le transport routier (combustion de carburants et évaporation de lave-glace et dégivrants) sont des sources d'émissions importantes. Enfin, la consommation de combustibles (fossiles ou naturels) émet des COV_{NM} mais plus faiblement que les activités citées précédemment.

- **L'AMMONIAC (NH_3)**

L'ammoniac est principalement émis par les sources agricoles : utilisation d'engrais azotés et élevage. Le secteur du traitement des déchets (station d'épuration) ainsi que certains procédés industriels (fabrication d'engrais azotés par exemple) émettent également de l'ammoniac.

En 2018, les trois sources d'émissions non liées à l'énergie les plus importantes sont (par ordre décroissant) :

- la fertilisation des cultures
- la gestion des déjections animales (autres que vaches laitières)
- les déjections animales dans les pâturages

Les secteurs agricole, résidentiel et du transport routier sont les trois secteurs qui contribuent le plus dans les émissions de polluants. C'est pourquoi, il est primordial de mener des actions en faveur de la diminution de ces émissions dans ces secteurs en priorité.

VII. La stratégie 2030

Projet arrêté

Axe 1 : La transition énergétique du territoire

Le premier objectif du Plan Climat est d'accélérer la mise en œuvre de la transition énergétique. C'est-à-dire la réduction des consommations d'énergies fossiles qui impactent le climat, dégradent la qualité de l'air et fragilisent le territoire par sa dépendance, notamment grâce à des démarches de sobriété et d'efficacité énergétiques, et leur remplacement par des énergies renouvelables et de récupération.

Il s'agit également de prendre en compte tous les éléments de biodiversité pour concilier transition énergétique et transition écologique, c'est-à-dire d'avoir une approche globale carbone-biodiversité. Il s'agit notamment de privilégier les matériaux biosourcés dans la rénovation énergétique des bâtiments, de renforcer l'intégration de la biodiversité dans les documents d'urbanisme (PLUi en cours de rédaction ainsi que mise en place des actions du Plan Paysage et Biodiversité), autrement dit de prendre en compte dans chaque démarche la biodiversité, notamment lors du développement des énergies renouvelables.

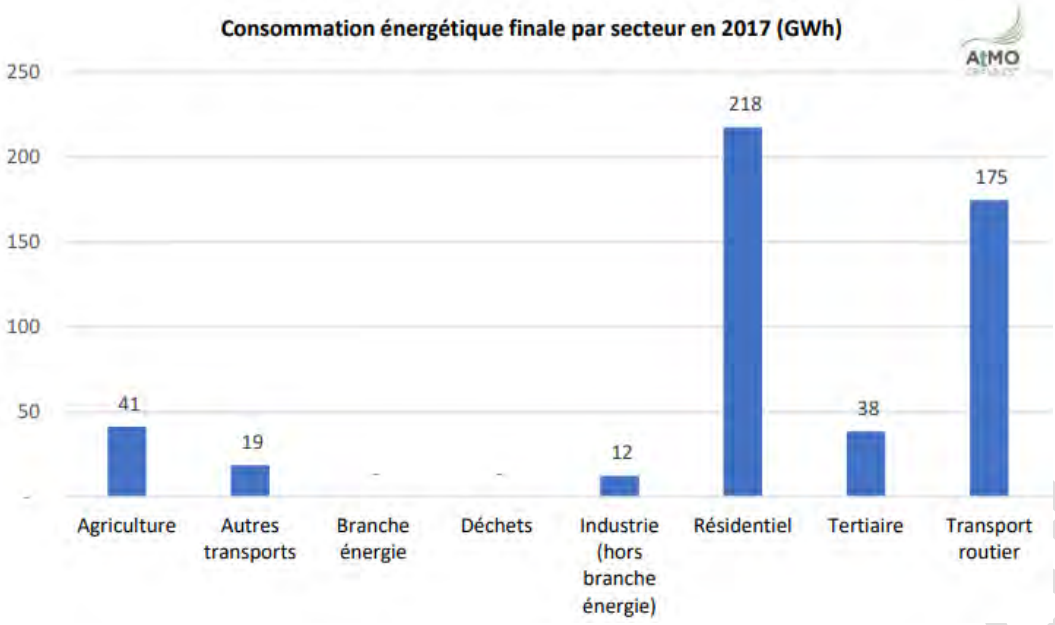
La démarche vise à inclure tous les acteurs du territoire dans la transition énergétique, en passant par la lutte contre la précarité énergétique qui est un objectif prioritaire au sein de cet axe, mais aussi par la solidarité et la coopération entre les territoires.

Pour cela, il faut tout à la fois, selon le scénario Négawatt :

- adopter une approche de « sobriété énergétique », c'est-à-dire de réduction des consommations d'énergie dans les secteurs les plus consommateurs (logements, bureaux, transports, industries) ;
- améliorer l'efficacité énergétique des équipements et appareils consommant de l'énergie ;
- développer les énergies renouvelables et de récupération pour couvrir les besoins d'énergie restants après avoir développé la sobriété et l'efficacité énergétiques

Un diagnostic pour définir les priorités d'actions :

Projet arrêté

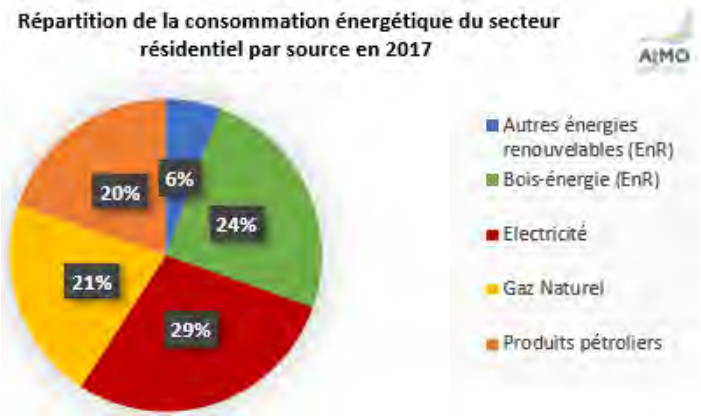


La consommation énergétique a baissé de 12 % entre 2005 et 2017. Dans le détail, après une faible baisse de 4 % entre 2005 et 2012, elle s'est stabilisée jusqu'à 2014. Depuis, elle a baissé pour atteindre à nouveau une consommation stable à 515 GWh en 2016 et 511 GWh en 2017.

Comme détaillé dans le graphique ci-dessus, le secteur résidentiel est en tête des consommations avec 44 % des consommations totales, suivi par le transport routier avec 34 %, le tertiaire et l'agriculture, avec chacun 8 % des consommations. Le secteur des autres transports, essentiellement le transport ferroviaire pour la CCM&M, représente 4 % et l'industrie 2 %.

A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire public

En 2017, la consommation du secteur résidentiel a atteint 218 GWh (24,5 MWh en moyenne par ménage du territoire), soit 44 % de la consommation totale du territoire. Elle est principalement due au chauffage, à l'eau chaude sanitaire, aux outils informatiques et à l'audiovisuel.



Entre 2005 et 2017, la consommation du secteur résidentiel, toutes sources d'énergie confondues, a diminué de 16 % (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).

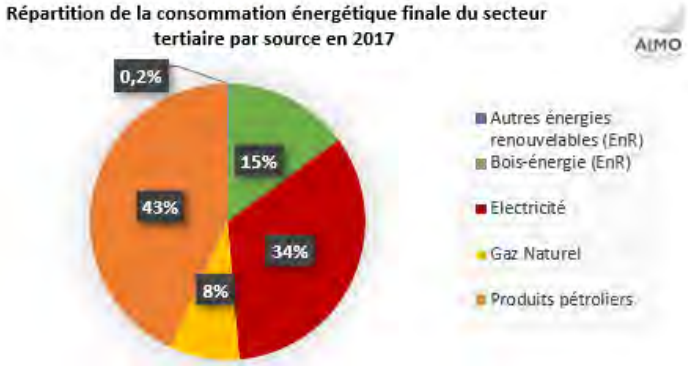
Les logements représentent 23% des émissions de gaz à effet de serre du territoire, en raison du chauffage des logements. Le premier usage qui consomme de l'énergie et émet des gaz à effet de serre est le chauffage, ainsi il apparaît comme primordial d'agir sur les systèmes de chauffage mais aussi d'améliorer la performance énergétique des logements. Il s'agit donc d'un secteur d'intervention

prioritaire pour le Plan Climat, l'objectif étant de rénover beaucoup plus de logements afin d'améliorer leur performance thermique et énergétique (isolation par exemple).

La Communauté de Communes Mad et Moselle porte d'ores et déjà de nombreux dispositifs à destination soit des propriétaires occupants, soit des propriétaires bailleurs ou des copropriétés, et elle souhaite amplifier encore son action dans les années à venir.

Elle propose ainsi dans le cadre de son OPAH une aide de 1000€ pour l'amélioration énergétique des logement (propriétaires occupant comme bailleur), mais également via à un fond commun avec la Région, les propriétaires occupants peuvent bénéficier de 2000€ (1000€ CCMM + 1000€ région) s'ils rénovent en BBC compatible et 3000€ (1000€ CC + 2000€ région) s'ils rénovent en norme BBC.

En 2017, la consommation du secteur du tertiaire a atteint 38 GWh, 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.



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.

Ainsi il s'agit de maintenir la consommation à la baisse tout en améliorant le confort des utilisateurs.

en accélérant et massifiant la rénovation du patrimoine bâti, mais aussi en luttant contre la précarité énergétique. Il s'agit également de bien intégrer la qualité de l'air lors d'une rénovation ou d'une construction tout comme l'adaptation au changement climatique, notamment le confort d'été.

La stratégie du PCAET doit prendre en compte les objectifs régionaux et doit contribuer à leur atteinte. En ce qui concerne le secteur résidentiel, l'objectif régional est de rénover 40% du parc résidentiel en BBC d'ici 2030 et 100% d'ici 2050, conformément à la loi TECV. Ainsi, à l'échelle du territoire Mad et Moselle, cela représenterait 3 560 logements BBC en 2030 et 8 900 logements BBC en 2050.

Projet arrêté

A1.2 Le développement des énergies renouvelables (EnR)

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels. Le bilan carbone des énergies renouvelables est beaucoup plus faible que celui des énergies fossiles.

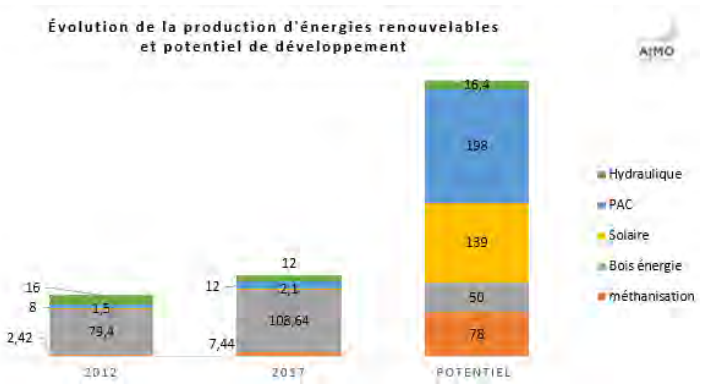
À l'échelle régionale, le SRADDET propose des objectifs de développement de la production d'énergie renouvelable, mais également l'atteinte d'objectifs chiffrés de la part d'énergies renouvelables à atteindre dans les consommations territoriales de gaz, de carburant, d'électricité et de chaleur.

Part des EnR dans les consommations énergétiques dans le Grand Est	Objectif SRADDET 2030	Objectif SRADDET 2050
% EnR produite dans la consommation d'électricité	60 %	100 %
% EnR produite dans la consommation de chaleur	34 %	100 %
% EnR dans la consommation de carburants	20 %	95 %
% EnR dans la consommation de gaz	13 %	84 %
% EnR dans la consommation énergétique finale	41 %	100 %

Le territoire de la communauté de communes Mad & Moselle se caractérise par une production d'énergie 100 % renouvelable, permettant de couvrir 28 % des consommations d'énergie du territoire (en 2017). L'absence de centrale à charbon et nucléaire est notable sur ce territoire. Néanmoins, le territoire n'étant pas autonome d'un point de vue énergétique, il importe une partie de l'énergie consommée, à savoir 360 GWh minimum en 2017 (si toute l'énergie produite sur le territoire est consommée sur le territoire).

En 2017, la production d'énergie du territoire s'est élevée à 142 GWh. Cette production est dominée par le bois-énergie (76 %). Le reste de la production se répartit entre les pompes à chaleur (aérothermiques et géothermiques : 8 %), l'hydraulique renouvelable (8 %), le biogaz (5%) et le solaire (photovoltaïque et thermique : 2 %).

Projet arrêté



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

En 2017, la **production d'EnR** sur le territoire couvrait **28 % des consommations**. L'objectif national de **32 %** est donc quasiment atteint. Pour devenir un **territoire à énergie positive**, il faudra que la production d'EnR soit supérieure à la consommation. Pour rappel, la consommation en 2017 est de 503 GWh mais devra baisser de 55 % d'ici à 2050 par rapport à 2012 (objectif régional), soit une diminution de 51 % par rapport à la consommation actuelle. La consommation annuelle atteindrait alors 246 GWh. Ainsi, l'atteinte des objectifs régionaux conduirait le territoire à consommer 246 GWh/an d'énergie et à produire 345 GWh/an d'énergie renouvelable. Aussi, l'objectif régional est de multiplier par 3,2 la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2050.

Il faudra que ce développement se fasse dans le respect des usages et fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles, des patrimoines et de la qualité paysagère. Il s'agit également d'améliorer l'ancrage local des projets par davantage de participation des habitants et collectivités à leur financement et gouvernance. Un regard particulier sera apporté au développement des énergies renouvelables, notamment pour le photovoltaïque et la méthanisation, l'objectif étant d'avoir de la production d'énergie renouvelable tout en respectant les espaces naturels sensibles et les espaces de biodiversité, très présents sur le territoire :

- prise en compte des risques liés au développement de la méthanisation et l'exclure des secteurs à risques
- prise en compte des enjeux de biodiversité dans le choix des sites d'implantation d'éoliennes, de panneaux solaires ou tout autre énergie renouvelable, l'objectif est de privilégier les espaces déjà artificialisés (« sites dégradés ») NB : La loi climat et résilience apporte une définition de ce qu'est un sol « artificialisé » : *« l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage »*

Un appel à manifestation sera mis en place à l'échelle du PETR Val de Lorraine dont la Communauté de Communes Mad et Moselle fait partie dans le but de développer le solaire photovoltaïque au sol sur des terrains communaux dégradés. Aussi, une étude sur le potentiel de

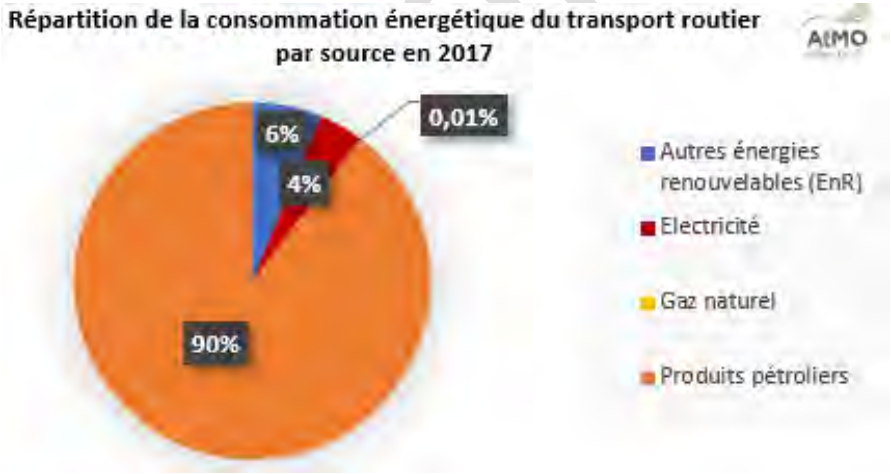
Projet arrêté

développement de la méthanisation sera également lancée courant 2022 notamment en partenariat avec le Parc Naturel Régional de Lorraine.

A1.3 Réduire l'impact climatique des transports

Les produits pétroliers pour les transports (véhicules particuliers, poids lourds, trains, avions, etc.) représentent une consommation de 173 GWh par an, soit 90 % de la consommation des secteurs du transport routiers et des autres transports. Les déplacements sont à l'origine de 32% des émissions de GES du territoire, 38% de ses consommations d'énergie, 66% des émissions de NO_X et 15% des PM_{10}. Il s'agit donc d'un secteur essentiel pour lutter contre le changement climatique et pour améliorer la qualité de l'air du territoire.

L'enjeu majeur est donc de réduire l'usage de la voiture individuelle et des modes routiers utilisés par une seule personne (autosolisme). Pour cela, tant pour les voyageurs que pour les marchandises, il faut à la fois développer l'usage des transports collectifs et toutes les formes de mobilité dites douces (marche, vélo) ou alternatives (covoiturage, autopartage…) et travailler aux évolutions technologiques permettant aux motorisations d'être moins nocives vis-à-vis de l'environnement (baisse des consommations, électromobilité, GNV…). **Avec le déploiement du plan de mobilité, la Communauté de Communes Mad et Moselle en tant qu'Autorité Organisatrice des Mobilités (AOM) dispose de tous les leviers nécessaires pour réduire l'impact climatique de la mobilité, et les émissions de polluants associés tout en préservant la sécurité des utilisateurs.**



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.

Le secteur des transports est l'un des plus énergivores, le plus dépendant aux énergies fossiles et la demande de mobilité connaît une progression constante. L'objectif est alors de proposer une mobilité durable en développant notamment les mobilités partagées et/ou alternatives telles que les transports en commun, les pistes cyclables et le vélo en général, le transport à la demande.

Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique

D'après la définition du GIEC (Groupement International d'experts sur l'Évolution du Climat), le changement climatique est « une variation de l'état du climat qui peut être identifiée par des changements affectant la moyenne et/ou la variabilité de ses propriétés, persistant pendant de longues périodes, généralement des décennies ou plus. ». La vulnérabilité est donc « la prédisposition à être affectée de manière négative par les changements climatiques […] notamment la sensibilité ou la susceptibilité d'être atteint et le manque de capacité à réagir et à s'adapter ».

La vulnérabilité d'un territoire au changement climatique est donc le degré auquel les éléments de ce territoire (population, infrastructures, milieux naturels, etc.) sont, et pourraient être, affectés par les effets des changements climatiques (climat moyen et phénomènes extrêmes). Le Plan Climat a pour objectif d'accroître la résilience du territoire aux conséquences déjà perceptibles du réchauffement climatique (pics de chaleur, sécheresses, impacts sanitaires…).

Un territoire de bien-être est indissociable d'un territoire garant d'une bonne qualité de l'air pour tous. Une priorité essentielle est donc d'améliorer la qualité de l'air, qui constitue un enjeu de santé publique. Plus largement, la question de la santé environnementale (qui considère les impacts de l'environnement sur la santé) a été intégrée au cœur du Plan Climat.

A.2.1 Un aménagement durable du territoire

Le territoire de la Communauté de Communes Mad et Moselle est exposé à l'augmentation des températures, aux ilots de chaleur urbains, à la prolifération des espèces invasives, … et les habitants sont les premiers impactés par ce dérèglement climatique, notamment les populations les plus sensibles. En effet, les impacts sanitaires des canicules, de la pollution de l'air ou ceux liés aux allergies touchent davantage les enfants, les personnes âgées ou en situation de précarité car elles possèdent des capacités d'adaptation plus faibles que les autres.

L'adaptation au changement climatique implique d'anticiper les conséquences inéluctables, et déjà perceptibles, de ce changement : multiplication des vagues de chaleur, sécheresses ou au contraire inondations dues à des précipitations accrues à certaines périodes de l'année, préservation de la ressource en eau (en quantité et en qualité), impacts sanitaires, impacts sur les écosystèmes, la biodiversité et la production agricole… Il s'agit tout d'abord de mieux cerner les vulnérabilités

Projet arrêté

spécifiques de son territoire par rapport au changement climatique, en s'appuyant sur des recherches scientifiques.

Trois priorités ont été identifiées dans ce Plan Climat : la gestion des risques associés au réchauffement climatique, la préservation de la ressource en eau et la préservation de la nature et du végétal afin de lutter contre les pics de chaleur mais également améliorer la qualité de vie des habitants.

Il s'agit de préserver le confort thermique au sein des espaces urbains en limitant le développement de l'urbanisation. Une action importante sera également portée par le pôle urbanisme et habitat dans le cadre de la lutte contre l'artificialisation des sols avec le programme Zéro Artificialisation Nette.

De plus, les vagues de chaleur et épisodes caniculaires seront de plus en plus fréquents et plus intenses, ce qui conduit à une augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur. Il s'agit donc d'une évidence d'adapter les bâtiments au dérèglement climatique, que ce soit en construction neuve ou en rénovation, cela est primordiale pour préserver et améliorer le confort des occupants, tout en limitant le recours systématique à la climatisation, qui est énergivore. Avec l'augmentation des températures, les matériaux urbains stockent la chaleur. De ce fait, le confort thermique se dégrade dans les bâtiments et plus globalement dans les espaces urbains. Ainsi l'intercommunalité s'engagera dans une démarche de gestion intégrée et résilience face aux risques naturels, notamment dans le cadre du PLUi. A travers son Plan de Préservation des Paysages et de la Biodiversité, elle a notamment pour objectif de transformer les espaces publics par le végétal, tout en privilégiant les espèces locales, économes en eau afin de lutter contre les îlots de chaleur et en prenant en compte la gestion des eaux pluviales (captage par les espaces verts urbains qui permettent de palier les sols imperméabilisés. Ainsi, à travers de la trame verte et bleue, il s'agit de préserver les continuités écologiques terrestres et aquatiques, en améliorant l'état de conversation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Elle s'engage aussi à promouvoir le confort d'été dans le secteur résidentiel et dans le secteur tertiaire en développant le végétal en garantissant la présence et le bon développement de la végétation extérieure quand elle est utilisée comme protection solaire, en composant avec l'inertie thermique des matériaux, en sensibilisant les occupants aux bons réflexes, etc.

Le territoire est exposé à des risques naturels, notamment aggravés par le changement climatique. La sécurité des habitants peut alors être réduites ainsi que l'attractivité territoriale. La Communauté de Communes se fixe comme objectif d'approfondir ses connaissances sur les risques

Projet arrêté

naturels (inondations, mouvements de terrain, …) ainsi que sur leur concomitance. La question du risque torrentiel et des événements pluvieux exceptionnels fera l'objet d'une attention particulière.

A.2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles

Le territoire est majoritairement forestier (30 %) et agricole (57 %) et bénéficie de ressources naturelles importantes. Le changement climatique a des impacts potentiels et avérés sur ces ressources, qu'il s'agisse de l'eau (baisse de la qualité des eaux de surface, risques d'étiages…), des forêts (évolution des essences, augmentation du risque d'incendie, baisse de la productivité…), ou de la biodiversité (modification des aires de répartition des espèces, développement d'espèces exotiques envahissantes, des insectes ravageurs…).

La Communauté de Communes poursuit et renforce ses actions en matière de protection de ses ressources, de sensibilisation des acteurs à la préservation de la ressource. Concernant les forêts, elle souhaite valoriser leur rôle de protection contre les risques naturels, et les protéger contre le risque accru d'incendies. Concernant les terres agricoles, il s'agira notamment de sensibiliser les agriculteurs à l'évolution des pratiques et d'accompagner la mise en place d'une zone expérimentale d'activité agricole résiliente.

L'aménagement du territoire a un impact considérable sur le climat, car la localisation des différentes activités (logements, bureaux, loisirs, commerces…) génère des déplacements et donc des émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit donc de promouvoir une organisation du territoire permettant de réduire les besoins en déplacements. La Communauté de Communes Mad et Moselle est un petit territoire regroupant 48 communes pour 20 413 habitants et 468,56km². De plus, 44 communes font partie du Parc Naturel Régional de Lorraine, une grande diversité d'espèces et d'habitats naturels s'y trouvent.

L'approvisionnement en eau potable sera également un sujet prépondérant en prenant en compte une dimension qualitative et quantitative. En effet, le changement climatique requestionne l'approvisionnement en eau potable. Il est alors nécessaire d'être vigilant sur la préservation des zones de captage. C'est toute la démarche en cours dans le cadre du projet « Mad'in L'eau Reine » et AgriMieux. Il s'agit ainsi de préserver la ressource en eau potable mais aussi l'eau de pluie en prônant des actions de réduction de consommation et en proposant des actions de récupération d'eau de pluie, pour arroser les jardins potagers par exemple.

En matière de biodiversité, le PCAET encouragera la mise en œuvre des actions phares de la politique biodiversité de l'intercommunalité (plan de préservation de la biodiversité et des paysages…).

Projet arrêté

Pour éviter un trop fort étalement urbain, il est par ailleurs possible d'utiliser les espaces déjà urbanisés comme les friches urbaines et industrielles pour y installer des activités, transitoires ou plus pérennes selon les cas, mais également la reconversion de bâtiments existants pour les affecter à d'autres usages ou mobiliser le foncier urbain non bâti, c'est-à-dire els « dents creuses ». L'urbanisme doit par ailleurs évoluer pour être adapté au climat d'aujourd'hui et à celui de demain en intégrant les solutions basées sur la nature.

Enfin, dans une perspective de neutralité carbone, il est nécessaire de développer fortement la capacité de séquestration carbone du territoire, notamment en plantant des arbres et en développant l'agroforesterie. Il s'agit de préserver la biodiversité et les ressources naturelles, de prendre en compte ces aspects dans tout projet de manière à préserver les zones humides et de manière général la fonctionnalité écologique du territoire.

A2.3 Un territoire qui améliorer sa qualité de l'air

L'amélioration de la qualité de l'air est donc un sujet majeur de préoccupation en raison de ses impacts sur la santé, l'environnement et l'attractivité du territoire. En cohérence avec le Plan de Protection de l'Atmosphère, ainsi qu'avec la feuille de route qualité de l'air du territoire, la stratégie repose sur :

- la prise en compte de la qualité de l'air dans l'ensemble des politiques publiques (urbanisme, mobilité, déchets…)
- la mise en œuvre d'actions susceptibles d'améliorer la qualité de l'air à court terme
- L'information des habitants et l'accompagnement au changement de comportement,
- Le renforcement des connaissances en matière de qualité de l'air.

La qualité de l'air est un réel enjeu de santé publique. Elle dépend de la présence dans l'air de différents polluants atmosphériques comme les particules fines ou les gaz émis par le trafic routier, le chauffage des bâtiments (logements et bureaux), l'industrie ou l'agriculture. Outre la diminution du nombre de pics de pollution, il est également essentiel de réduire la pollution chronique de l'air, tout aussi dommageable pour la santé que les pics de pollution.

Selon une étude de Santé publique France, la pollution de l'air a été responsable de 40.000 décès chaque année sur la période 2016-2019. Un chiffre qui représente 7 % de la mortalité totale sur cette période. Les émissions de $PM_{2,5}$ ont baissé de 61 % en France entre 2000 et 2019 et celles du dioxyde d'azote de 56 %. Lors du premier confinement, ce sont surtout les émissions de NO_2, essentiellement liées au trafic routier, qui ont chuté. La baisse des particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$)

Projet arrêté

présentes dans l'air a été moindre, car celles-ci sont aussi émises par d'autres sources (chauffage, épandages agricoles, ...

Les impacts des confinements ont donc été positifs en termes de qualité de l'air via la réduction de la circulation routière dans les zones urbaines mais aussi la réduction des émissions industrielles. Il est donc primordial de réduire la circulation routière, en proposant en proposant des solutions alternatives (cf Axe 1 de la stratégie). Ainsi il s'agit d'améliorer la qualité de l'air extérieur et limiter son impact sur la santé en améliorant la connaissance sur les polluants et les pesticides et limiter leur utilisation, en développant la communication et la sensibilisation sur la qualité de l'air extérieur, en proposant des alternatives à la voiture individuelle, en continuant le développement du télétravail lorsqu'il est possible, etc.

Pour finir, il s'agit aussi de prendre en compte la dimension allergène lié aux plantations. De nos jours, une personne sur 4 est atteinte d'allergies, et 10 à 20% de la population est allergique au pollen. Les effets du pollen sont aggravés par la pollution et le réchauffement climatique. Le pic de pollens au printemps est en raison de pollens chargés de plus de molécules allergisantes (en raison de la protection des arbres contre la pollution) mais aussi le développement de nouvelles essences de plantes avec l'accroissement des graminées avec le réchauffement climatique. Ainsi c'est 2 000 décès environ par an en France qui sont causés par l'asthme. Il est donc primordial d'agir sur ce point afin d'améliorer la qualité de vie des habitants. Cela passe notamment par la prise en compte des allergies au travers d'une réflexion raisonnée sur l'organisation et la gestion des projets d'espaces verts. Il s'agit de tenir compte des facteurs allergènes de chaque plante, tout en s'interrogeant sur sa fonction. Par exemple, ne pas concentrer la plantation d'espèces allergisantes au même endroit, faire un mix varié selon les potentiels allergisants : faible, moyen et fort. De plus, l'entretien des espèces allergisantes représente également un levier d'action : tailler avant l'apparition des fleurs pour diminuer la quantité de pollen émis, tondre la pelouse pour empêcher les floraisons de graminées particulièrement allergisantes… Attention cependant à veiller dans un même temps à la préservation de la biodiversité et donc de diversifier la gestion de ces espaces.

Projet arrêté

Axe 3 : Un développement économique durable

La réduction de l'empreinte carbone passe non seulement par la réduction des émissions du territoire, mais aussi par une baisse des émissions liées à la production et aux transports des biens et services provenant d'ailleurs. Pour les réduire, il conviendra de mobiliser nos moyens d'actions en matière d'alimentation, de gestion durable de nos forêts ou de la valorisation des déchets, ainsi qu'en matière de développement de nouvelles filières économiques locales et circulaires. En outre, la mise en œuvre de ces actions de relocalisation permettra de contribuer significativement à la séquestration du carbone dans les sols, les forêts et le bâti.

La transition écologique et énergétique est un vecteur du changement sur notre territoire. L'environnement est au cœur des réflexions et ne il ne doit pas engendrer de contraintes supplémentaires mais plutôt être un vecteur d'innovation, d'engagement, de solidarité et d'échanges. De cette manière, cet axe du Plan Climat a pour vocation de questionner le développement économique du territoire, pour qu'il intègre les piliers du développement durable. Le territoire privilégie une économie qui se veut responsable et solidaire.

Pour cet axe, les objectifs seront de tendre vers une consommation responsable avec une agriculture durable, d'améliorer l'attractivité économique du territoire et de promouvoir un tourisme durable.

A.3.1. Une agriculture et une alimentation durable

- Agriculture durable :

L'agriculture tient une place prépondérante dans les attentes sociétales grandissantes sur la qualité de l'alimentation, la lutte contre le dérèglement climatique (le secteur alimentaire français émet environ 30% des émissions du territoire), les problèmes de qualité de l'air et la protection de la biodiversité. L'agriculture intensive a des rendements très importants mais provoque des dégâts tout aussi importants sur l'environnement : elle épuise les sols et pollue. De plus les quantités d'intrants sont toujours plus importants pour maintenir les qualités des sols. Ainsi, les enjeux actuels sont donc de limiter la pollution des sols, de l'air, de l'eau et tendre vers une agriculture qui se dit durable. Cette dernière est basée sur les mêmes fondamentaux que le développement durable [21] c'est-à-dire écologique, social et économique.

Le territoire doit faire face à un double enjeu : celui de la production, et celui de la consommation. En effet, une agriculture durable doit nourrir la population et développer l'économie,

[21] « Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs » Rapport Brundltand, 1987

Projet arrêté

tout en limitant son impact sur l'environnement. Les espaces agricoles, forestiers et naturels doivent être protégés afin d'assurer un développement pérenne de l'activité économique agricole tout en préservant leur vocation alimentaire, paysagère et écologique tandis que l'impact carbone de l'alimentation doit être réduit en consommant mieux et en privilégiant les produits locaux et respectueux de l'environnement. Il s'agit ainsi de limiter l'utilisation de produits phytosanitaires et de développer l'agriculture biologique.

Une agriculture doit essayer d'appliquer au maximum les principes suivants : l'utilisation optimale des ressources naturelles, en priorité de l'eau, le recyclage des déchets végétaux et animaux pour fertiliser et maintenir la qualité des sols, l'utilisation des déchets verts comme biomasse (combustible, carburant, biogaz) pour créer de l'énergie, la limitation des émissions de gaz à effet de serre, notamment en favorisant les circuits de consommation courts, la limitation de la pollution des milieux, en diminuant l'utilisation des engrais et des pesticides

Le secteur agricole peut contribuer à la transition énergétique en rénovant les infrastructures agricoles et sylvicoles (en prenant en compte la qualité paysagère pour optimiser leur intégration) mais aussi en produisant de l'énergie à partir d'énergies renouvelable et/ou de récupération.

Au-delà de ces enjeux, l'agriculture doit relever un autre défi : la demande des consommateurs pour des aliments produits localement, moins transformés, biologiques avec plus de fruits et légumes. Ces évolutions participeront positivement à la réduction des émissions de GES de l'alimentation. Le maintien de l'activité agricole et des espaces forestiers contribue à limiter la fragmentation de l'espace et l'étalement urbain, à la fonctionnalité écologique du territoire à préserver une agriculture de proximité. La mise en place de pratiques agricoles durables permet d'adapter l'agriculture aux enjeux du changement climatique.

- Alimentation durable :

Une production plus locale et le développement des circuits courts permettront d'augmenter l'autonomie alimentaire du territoire et donc de le rendre plus résilient. L'objectif est donc de relocaliser notre alimentation. Il s'agit aussi de limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie notamment en sensibilisant tous les acteurs du territoire à l'empreinte environnementale des produits.

Par ailleurs, l'offre de produits locaux étant encore aujourd'hui largement parcellisée, la Communauté de Communes souhaite accélérer la structuration des filières locales de qualité en poursuivant notamment l'accompagnement de la filière agricole. Il s'agit aussi de continuer à

Projet arrêté

sensibiliser à la réduction des déchets : lutter contre le gaspillage alimentaire, la réduction des imprimés, la promotion de l'eau du robinet et des contenants réutilisables.

A.3.2. Une économie respectueuse de l'environnement

La Communauté de Communes Mad et Moselle souhaite promouvoir un tourisme durable sur son territoire. Selon la définition de L'**Organisation Mondiale du Tourisme,** le tourisme durable est "un tourisme qui tient pleinement compte de ses impacts économiques, sociaux et environnementaux actuels et futurs, en répondant aux besoins des visiteurs, des professionnels, de l'environnement et des communautés d'accueil". Trois principes fondamentaux :

- **Social :** en encourageant la tolérance interculturelle et le respect des modes de vies des populations locales,
- **Environnemental :** en plaçant la préservation de la nature au cœur de la valorisation touristique et en soutenant la sauvegarde de ses ressources naturelles,
- **Économique :** en appliquant un partage équitable des retombées économiques issues du tourisme et une employabilité viable et durable.

L'enjeu est de préserver les milieux naturels et paysagers qui sont des supports du tourisme tout en permettant de développer les circuits courts, permettant d'intégrer la dimension agricole dans la dimension touristique.

L'enjeu est aussi de déployer une image commune de « Mad et Moselle » auprès des entreprises, associations et acteurs publics qui souhaitent **faire de leur appartenance à la Communauté de Communes un avantage compétitif.** Il s'agit ainsi de regrouper des acteurs qui se veulent tourner vers l'avenir et engager dans les transitions énergétiques et écologiques sur le territoire. La Collectivité souhaite encourager la décarbonation de l'industrie.

De plus, l'économie circulaire sera au cœur de cet axe. Elle vise à faire des déchets une ressource locale à valoriser et sera ainsi développée à travers la création d'une plateforme de réutilisation, réparation et démantèlement, et la sensibilisation des habitants sur le réemploi des déchets. Ainsi, il s'agit de créer des synergies inter-entreprises ou autres acteurs du territoire.

Une réflexion sur la production de matériaux biosourcés sera menée afin d'encourager le déploiement de filières locales, tout en prenant en compte des enjeux autour de ces matériaux

(biodiversité, énergie, matériaux d'œuvre, les puits de carbone) et la préservation du rôle fonctionnel des milieux.

Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé

L'atteinte d'objectifs tels que la réduction massive des gaz à effet de serre et des consommations d'énergie ne sera pas possible sans une contribution de tous les acteurs du territoire (communes, entreprises, citoyens). C'est pourquoi la Communauté de Communes Mad et Moselle propose dans ce PCAET d'amplifier et de développer les dispositifs d'accompagnement pour les différents publics, afin d'encourager les changements de pratiques à tous les niveaux. Il s'agit aussi de bien prendre en compte une dimension de solidarité sociale et territoriale dans la politique climat-air-énergie.

A4.1 : Pilotage, suivi et évaluation du PCAET

Le plan climat est adopté pour une durée de 6 ans. Celui-ci porte cependant des objectifs à plus long terme, avec des échéances en 2026, 2030 et 2050, afin de permettre des changements importants et atteindre la neutralité carbone conformément à l'objectif national de 2050. Ainsi, le plan climat sera évalué au bout de 3 ans et au bout de 6 ans afin d'ajuster le plan d'actions pour atteindre les objectifs de 2030 et de 2050.

A4.2 : Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition

Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre du territoire, pour lutter contre le changement climatique et s'y adapter, l'implication et l'engagement de tous les acteurs du territoire sont nécessaires : cette responsabilité s'applique à tous. Les communes, les entreprises, les associations et les citoyens peuvent choisir de participer à la diminution de leurs propres émissions de gaz à effet de serre et d'être exemplaires pour jouer pleinement leur rôle d'acteurs prescripteurs.

A4.3 Exemplarité de la collectivité sur son patrimoine et ses activités

La Communauté de Communes Mad et Moselle souhaite réduire l'impact climatique de son propre fonctionnement et de ses investissements sur le territoire, que ce soit à travers la réduction des consommations d'énergie de ses bâtiments et équipements à travers la prise en compte de l'impact climatique de l'ensemble de ses décisions. Des clauses environnementales seront intégrées dans les marchés publics engagés par la Collectivité, cette dernière privilégiera également les matériaux biosourcés et moins polluants. De plus, afin de mieux mesurer et suivre la trajectoire du territoire par rapport aux objectifs du PCAET, elle souhaite améliorer la gestion et le suivi des données climat-air-énergie du territoire qui permettront de mieux évaluer l'impact de la mise en œuvre du PCAET.

Projet arrêté

L'ensemble des agents de la Communauté de Communes Mad & Moselle sont impliquées dans les démarches de transition : plan de sobriété numérique, plan de sobriété énergétique, plan d'éco-administration, etc

La Communauté de Communes sera également exemplaire en ce qui concerne l'éclairage. Elle veillera à adapter l'extinction des éléments conformément aux objectifs de l'éclairage, notamment la sécurité. Par exemple, l'éclairage public intercommunal se verra renouvelé pour des équipements plus performants, une véritable réflexion sur la gestion de cet éclairage est en cours.

Mise en place d'un projet de territoire :

La collectivité avait engagé depuis 2018 des réflexions sur l'élaboration d'un projet de territoire en partant de l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, d'un Plan Vélo & Mobilité et elle s'est également investie dans un projet d'administration. Il s'agit d'organiser l'action publique locale en fonction des ressources des territoires et des enjeux auxquels ils sont confrontés. Ce document permet de dépasser une gestion fragmentée pour définir un véritable projet commun d'intérêt local. Unir le territoire de la Communauté de Communes Mad et Moselle est aujourd'hui un enjeu majeur. C'est pourquoi, à partir de l'ensemble des démarches initiées, la collectivité a souhaité engager les réflexions sur le développement d'une démarche et d'outils innovants pour élaborer une vision commune et partagée du territoire, mais aussi communiquer sur les différents projets mis en œuvre, sensibiliser les habitants sur les enjeux du territoire et créer de nouveaux espaces de rencontre et de dialogue citoyen.

Projet arrêté

Chapitre 4 : Plan d'actions

Sommaire :

Action 0 : Qualité de l'air

Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone

A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire

Action 1 : Favoriser la rénovation du parc des logements privés

Action 2 : Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public

Action 3 : Diminuer les consommations d'électricité de l'éclairage public

A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire

Action 4 : Développement de l'énergie solaire sur le territoire

Action 5 : Maîtriser la filière bois-énergie

Action 6 : Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables

Action 7 : Soutien au développement des projets citoyens

Action 8 : Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid

Action 9 : Poursuite du règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers

A1.3 Réduire l'impact climatique des transports

Action 10 : Vélo (ref. PLAN MOBILITE)

Action 11 : Promouvoir le co-voiturage

Action 12 : Mobilité « partagée » (ref. PLAN MOBILITE)

Action 13 : Privilégier les véhicules moins polluants

Projet arrêté

Fiche action n°0 : Qualité de l'air

La thématique qualité de l'air est traitée dans l'axe 2, thématique 3 sur des aspects précis mais elle demeure également présente dans de multiples actions. La qualité de l'air reste un enjeu important sur les territoires ruraux et doit être préservée.

Elle est traitée de façon transversale au travers des différents axes et actions. Ces actions répondent aux enjeux identifiés dans le diagnostic, notamment les émissions fossiles liées à la mobilité et les émissions résidentielles générées par l'ancienneté des modes de chauffage au bois.

Ainsi, dans chaque fiche action, une case « impact sur la qualité de l'air » a été ajoutée afin d'identifier les effets directs ou indirects de chaque action sur la qualité de l'air.

Projet arrêté

A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire

Fiche action n°1 : Favoriser la rénovation du parc des logements privés	
Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques
Temporalité	En cours - 2021-2023
Contexte	Le secteur résidentiel est en tête des consommations avec 44 % des consommations totales d'énergie sur le territoire. Dans le cadre de l'observatoire de la précarité énergétique du Grand Est, mis en place par la DREAL et la région, des fiches par EPCI ont été publiées sur le site d'Atmo Grand Est. Sur la CCM&M, l'observatoire estime que **24,8 % de ménages sont exposés au risque de précarité énergétique liée au logement, soit 2 200 ménages alors que le territoire compte environ 8 900 logements.**
Objectif de l'action	**L'objectif de cette action est notamment de diminuer la précarité énergétique sur le territoire.** L'objectif est aussi de fournir des outils opérationnels aux habitants et porteurs de projet pour la réalisation de leurs travaux. Donner l'opportunité aux habitants et porteurs de projet de s'adresser à une structure indépendante de conseil et d'accompagnement à la réalisation de leurs travaux (CAMEL) et donc d'inciter le citoyen (l'administré) à réaliser des travaux de rénovation. **L'objectif régional est de rénover 40% du parc résidentiel en BBC d'ici 2030 et 100% d'ici 2050, conformément à la loi TECV. Ainsi, à l'échelle du territoire Mad et Moselle, cela représenterait 3 560 logements BBC en 2030 et 8 900 logements BBC en 2050.**
Pilotage de l'action	**Mise en place d'un guichet unique de l'habitat à l'échelle du PETR Val de Lorraine dans le cadre du programme SARE** ● Favoriser l'accès à l'information et aux financements sur la rénovation globales et performante des bâtiments et accompagner les démarches ● Inciter au remplacement des équipements de chauffage pour de plus performants ● Inciter à l'utilisation d'éco-matériaux, de matériaux biosourcés, des énergies renouvelables et de récupération

Projet arrêté

	Poursuivre la politique de rénovation des logements (OPAH) – <u>2022-2023</u> ● Règlement d'aides via l'OPAH ● Continuer les actions de sensibilisation des occupants des logements après rénovation ● Introduction des dispositions permettant de favoriser la requalification et l'amélioration du bâti existant, notamment en levant les freins à l'isolation par l'extérieur et en permettant la production d'énergie renouvelable dans le PLUi **Atelier de sensibilisation des habitants :** ● Réaliser des campagnes de thermographies pour diagnostiquer les bâtiments énergivores ● Ateliers réguliers de sensibilisation la population à la rénovation énergétique (1 fois tous les 2 mois avec LER) ● Entretien privé (téléphonique ou sur place)
Porteurs	- **Guichet unique de l'habitat :** PETR Val de Lorraine (plateforme de la rénovation énergétique) - **Règlement d'aides + ateliers :** CC Mad & Moselle
Partenaires	PETR Val de Lorraine, CAMEL, LER, ALEC 57, ALEC 54
Coût détaillé	**Guichet unique de l'habitat :** 40 000€ (pris en charge par le PETR Val de Lorraine) **Règlement d'aides (OPAH) :** (sur 5 ans) enveloppe de 480 150€ de travaux dont 157 400€ de recette + 384 500€ de coût d'ingénierie (BE) dont 250 000€ de recettes
ETP	**Guichet unique de l'habitat :** 1 ETP guichet unique + 1 ETP espace info-énergie (LER, ALEC 57 et ALEC 54) **Règlement d'aides (OPAH) :** 0.5 ETP
Indicateur de suivi	Nombre d'appels d'habitants de la CC *(entretiens individuels réalisés par téléphone : 71)* Nombre d'ateliers réalisés : *(A ce jour 2 prévu 3 ateliers fin 2022)* Montant des aides attribuées KWh économisés grâce à ces rénovations sur la période du PCAET
Indicateur de résultat	<u>Objectifs de rénovations de logements privés accompagnées par an via l'OPAH :</u> ● 2 logements « indignes et très dégradés » ● 30 logements « amélioration énergétique »

Projet arrêté

	● 15 logements « adaptation et autonomie » <u>Rénovations de logements locatifs accompagnées par an via l'OPAH :</u> ● 2 logements « indignes et très dégradés » ● 2 logements « amélioration énergétique » ● 2 logements « adaptation et autonomie » <u>Rénovations de copropriétés fragiles accompagnées via l'OPAH :</u> ● 9 logements sur 2 ans
Gains attendus	Réduction des consommations énergétiques → soit un objectif d'environ 350 logements rénovés sur le temps du PCAET via l'OPAH 44% de gain énergétique sur 1 an (année 4 : juin 2021 – juin 2022) => passage de l'étiquette E à l'étiquette D
Impacts sur la qualité de l'air	Réduction des émissions de polluants atmosphériques via la diminution des consommations énergétiques et de meilleures pratiques sur la qualité de l'air intérieure
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Dégradation possible du patrimoine bâti traditionnel - Co-visibilité avec des éléments de valeur paysagère ou patrimoniale - Des espèces (**oiseaux, chauves-souris** …), dont certaines sont remarquables, peuvent s'installer sur des bâtiments et être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement). - Les travaux de réhabilitation s'accompagneront de la production de **déchets du BTP** dont certains sont dangereux (amiante par exemple). - Mesures ERC : - En cas d'isolation par l'extérieur, porter une attention particulière au **respect de la qualité du bâti**, notamment ancien (E) - Prendre en compte les enjeux de paysage et de co-visibilité et l'acceptation sociale **dans les projets d'implantation** (R) - Demander un engagement au **démontage** et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation (R) - Inciter à privilégier une **approche globale carbone/biodiversité** en promouvant les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive (R) - Éviter les périodes de nidification / reproduction pour les travaux (E) - Encourager la systématisation des **chantiers propres dans la commande publique** (R) -

Projet arrêté

Projet arrêté

Fiche action n°2 : Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public	
Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire
Temporalité	En cours/nouvelle action
Contexte	Mise en place d'un service de conseil en énergie partagé depuis novembre 2020 afin d'accompagner les communes dans la réduction des consommations énergétiques du patrimoine public
Objectif de l'action	L'objectif de cette action est notamment de diminuer la consommation énergétique des bâtiments publics sur le territoire en passant par la sobriété et l'efficacité énergétique.
Pilotage de l'action	**Suivre les consommations et les dépenses énergétiques du patrimoine public (bâtiments communaux et intercommunaux)** - Logiciel gratuit : Esherpa – <u>action en cours</u> • Réaliser un inventaire et une analyse du patrimoine bâti et de l'éclairage des communes - Etat des lieux général (eau - gaz - électricité - bois) • Etablir un bilan sur 3 ans d'historique de factures et prévoir une visite de chaque bâtiment • Identification de l'ensemble des compteurs • Etablir un plan d'action et accompagner les communes dans leurs projets de construction, de rénovation et de production d'énergie renouvelable (préférer le solaire, l'éolien ou la géothermie) • Favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés pour la rénovation et la construction • Sensibiliser et former les élus, agents et usagers des bâtiments **Mise en place de règlements d'aide pour favoriser la rénovation énergétique des logements communaux** – <u>nouvelle action</u> ● Recensement des logements communaux et intercommunaux sur le territoire ● Analyse des consommations et dépenses énergétiques ● Encourager la rénovation énergétique (via service CEP) ● Réflexion sur la mise en place d'un règlement d'aides

Projet arrêté

	Accompagnement des communes dans leurs projets relatifs à la rénovation énergétique et l'adaptation des bâtiments au changement climatique – <u>en cours</u> ● Préconisations ; fiches techniques/conseils ; mise en contacts avec les interlocuteurs ; aide au montage des dossiers ● Communication régulière sur les aides financières mobilisables ● Communication sur des pratiques vertueuses nécessitant pas/peu d'investissement ● Groupement de commandes : AMI SEQUOIA : marché commun pour recruter un bureau d'études et réaliser des audits énergétiques et des études du substitution de système de chauffage : 6 communes pour un ou plusieurs bâtiments (16 audits énergétiques et 4 études chauffage) : Jouy-aux-Arches, Mamey, Onville, Thiaucourt-Regniéville, Rezonville-Vionville, Xammes 2 bâtiments intercommunaux Nouveau marché audits énergétiques : 7 communes : Ancy-Dornot, Bernécourt, Flirey, Gorze, Jouy-aux-Arches, Vilcey-sur-Trey, Xonville
Porteurs	CC-Mad&Moselle – Service urbanisme & habitat - Service Développement Durable – CEP
Partenaires	ADEME, REGION GRAND EST, FNCCR
Coût détaillé	80% salaire CEP AMI SEQUOIA : 32 000 € (50% FNCCR ; 30% Climaxion ; 20% communes) Marché 2 : 22 000 € (70% Climaxion ; 30% communes)
ETP	80% d'un ETP
Indicateur de suivi	Nombre de communes bénéficiant du suivi des dépenses et des consommations du service CEP Nombre de communes accompagnées pour des projets énergétiques Nombre d'audits énergétiques réalisés
Indicateur de résultat	Nombre de travaux de rénovation réalisé sur les bâtiments communaux Nombre de travaux de rénovation réalisé sur logements communaux KWh économisé des communes accompagnées

Projet arrêté

Gains attendus	Baisse de la consommation énergétique des bâtiments communaux : - -50% pour les bâtiments rénovés (au minimum) - -20% pour les bâtiments « suivis » - -20% pour ceux qui appliquent des « gestes » simples
Impacts sur la qualité de l'air	Réduction des émissions de polluants atmosphériques via la diminution des consommations énergétiques et de meilleures pratiques sur la qualité de l'air intérieure
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Dégradation possible du patrimoine bâti traditionnel - Co-visibilité avec des éléments de valeur paysagère ou patrimoniale - Des espèces (**oiseaux, chauves-souris** …), dont certaines sont remarquables, peuvent s'installer sur des bâtiments et être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement). - Les travaux de réhabilitation s'accompagneront de la production de **déchets du BTP** dont certains sont dangereux (amiante par exemple). - Mesures ERC : - En cas d'isolation par l'extérieur, porter une attention particulière au **respect de la qualité du bâti**, notamment ancien (E) - Prendre en compte les enjeux de paysage et de co-visibilité et l'acceptation sociale **dans les projets d'implantation** (R) - Demander un engagement au **démontage** et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation (R) - Inciter à privilégier une **approche globale carbone/biodiversité** en promouvant les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive (R) - Éviter les périodes de nidification / reproduction pour les travaux (E) - Encourager la systématisation des **chantiers propres dans la commande publique** (R) -

Projet arrêté

Projet arrêté

Fiche action n°3 : Diminuer les consommations d'électricité de l'éclairage public	
Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire
Temporalité	En cours
Contexte	L'extinction de nuit peut se justifier dans une démarche environnementale. L'éclairage public non maîtrisé a en effet un impact sur la biodiversité et peut perturber des écosystèmes. En outre, il influence également le cycle naturel du sommeil chez l'homme. Des économies d'électricité sont aussi possibles car une extinction d'environ six heures permet de diviser par deux la quantité d'énergie nécessaire à l'éclairage. Il faut toutefois retenir que l'extinction n'est pas obligatoire et que les économies d'énergies sont envisageables avec des équipements plus adaptés, plus performants et mieux gérés.
Objectif de l'action	Cette action a un objectif double, celui de diminuer les consommations d'électricité et donc les dépenses énergétiques des communes, mais aussi de limiter les impacts sur la biodiversité.
Pilotage de l'action	**Accompagner les communes pour continuer le remplacement des éclairages énergivores et/ou générant de la pollution lumineuse** ● Recensement des communes ayant renouvelées leur éclairage public ● Encourager le renouvellement en LED (accompagnement montage dossiers, recherche de financements, …) **Accompagner les communes vers la continuité/le déploiement de l'extinction de l'éclairage public, dans la mesure du possible (en privilégiant la sécurité) sur des plages variables et/ou nuits ou l'abaissement :** ● Analyse technique et financière ● Enquête publique (facultatif). ● Délibération de la commune et arrêté du maire ● Information de la population ● Pose de la signalisation
Porteurs	Communes de Mad & Moselle
Partenaires	CC Mad&Moselle
Coût détaillé	10% d'un ETP (CEP)

Projet arrêté

ETP	10% d'un ETP (CEP)
Indicateur de suivi	Nombre de communes pratiquant l'extinction Nombre de communes sensibilisé Nombre d'équipements renouvelé
Indicateur de résultat	KWh économisé grâce à l'extinction nocturne KWh économisé grâce au renouvellement des équipements
Gains attendus	Réduction de la consommation d'énergie Diminution de la pollution lumineuse Protection de la biodiversité
Impacts sur la qualité de l'air	Réduction des émissions de GES via la réduction de la consommation d'énergie
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire

L'objectif est de passer de 28% à 100% des besoins énergétiques couverts par une production locale à partir d'énergies renouvelables (ou de récupération) d'ici 2050. Il s'agit ici

- D'engager une démarche de planification de la localisation des sources de production et des lieux de consommations : privilégier l'autoconsommation, les micro-réseaux et le raccordement aux réseaux existants.
- De développer les réseaux de chaleur/froid et encourager l'adaptation et l'optimisation des réseaux de transport et de distribution d'énergie
- De soutenir le développement des différentes filières EnR&R selon les conditions et/ou des incitations adaptées aux spécificités du territoire
- Encourager l'utilisation des EnR&R dans les bâtiments, en fonction de leurs caractéristiques et sous réserve de la protection des sites et des paysages ; les démarches de classement des réseaux de chaleur/froid ; l'installation d'ombrières sur les parkings…
- Promouvoir les modes de gouvernance et de financement qui associent les collectivités et favorisent les retombées locales directes et/ou le réinvestissement d'une partie des bénéfices dans les programmes d'économies d'énergie

Projet arrêté

Fiche action n°4 : Développement de l'énergie solaire et éolienne sur le territoire	
Axe stratégique	A1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire
Temporalité	En cours
Contexte	Le territoire Mad&Moselle est producteur d'énergie à partir des énergies renouvelables mais ne comptent actuellement aucune éolienne ou de parc solaire au sol. **Eolien :** Les zones de restrictions aériennes étant modifiées, de nombreuses communes du territoire de Mad & Moselle sont démarchées par des développeurs éoliens. Il s'agit d'accompagner techniquement les communes dans leur projet en leur donnant toutes les informations nécessaires afin qu'elles puissent prendre leur décision en toute connaissance de cause. **Solaire :** De nombreuses communes sont également démarchées pour le développement du solaire au sol, l'idée est également de les accompagner pour obtenir des projets exemplaires.
Objectif de l'action	***Solaire :*** Porter à 50 GWh la production d'énergie à partir du solaire d'ici 2030 ***Eolien :*** L'objectif d'ici 2026 est la mise en état de fonctionnement de 5 éoliennes de 4 MW environ, soit environ une puissance installée de 20 MW (soit 100 GWh : 5 x 4 = 20 ; 20 x 2000 = 40 000 MWh = 40 GWh). L'objectif d'ici 2050 est de tripler le parc installé donc approximativement 120 GWh (soit environ 15 éoliennes avec les procédés technologiques actuels) en supposant que les contraintes radars ne se dégradent pas.
Pilotage de l'action	**Développement du cadastre solaire à l'échelle du PETR Val de Lorraine :** • Identifier le potentiel d'énergie solaire sur tous les toits à travers cet outil et avoir une première approche sur les coûts du projet, les rendements, etc. **Encourager le développement du solaire sur les bâtiments publics (communaux et intercommunaux) :** • Etude de faisabilité sur la mise en place de panneaux solaires sur les toitures public (réflexion sur le devenir des églises)

Projet arrêté

	Développement du solaire photovoltaïque au sol à l'échelle du PETR Val de Lorraine dont la Communauté de Communes Mad et Moselle fait partie : promouvoir un développement de centrales photovoltaïques au sol sur des sites communaux « dégradés » tout en prenant compte les aspects environnementaux, économiques et sociaux : biodiversité, paysage, coût du projet, encourager les projets participatifs : ● Recensement des terrains favorables ● Etude de préfaisabilité sur ces terrains ● Montage du cahier des charges pour mise en concurrence des développeurs, aide à la sélection ● Accompagnement du projet s'il se réalise **Accompagner les communes dans leur projet éolien** ● Mise en place d'un guide pour les communes dans le but que chacune puisse avoir toutes les données en main avant de se lancer dans un projet éolien : aspects environnementaux, économiques et sociaux : biodiversité, paysage, coût du projet, encourager les projets participatifs, … ● Accompagner les communes qui se font démarcher pour donner suite ou non au projet proposé/travaillé avec le développeur
Porteurs	Service Développement Durable – Energie
Partenaires	PNRL, PETR, LER, Région Grand Est & ADEME, Le Générateurs
Coût détaillé	Cadastre solaire : (payé par le PETR Val de Lorraine + PNRL) Etude de faisabilité solaire au sol : (payé par le PETR Val de Lorraine) Etude de faisabilité solaire en toiture : Développement solaire et éolien : coût 15% ETP
ETP	Cadastre solaire : 0,3 ETP (agent du PETR) Développement solaire et éolien : 15% ETP
Indicateur de suivi	**<u>Solaire :</u>** Nombre de projets engagé/réalisé sur le territoire de Mad et Moselle (solaire au sol) Nombre de projets sur bâtiments publics (solaire en toiture) **<u>Eolien :</u>**

Projet arrêté

	Nombre de communes qui ont été démarchées Nombre de communes qui ont bénéficié de l'accompagnement Suivi du développement de la filière hydrogène
Indicateur de résultat	Nombre de GWh produit à partir de l'énergie solaire/an Réalisation du guide Nombre de projets engagé/réalisé sur le territoire de Mad et Moselle Nombre de GWh produit à partir de l'énergie éolienne
Gains attendus	Développement de la production locale d'énergie renouvelable
Impacts sur la qualité de l'air	Impact indirect sur la réduction des polluants atmosphériques
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	**Effets :** - Le développement des ENR peut entrainer des impacts sur les paysages : implantation des méthaniseurs, solaire, éolien, bois-énergie unités de production, bornes de recharge hydrogène, etc. - Les **projets de PV au sol** peuvent en revanche porter atteinte à des **espèces et milieux remarquables**. Clôturé, ils peuvent aussi contribuer à la **fragmentation** du territoire et la perturbation des corridors écologiques. - Les projets **éoliens** ont une incidence sur deux principaux groupes : les **Oiseaux et les Chiroptères.** - Les **installations éoliennes et les méthaniseurs** peuvent générer des risques particuliers (même si le nombre d'accident reste modéré). - Les panneaux solaires ont une durée de vie d'environ 20 ans : en fin de vie ils constituent un déchet toxique. - Risque d'accroissement des **nuisances sonores** dans un territoire à dominante rurale (risque d'émergence du bruit). - des projets de développement du PV au sol avec consommation d'espace et risque de concurrence avec l'agriculture, en fonction des sites sélectionnés (l'action spécifie bien de cibler les zones dégradées) **Mesures ERC :** - L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords (E) - L'analyse des incidences sur la biodiversité sera intégrée dans les **études réglementaires** auxquelles est soumis ce type de projets. La solution de moindre impact sera à rechercher. En cas de projet non

Projet arrêté

	soumis à évaluation, appliquer la séquence ERC pour définir les sites les plus adaptés(E) - Les éoliennes et les méthaniseurs étant des ICPE, un **cadre réglementaire** existe et permet de prendre en compte en amont l'ensemble des risques - Demander un engagement au **démontage et recyclage/valorisation** des équipements en fin d'utilisation (R) - Introduire des **clauses dans les marchés publics** pour s'assurer de la sélection de fournisseurs responsables pour les panneaux photovoltaïques & éoliennes (R) - L'analyse des nuisances sonores sera intégrée dans les **études réglementaires** auxquelles est soumis ce type de projets éoliens. (E) - Restreindre les autorisation des projets de PV au sol sur des terrains inexploitables d'un point de vue agricole et sans enjeux environnementaux incompatibles (R)

Projet arrêté

Fiche action n°5 – Maîtriser la filière bois-énergie

Axe stratégique	A1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire
Temporalité	En cours
Contexte	Il s'agit de la première source d'énergie produite sur le territoire avec 109 GWh en 2017, soit 76 % de la production totale d'énergie renouvelable du territoire. Le bois-énergie est consommé principalement dans le secteur résidentiel (86 %) et, dans une moindre proportion, dans le tertiaire (9 %) et l'industrie (5 %). Les surfaces boisées couvrent environ 30 % de la superficie du territoire. Elles sont principalement localisées au niveau des côtes de Moselle et du plateau de Haye. L'étude de potentiel a déterminé qu'annuellement le territoire de la CC Mad & Moselle pourrait produire 50 GWh. Cette estimation ne prend en compte que les forêts appartenant aux collectivités. Pour cette estimation, on considère que : - seul le bois issu des forêts appartenant aux collectivités est mobilisé ; - l'accroissement des forêts de la Région Grand Est est de 7 m3 ha chaque année ; - seuls 21 % de l'accroissement naturel de la forêt sont utilisés en bois énergie.
Objectif de l'action	Développer la filière bois-énergie dans une logique de gestion durable de la ressource en bois en lien avec les autres filières du bois.
Pilotage de l'action	Plusieurs entreprises de la filière bois sur le territoire opèrent sur le territoire sur les pratiques liées à la ressource bois. ● Les activités sur le territoire (destinées en priorité à un usage local) - Plateforme de séchage existante - Plateforme de stockage existante ● Valoriser le bois coupé vers bois énergie (valoriser la filière bois d'œuvre et utiliser les déchets de cette filière en bois-énergie) : - Identification des besoins, - Identification des ressources bois disponibles en tenant compte des autres enjeux forestiers, etc …) - Dimensionnement des installations en fonction des besoins - Remplacement et création d'installations performantes (label flamme verte) cf. action réseau de chaleur - Privilégier des travaux de rénovation pour améliorer la performance énergétique des bâtiments avant toute installation

Projet arrêté

Porteurs	Entreprise AES à Novéant-sur-Moselle (une quinzaine de salariés) , scierie à Beaumont, scierie à Bayonville et autres du territoire
Partenaires	Acteurs de gestion de la forêt : ONF, CRPF, privés Acteurs de la transformation : bûcherons, entreprises de scierie, … Acteurs d'usage : riverains, habitants, touristes, chasseurs, …
Coût détaillé	**/**
ETP	Pas d'agent intervenant directement sur cette action
Indicateur de suivi	Caractérisation et cartographie du gisement sur le territoire Analyse des besoins locaux en bois-énergie
Indicateur de résultat	Quantité de bois produite et valorisée sur le territoire
Gains attendus	Développement de la production locale d'énergie
Impacts sur les enjeux du PCAET	Qualité de l'air Stockage de carbone
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Le choix des **essences** plantées peut impacter le paysage. - Les **coupes rases** peuvent avoir des effets sur le paysage. - L'exploitation du bois-énergie peut, en fonction des fonctions et de la taille des surfaces exploitées, avoir un impact sur la **fonctionnalité des écosystèmes et perturber les continuités écologiques**. - L'usage du **bois énergie dans des appareils de chauffage peu performants** (anciens, foyers ouverts, etc.) est responsable de pollution aux **particules fines** et représente un enjeu sanitaire important. - Le développement des chaudières collectives entraine une augmentation des **circulations routières** pour l'approvisionnement. - Le développement de l'usage du bois énergie peut impacter la ressource forestière Mesures ERC : - Prendre en compte la **multifonctionnalité** de la forêt et privilégier des **modes de gestion durable** (R) - Promouvoir le développement du **bois labellisé** / de qualité issu d'une exploitation forestière durable de la production à l'utilisation (E) - Afin de préserver la biodiversité forestière et la **multifonctionnalité** des espaces forestiers, le développement du bois-énergie doit se faire dans une **logique de gestion durable des forêts**. (R)

Projet arrêté

	- Accompagner les ménages au **renouvellement des appareils de chauffage au bois** vers des appareils performants et sensibiliser aux bonnes pratiques (promouvoir le développement du bois labellisé / de qualité issu d'une exploitation forestière durable de la production à l'utilisation) (R) - Limiter la **capacité des installations** afin de limiter les distances d'approvisionnement et les émissions polluantes associées (R) - l'exploitation doit privilégier les pratiques sylvicoles durables. (E)

Projet arrêté

Fiche action n°6 : Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables	
Axe stratégique	A1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone

Thème	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire
Temporalité	En cours
Contexte	La volonté de développer et valoriser les énergies renouvelables comme outil de développement économique local en cohérence avec les enjeux paysager et naturels du territoire s'inscrit dans la Charte du Parc Naturel Régionale de Lorraine. Ainsi dans ce contexte plusieurs études sont menées en partenariat avec d'autres structures afin de développer les énergies renouvelables tout en conciliant les enjeux environnementaux.
Objectif de l'action	Développer la production d'énergie renouvelable à partir de la méthanisation. Sur le territoire, il y a deux 2 unités de méthanisation en fonctionnement (500 kWe et 1 560 kWe).
Pilotage de l'action	**Etude sur la géothermie** - Faire une étude sur les potentiels de la géothermie sur le territoire - Création d'un partenariat avec LER (un acteur dédié à la géothermie) - Accompagner le déploiement de cette EnR **Participation à l'étude sur l'hydrogène** - Développement de l'hydrogène sur le Pays Terres de Lorraine, suivi du projet et vérifier la faisabilité sur le territoire de Mad & Moselle **Participation à l'étude sur la méthanisation (PNRL)** ● Faciliter des projets de méthanisation de déchets de l'industrie agro-alimentaire et/ou agricole sur le territoire ou à proximité ● Participer aux échanges avec le PNRL sur les projets de méthanisation
Porteurs	**Etude sur la géothermie :** Service Développement Durable **Participation à l'étude sur l'hydrogène :** Pays Terres de Lorraine **Participation à l'étude sur la méthanisation :** PNRL & Service DD
Partenaires	Chambre d'agriculture 54, PNRL, PETR,
Coût détaillé	Etude sur la géothermie : pas d'estimation pour le moment Participation à l'étude sur l'hydrogène : 3 000 € pris en charge Participation à l'étude sur la méthanisation : 55 000 € TTC (50% PNRL, 50% CC Mad & Moselle reversé via le FCITE)
ETP	5% d'un ETP

Projet arrêté

Indicateur de suivi	Réalisation de l'étude en partenariat avec le PNRL
Indicateur de résultat	Nombre de projets à l'étude ou engagés
Gains attendus	Développement de la production locale d'énergie
Impacts sur les enjeux du PCAET	Qualité de l'air, de l'eau et des sols
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	**Effets :** - Le développement des ENR peut entrainer des impacts sur les paysages : implantation des méthaniseurs, solaire, éolien, bois-énergie unités de production, bornes de recharge hydrogène, etc. - Le développement de la **géothermie** impacter les ressources en eau (qualité, réchauffement des nappes) - L'épandage du digestat issu de la **méthanisation** peut avoir un impact sur la qualité de la ressource en eau : il engendre notamment des émissions de NH_3 par volatilisation, et des émissions de nitrates dans le sol, par lessivage. Ces procédés sont de forts contributeurs au potentiel **d'eutrophisation** et au potentiel **d'acidification** des cours d'eau et les nappes phréatiques. - Le développement des méthaniseurs entraine une **augmentation des circulations routières** entre les exploitations et le site. - Les **installations éoliennes et les méthaniseurs** peuvent générer des risques particuliers (même si le nombre d'accident reste modéré). - À la sortie du digesteur, le **digestat**, lorsqu'il est épandu dans les champs comme engrais et peut contaminer les sols. - **Mesures ERC :** - L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords (E) - Veille concernant les réseaux de suivi de la température des nappes (E) - Privilégier **l'éloignement** aux cours d'eau ou nappes sensibles pour l'épandage (E) - Prévoir un **planning des épandages** et un suivi agronomique des parcelles concernées (R) - Les **études d'impact** devront prendre en compte l'enjeu sur la ressource en eau et privilégier **l'éloignement** aux cours d'eau ou nappes sensibles. (E) - **Localiser** les installations sur un site permettant de limiter les trajets(R)

Projet arrêté

	- Les éoliennes et les méthaniseurs étant des ICPE, un **cadre réglementaire** existe et permet de prendre en compte en amont l'ensemble des risques. - Intégrer, dans le montage des projets, une recherche de débouchés conduisant à une **valorisation agronomique** du digestat (R) -

Projet arrêté

Fiche action n°7 : Soutien au développement des projets citoyens	
Axe stratégique	A1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone

	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire
Temporalité	En cours
Contexte	Après la réduction des consommations vient la question de la production d'énergie renouvelable (EnR). Une des clés d'un changement de système productif est l'appropriation par les citoyens de la production d'énergie. C'est pourquoi la Communauté de Communes Mad & Moselle a souhaité accompagner les projets participatifs de production d'énergie. Dans une première phase, la CCM&M, en partenariat avec le PNRL et LER, a proposé des réunions d'informations sur le modèle des « Centrales Villageoises » pour inciter les habitants à s'associer pour concevoir des projets participatifs d'énergies renouvelables sur leur territoire. Dans une seconde phase, la CCM&M souhaite apporter un soutien technique et financier à l'émergence des projets.
Objectif de l'action	Faire émerger des projets d'ENR citoyens ou collectif et accompagner le montage technique et financier : • Accompagner les collectivités pour faciliter l'émergence de projets d'énergie renouvelable citoyens sur leur territoire • Faire émerger des collectifs locaux de citoyens désirant développement un projet d'EnR • Incuber les projets d'énergie renouvelable des collectifs citoyens pour faciliter leur développement
Pilotage de l'action	• **Organisation de visite de sites similaires** Règlement toujours en cours : • **Poursuivre les réunions publiques de sensibilisation** Organisation de réunions publiques sur la thématique des projets d'énergies renouvelables citoyens en partenariat du PNRL, LER avec des exemples concrets de projets émergeants : ENERGIES111 et LORSOLEIL • **Accompagnement dans le montage des projets et soutien financier**
Porteurs	Service Développement Durable
Partenaires	LER, PNRL, PETR Val de Lorraine, ENERGIES111 & LORSOLEIL
Coût détaillé	Voyage d'étude financé par le PNRL Accompagnement à l'émergence des projets : CC a payé 2 625 €
ETP	10% d'un ETP
Indicateur de suivi	Nombre d'initiatives citoyennes sur le territoire

Projet arrêté

	Nombre de projets en fonctionnement
Indicateur de résultat	Nombre de GWh produit
Gains attendus	Développement de la production locale d'énergie Développement économique local
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	**Effets :** - Le développement des ENR peut entrainer des impacts sur les paysages : implantation des méthaniseurs, solaire, éolien, bois-énergie unités de production, bornes de recharge hydrogène, etc. **Mesures ERC :** - L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords (E)

Projet arrêté

Fiche action n°8 : Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid	
Axe stratégique	A1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire

Temporalité	En cours
Contexte	Un quartier de la commune de Thiaucourt-Regniéville va connaître une transformation urbaine dans les prochaines années. Parmi les objectifs figure l'adoption de démarche environnementale de haute qualité, notamment en termes d'approvisionnement et consommation renouvelable. Pour mettre en œuvre ces ambitions, la Communauté de Communes a décidé de créer un réseau de chaleur dans la zone où se situent la Maison de retraite mais aussi le siège de la Communauté de Communes. Le bâtiment de la Maison de retraite prévoit une future extension dans le but de doubler la capacité d'accueil. Le bâtiment de l'intercommunalité sera concerné par des travaux de rénovation, notamment énergétique. À l'issue d'une étude sur l'approvisionnement en énergie et d'une étude de faisabilité réalisée en 2019, a été identifiée une opportunité forte de créer un réseau de chaleur. Ce dernier approvisionnerait la Maison de retraite, le siège de l'intercommunalité, le bâtiment de la Poste/Périscolaire et le futur bâtiment du regroupement scolaire. Les bâtiments raccordés seront fournis à 80% par une chaufferie bois de 150 KW Sur ce même modèle, l'idée est d'accompagner les communes du territoire sur des projets similaires.
Objectif de l'action	Promouvoir l'utilisation d'énergie renouvelable dans les réseaux de chaleur
Pilotage de l'action	● **Développement du réseau de chaleur sur la commune de Thiaucourt :** - 5 bâtiments concernés - Utilisation d'au moins 80% d'énergie renouvelable (bois) ● **Accompagner le développement de réseau de chaleur sur le territoire** - Communication sur les bonnes pratiques - Fiches techniques - Aides au montage des dossiers (études, subventions, ...)
Porteurs	Service Développement Durable – ENERGIE
Partenaires	PNRL, PETR, CAUE, ADEME&REGION GRAND EST, communes
Coût détaillé	Plan financement prévisionnel RdC
ETP	0,2 ETP

Projet arrêté

Indicateur de suivi	Nombre de réseau de chaleur en projet ou réalisé Nombre de bâtiments desservi
Indicateur de résultat	Nombre de KWh produit à partir de réseau de chaleur Mètres linéaires RdC
Gains attendus	Développement de la production locale d'énergie, Réduction de la consommation d'énergie fossile Mutualisation d'équipement (optimisation des coûts d'exploitation)
Impacts sur la qualité de l'air	Réduction des émissions de GES
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	**Effets :** - Le développement des ENR peut entrainer des impacts sur les paysages : implantation des méthaniseurs, solaire, éolien, bois-énergie unités de production, bornes de recharge hydrogène, etc. **Mesures ERC :** - L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords (E)

Projet arrêté

Fiche action n°9 : Poursuite du règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers	
Axe stratégique	A1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire
Contexte	La Communauté de Communes Mad et Moselle met en œuvre un programme d'aide en faveur de la mise en place d'équipements fonctionnant grâce aux énergies renouvelable dans le logement, dans l'objectif d'améliorer à la fois les conditions d'habitat et la facture énergétique des bénéficiaires, et de contribuer à diminuer les consommations énergétiques fossiles liées au bâtiment.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	En particulier, la CCM&M souhaite favoriser la mise en place de systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire à base d'EnR, ainsi que la baisse des consommations énergétiques en incitant à la production d'énergie décentralisée pour l'autoconsommation.
Pilotage de l'action	**Règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers** - **<u>Renseignement et bilan thermique</u>** : lorsqu'un propriétaire souhaite réaliser des travaux, celui-ci doit fournir des informations concernant l'isolation de l'enveloppe de son logement - **<u>Participation aux ateliers énergies & développement durable :</u>** pour être éligible, les propriétaires engagés dans la démarche doivent participer à un atelier Energie & Développement Durable. **<u>Travaux subventionnables :</u>** - Systèmes de chauffage à énergies renouvelables : PAC AIR/EAU, EAU/EAU, géothermique SOL/EAU, poêle à bois, chaudière biomasse, système solaire combiné - Production d'eau chaude sanitaire à partir d'énergies renouvelables : chauffe-eau thermique, chauffe-eau thermodynamique (air/eau ou géothermie) - Photovoltaïque en toiture dans la limite de 3kWc - L'isolation utilisant des matériaux éco-responsables : laine de bois, chanvre, laine de coton, liège, laine de mouton, ouate de cellulose …)
Porteurs	Service Urbanisme-Habitat Service Développement Durable – ENERGIE

Projet arrêté

Partenaires	EIE, ALEC du Pays Messin CAMEL, CAUE
Coût détaillé	17 500€ par an de budget alloué à ce programme par la CC
ETP	4 %
Indicateur de suivi	Nombre de projets en : système de chauffage, système de production d'eau chaude sanitaire, isolation via matériaux éco-responsables
Indicateur de résultat	KWh économisé Montant des subventions versées
Gains attendus	Développement de la production locale d'énergie, Utilisation de matériaux biosourcés
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	**Effets :** - Le développement des ENR peut entrainer des impacts sur les paysages : implantation des méthaniseurs, solaire, éolien, bois-énergie unités de production, bornes de recharge hydrogène, etc. **Mesures ERC :** - L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords (E)

Projet arrêté

A1.3 Réduire l'impact climatique des transports

La communauté de communes Mad et Moselle, fort de son engagement dans la lutte contre le changement climatique, souhaite œuvrer concrètement pour une mobilité durable sur son territoire.

Développer une mobilité durable, c'est permettre aux habitants, aux entreprises, aux différents acteurs du territoire de se déplacer par un moyen de transport supportable sur le long terme d'un point de vue environnemental, économique, social et sanitaire.

En tant qu'Autorité Organisatrice de la Mobilité, et conformément à la Loi d'Orientation des Mobilités de 2019, la CCM&M peut agir sur les axes de transport régulier, de transport à la demande, sur les services de mobilités actives, partagées et solidaires.

Les élus de Mad & Moselle ont délibéré le 17 décembre 2021 en faveur d'un plan de développement des mobilités qui a pour objectif de permettre le déploiement de différentes solutions alternatives à la voiture individuelle, afin d'en réduire son utilisation, tout en conservant l'attractivité de son territoire.

Ce plan fera partie intégrante du projet de territoire en cours de définition, notamment sur les enjeux d'amélioration du cadre de vie, d'amélioration des mobilités en lien avec la transition énergétique, de promotion de la santé et des sports-loisirs et d'attractivité résidentielle et touristique du territoire.

Projet arrêté

Fiche action n°10 : Développement des mobilités douces (ref. Plan mobilité)	
Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports
Temporalité	En cours
Contexte	Création de circuits sur le territoire permettant à un maximum de personnes de pouvoir pratiquer le vélo (toutes disciplines confondues) dans des lieux spécifiques balisés en toute sécurité. Sur le territoire de Mad & Moselle, les cyclistes peuvent emprunter la vélo route nationale V50 « La voie Bleue » d'Arnaville à Jouy-aux-Arches. Ils restent cependant confrontés à des difficultés sur certains tronçons de la V50 empruntant la voirie routière. 2 points noirs ont été recensés particulièrement dangereux et des études ont été menés pour les résorber.
Objectif de l'action	Augmenter les déplacements à vélo et les déplacements à pied. Cette ambition passe en priorité par l'aménagement de l'espace public : tout projet de renouvellement urbain est l'occasion de donner leur place aux modes actifs avec des infrastructures sécurisées et agréables à pratiques.
Pilotage de l'action	**Fiche action n°1 – Résorption des points noirs sur vélo route V50** - Création d'une passerelle piétonne et cyclable pour le franchissement du pont de la Moselle entre Novéant-sur-Moselle et Corny-sur-Moselle - <u>Printemps 2022 – fin 2023</u> - Franchissement d'un pont canal à Arnaville : boucle de vélo+ garde-corps (sécurisation de la V50) – finalisation novembre 2022 **Fiche action n°2 – Création de voies vertes** - Etudes en cours o Une véloroute de la Moselle (V56), au stade APD, jusqu'à Madine en passant par la vallée du Rupt-de-Mad – <u>réparti en trois tranches de travaux</u> o Une liaison douce, au stade esquisse, « boucle locale » de la Moselle (V50) en passant dans la vallée de la Gorzia jusqu'à Chambley Planet Air puis vers V56 (voir vers l'étang de Lachaussée va être étudiée) – <u>étude réalisée</u> **Fiche action n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route** - 2021-2022 :

Projet arrêté

	- Création de circuits sur le territoire permettant à un maximum de personnes de pouvoir pratiquer le vélo (toutes disciplines confondues) dans des lieux spécifiques balisés en toute sécurité **Fiche action n°6 – Mise en place de compteurs de fréquentation cyclable -** Achat du matériel en décembre 2020 pour une installation au 1er trimestre 2021 : - L'action vise à équiper le territoire d'outils de comptages mobiles de la fréquentation cycliste afin de mesurer et de valoriser la fréquentation des ouvrages et aménagements réalisés d'une part et l'intérêt d'aménager des secteurs qui ne le sont pas encore d'autre part – achat du matériel en 200 pour une installation au 1er trimestre 2021 (acquisitions prises en charge par le PETR (1000 à 3000 € HT pour un compteur mobile) **Fiche action n°7 – Règlement d'aides financières pour l'équipement cyclable** - Règlement d'aide à l'acquisition de vélo à assistance électrique (VAE) pour une application en 2021-2022 pour 100 dossiers (300 € d'aide maximum, limité à 1 par foyer – renouvelé par la Région/Etat 250 €) - Depuis juillet 2019, intégration dans les aides aux entreprises, d'un bonus « développement durable » permettant d'accompagner la démarche d'adaptation des entreprises et commerces du territoire à la pratique cyclable et l'accueil de cyclotouristes (jusqu'en 2023) **Fiche action n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires** - Faire la promotion d'une activité physique régulière, notamment auprès des plus jeunes, tout en promouvant un mode économique et écologique de déplacement - étude pour proposer des plans de déplacements cyclables dans 4 établissements scolaires du Val de Lorraine – étude automne 2022 à juin 2023 **Fiche action n°9 – Animation et apprentissage à destination de la jeunesse** - **Dispositif « savoir rouler à vélo »** → permis vélo dans les écoles : Pour un développement du vélo avec un partage respectueux des espaces en toute sécurité, il est nécessaire de sensibiliser aux bonnes pratiques dès le plus jeune âge dans les écoles et dans les clubs sportifs ou activités extra-scolaires ❖ Recensement des écoles qui réalisent des actions d'animations et d'apprentissage en 2020. La CCM&M conventionne sur 3 ans (2019-2021) pour l'entretien de 2 sentiers au minimum, l'offre d'actions

Projet arrêté

	éducatives et sportives aux jeunes, le maintien des effectifs de l'école de VTT, l'organisation d'un chantier jeunes annuel et la possibilité d'organisation d'un événement annuel d'envergure (2300 € estimé)
Porteurs	**Fiche action n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route** **-** CCM&M / Communes / PETR Val de Lorraine **Fiche action n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires** - PETR Val de Lorraine
Partenaires	**Fiche n°1 – Résorption des points noirs sur vélo route V50 -** PETR Val de Lorraine, MATEC, CD57 **Fiche n°2 – Création de voies vertes -**PETR Val de Lorraine, VMA Grand Est **Fiche n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route** **-** Mad&Moselle Singletrack, VMA Grand Est, ASPTT Metz Métropole **Fiche n°6 – Mise en place de compteurs de fréquentation cyclable -** Comité d'itinéraire V50, CD54 **Fiche n°7 – Règlement d'aides financières pour l'équipement cyclable -** PETR Val de Lorraine, Moselle attractivité **Fiche n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires** - Etablissements scolaires, communes
Coût détaillé	**Fiche action n°1 – Résorption des points noirs sur vélo route V50** Pour le projet n° 1 : 5 339 370 € HT - AITF - CD57 - DETR Meurthe-et-Moselle - Région Grand Est – PRTE - Autofinancement : fonds de concours (Corny et Novéant) + CC Mad&Moselle Pour le projet n° 2 : Pont Canal : 103 000 € HT Obtention de 20% HT par le CD54 soit 12 254 € HT sur un montant total de travaux de 61 270 € HT - financements complémentaires à solliciter. **Fiche action n°2 – Création de voies vertes :** Projet estimé à 15,5 millions d'€ **Fiche action n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route** **:** Coût estimé à 15 000 €

Projet arrêté

	Fiche action n°6 – Mise en place de compteurs de fréquentation cyclable Acquisitions prises en charge par le PETR (1000 à 3000 € HT pour un compteur mobile hors consommable et logiciel de gestion) **Fiche action n°7 – Règlement d'aides financières pour l'équipement cyclable** : VAE : financement FCITE (PNRL) d'un montant de 15 000 € (soit 50% de l'aide de la CCM&M) - 2021 reconductible **Fiche action n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires** : 20 250 € → PETR – fonds CEE du programme MOBY
ETP	**Fiche n°1 – Résorption des points noirs sur vélo route V50 :** 10% d'un ETP **Fiche n°2 – Création de voies vertes :** 10% d'un ETP **Fiche n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route :** % d'un ETP **Fiche n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route** **Fiche n°6 – compteurs de fréquentation cyclable : /** **Fiche n°7 – Règlement d'aides financières équipement cyclable** : 5% **Fiche n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires** : 5%
Indicateur de suivi	Nombre de kilomètres de liaisons cyclables Comptage de cyclistes fixe et/ou mobile (fréquentation des itinéraires) Nombre de stationnements vélos par type (arceaux vélo)
Indicateur de résultat	% des déplacements piétions en 2026 % des déplacements en vélo en 2026
Gains attendus	Amélioration de la qualité de vie et réduction de la facture énergétique Réduction des consommations énergétiques des déplacements
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air extérieur pour les habitants et usagers des axes aujourd'hui très circulés Enjeu sanitaire à l'échelle du territoire : toute amélioration des concentrations de particules très fines dans l'air est source de gains sanitaires, à court et long terme

Projet arrêté

Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - L'installation **d'équipements de stationnement** ou arrêts peuvent impacter les paysages. - Les types de revêtements utilisés pour les **pistes cyclables** et les **espaces de stationnement** influenceront l'impact positif ou négatif sur les ressources en eau (infiltration et recharge des nappes, risques de pollutions). - Le développement des **pistes cyclables** indirectement entrainer la **dispersion du public** sur des espaces agricoles et naturels périphériques dont certains sont fragiles. - La création **d'espaces de stationnement** peut impacter les milieux naturels. - La création de **nouvelles voiries**, même cyclable, ou d'espaces de stationnement peut entrainer une **imperméabilisation** des sols et accentuer le ruissellement. - Le développement des **pistes cyclables** peut entraîner une **consommation foncière** sur les espaces agricoles et naturels. - Mesures ERC : - Prévoir un **aménagement soigné des parkings** pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation (E) - Privilégier des **revêtements perméables** pour les espaces de stationnement et les pistes cyclables nouvelles (R) - Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou **espaces déjà aménagés** et éviter les milieux naturels sensibles (E) - Privilégier l'aménagement des stationnements dans des **secteurs déjà artificialisés** et peu sensibles d'un point de vue environnemental. (E) - Privilégier des **revêtements perméables** afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP) (R) - Développer les itinéraires cyclables sur **des axes ou espaces déjà aménagés** (réduire l'emprise dédiée a la voiture). (E) - Mettre en place des mesures pour **canaliser les usagers de la voie sur la piste cyclable** et les aires de repos prévues. (E) -

Projet arrêté

Fiche action n°11 : Promouvoir le co-voiturage	
Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports
Temporalité	En cours
Contexte	Pour faciliter le covoiturage au quotidien pour les trajets domicile-travail, la mise en place d'aires de covoiturage sécurisées est essentielle.
Objectif de l'action	Réduire la part modale de la voiture individuelle Viser la part modale du covoiturage à 7 % d'ici 2026,
Pilotage de l'action	**Fiche action n°13 – Mobilité solidaire - expérimentation** - Initié de façon expérimentale en 2019 sur une partie du territoire en partenariat avec le PETR, le service de mobilité solidaire est étendu à l'ensemble de Mad&Moselle depuis le 1er janvier 2021 : une offre de transport par des habitants bénévoles pour des habitants ayant des difficultés de déplacement pour se rendre dans les établissements de santé, en courses, … (de 0,20 à 0,4 € du km sous conditions de ressources pour l'usager et défraiement du conducteur bénévole de 0,40 €/km (reste à charge après déduction subventions, pris par le CCM&M)) **Fiche action n°14 - Développement du covoiturage** - 3 sites identifiés : Bernécourt, Mars-la-Tour et Arnaville : création d'un parking + équipement d'une borne de recharge - réalisé - Etude par le PETR pour le développement d'applications mobiles spécialisées dans le covoiturage telles que Klaxit – réalisé - Développement de lignes de co-voiturage à l'échelle du PETR – en cours de réflexion
Porteurs	Service Développement Durable – Mobilité
Partenaires	PETR, PNRL,
Coût détaillé	**Fiche action n°13 – Mobilité solidaire – expérimentation** **Fiche action n°14 - Développement du covoiturage** 169 103.37 €TTC de travaux dont : - 36 800€ d'aide de l'Etat (DSIL) - 29 534€ du fond TEPCV

Projet arrêté

	- 29 512€ du CD54 - 5 101€ du CRGE - 6 802€ d'ADVENIR Coût d'exploitation des sites (2021) : 184 charges sur Arnaville → 282 € de recette 47 charges sur Mars-la-Tour → 50 € de recette sur MLT 1749 L de carburant 4 473 kg de CO2 ; 290 g de PM évités, 6Kg hydrocarbure et NOX, NOX 4kg évités, 18kg monoxyde de carbone 25 000 kms évités en véhicules thermiques Bornes CC Mad&Moselle : 122 sessions de charge Corny → mutualisation de la maintenance : 106 sessions de véhicules (179€ TTC en 2021) Développement de lignes de co-voiturage à l'échelle du PETR : proposition de deux lignes sur Mad & Moselle 5 280 € la première année, 66 000 €/an pour les suivantes
ETP	0,2 ETP
Indicateur de suivi	Evolution de la part modale du covoiturage
Indicateur de résultat	Nombre de parking covoiturage Mise en place effective d'une application de covoiturage
Gains attendus	Diminution de l'utilisation de la voiture individuelle au profit du covoiturage Réduction des coûts sur la voirie Réduction de la facture énergétique des ménages
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air ;
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - L'installation **d'équipements de stationnement** ou arrêts peuvent impacter les paysages. - Les types de revêtements utilisés pour les **pistes cyclables** et les **espaces de stationnement** influenceront l'impact positif ou

Projet arrêté

	négatif sur les ressources en eau (infiltration et recharge des nappes, risques de pollutions). - Le développement des **pistes cyclables** indirectement entrainer la **dispersion du public** sur des espaces agricoles et naturels périphériques dont certains sont fragiles. - La création **d'espaces de stationnement** peut impacter les milieux naturels. - La création de **nouvelles voiries**, même cyclable, ou d'espaces de stationnement peut entrainer une **imperméabilisation** des sols et accentuer le ruissellement. - Les aménagements prévus dans les actions ne devraient pas avoir d'impact sur la consommation d'espace. - Mesures ERC : - Prévoir un **aménagement soigné des parkings** pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation (E) - Privilégier des **revêtements perméables** pour les espaces de stationnement et les pistes cyclables nouvelles (R) - Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou **espaces déjà aménagés** et éviter les milieux naturels sensibles (E) - Privilégier l'aménagement des stationnements dans des **secteurs déjà artificialisés** et peu sensibles d'un point de vue environnemental. (E) - Privilégier des **revêtements perméables** afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP) (R) - Privilégier l'aménagement des **stationnements dans des secteurs déjà artificialisés** et peu sensibles d'un point de vue environnemental.

Projet arrêté

Fiche action n°12 : Mobilité « partagée »

Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports
Temporalité	En cours
Contexte	Transport à la demande : ce service de proximité permet de rejoindre directement depuis leur domicile un bourg offrant les services publics, de santé, de loisirs, les commerces et les gares, selon des circuits et horaires prédéfinis, sur réservation préalable la veille auprès de la CCM&M. Afin de réduire l'autosolisme dans les trajets domicile-travail, la CCM&M, en partenariat avec la Région Grand Est, étudie la mise en place d'une ligne régulière de bus entre Thiaucourt et Actisud en passant par la vallée du Rupt-de-Mad. Cette ligne permettra de desservir les gares ferroviaires d'Onville, de Pagny-sur-Moselle et de Novéant-sur-Moselle avant de rejoindre Actisud, aux « heures de pointe » le matin et le soir.
Objectif de l'action	Objectifs : diminuer la consommation énergétique du secteur des transports (-31,56% par rapport à 2012 pour 2050) et diminuer les émissions de GES
Pilotage de l'action	**Fiche action n°12 – Transport à la demande** - Initié depuis 2014 sur une partie du territoire, le service de Transport à la Demande « Tedi'bus » est étendu à l'ensemble de Mad & Moselle : rejoindre depuis le domicile un bourg offrant les services publics, de santé, de loisirs, … sur réservation préalable la veille auprès de la CCM&M (2€ l'aller, 3€ l'aller-retour) - 7 lignes régulières - 3 lignes saisonnières pour aller à la Madine - Lignes ponctuelles : exemple pour la vaccination contre la COVID19 Extension TAD au 01/02/2020 – Contrat de 2 ans **Fiche action n°15 – Ligne régulière de transport** - Sondage des usagers en avril 2021 - Choix des jours et des horaires en fonction des résultats du sondage - Calendrier d'expérimentation du 01/09/2021 au 31/08/2022 - Résultats de la première année d'expérimentation (septembre 2022) - Réflexion pour pérenniser la ligne – automne 2022
Porteurs	Service Développement Durable – Mobilité
Partenaires	Région Grand Est, PETR Val de Lorraine
Coût détaillé	**Fiche action n°12 – Transport à la demande** Prestation pris en charge par la CCM&M dans le cadre d'un marché public de transport, financée à 50% par la région Grand Est.

Projet arrêté

	Fiche action n°15 – Ligne régulière de transport Budget prévisionnel de 126 000€TTC pour l'année d'expérimentation
ETP	0,2 ETP – réservation par l'accueil, payement des factures service comptabilité et marché par service marché public et développement durable
Indicateur de suivi	Fréquentation du Tedi'bus Fréquentation de la ligne régulière de transport
Indicateur de résultat	Nombre de réservation annuelle – Nombre de transport réalisé
Gains attendus	Réduction de la facture énergétique des ménages Réduction des coûts sur la voirie
Impacts sur les enjeux du PCAET	Amélioration de la qualité de l'air avec la baisse des polluants atmosphériques liées à la baisse de l'utilisation de la voiture individuelle
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - L'installation **d'équipements de stationnement** ou arrêts peuvent impacter les paysages. - Le développement des **pistes cyclables** indirectement entrainer la **dispersion du public** sur des espaces agricoles et naturels périphériques dont certains sont fragiles. - La création **d'espaces de stationnement** peut impacter les milieux naturels. - La création de **nouvelles voiries**, même cyclable, ou d'espaces de stationnement peut entrainer une **imperméabilisation** des sols et accentuer le ruissellement. - Les aménagements prévus dans les actions ne devraient pas avoir d'impact sur la consommation d'espace. - Mesures ERC : - Prévoir un **aménagement soigné des parkings** pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation (E) - Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou **espaces déjà aménagés** et éviter les milieux naturels sensibles (E) - Privilégier l'aménagement des stationnements dans des **secteurs déjà artificialisés** et peu sensibles d'un point de vue environnemental. (E) - Privilégier des **revêtements perméables** afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de

Projet arrêté

	préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP) (R) - Privilégier l'aménagement des **stationnements dans des secteurs déjà artificialisés** et peu sensibles d'un point de vue environnemental. -

Projet arrêté

Fiche action n°13 : Privilégier les véhicules les moins polluants	
Axe stratégique	A.1 La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
Thème	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports
Contexte	Les communes ont la compétence sur les bornes de charge électrique. Le Syndicat d'Electricité de Meurthe-et-Moselle (SDE54) a obtenu une dérogation de la préfecture pour réaliser un schéma de bornes de recharge électrique.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Diminuer la consommation énergétique du secteur des transports (-31,56% par rapport à 2012 pour 2050) et diminuer les émissions de GES
Pilotage de l'action	**Schéma des bornes de recharge électrique** - Etude en cours par le SDE54 (2022) - Déploiement pour 2023-2024 **Réflexion en fonction sur l'installation de bornes par les communes selon le schéma**
Porteurs	SDE 54 – Communes de Meurthe-et-Moselle
Partenaires	CC Mad & Moselle pour notre territoire
Coût détaillé	/
ETP	5% d'un ETP via la suivi des bornes existantes et l'accompagnement potentiel de nouvelles communes
Indicateur de suivi	Suivi du nombre de bornes de recharge sur le territoire Suivi du nombre d'installation de borne de recharge sur le territoire
Indicateur de résultat	Réalisation effective du schéma de bornes de recharge
Gains attendus	Réduction des consommations des produits pétroliers à la faveur de l'électricité
Impacts sur la qualité de l'air	Réduction des émissions de GES via la réduction des consommations des produits pétroliers
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Selon leur **implantation**, les bornes de rechargement peuvent impacter le paysage.

Projet arrêté

	- La fabrication et le recyclage des cellules des **batteries** demandent beaucoup de ressources, de matériel, et d'énergie. Actuellement, il n'existe pas de réel marché de seconde main pour les pièces et batteries de voitures électriques. - le développement des **bornes IRVE** peut engendrer une consommation d'espace dans le cadre de **projets de création d'aire de stationnement/recharge**. Mesures ERC : - Porter à une attention particulière à **l'intégration paysagère** des bornes de recharge en intégrant notamment ce critère dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités (R) - Sans objet : hors périmètre d'action du PCAET - Privilégier l'installation des bornes IRVE sur des **espaces de stationnement existants** (R)

Projet arrêté

Sommaire :

Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique

A2.1 Un aménagement durable du territoire

- **Action 14 :** Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
- **Action 15 :** Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN)
- **Action 16 :** Gestion des eaux pluviales
- **Action 17 :** Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes

A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles

- **Action 18** : Végétalisation et plan de gestion différencié (PPP&B)
- **Action 19** : Plan verger (PPP&B)
- **Action 20 :** Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B)
- **Action 21 :** Un territoire qui préserve sa ressource en eau
- **Action 22 :** Préservation des pollinisateurs (PPP&B)

A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air

- **Action 23 :** Améliorer la qualité de l'air intérieur
- **Action 23 :** Améliorer la qualité de l'air extérieur
- **Action 25 :** Etude ZFE
- **Action 26 :** Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone

Projet arrêté

A2.1 Un aménagement durable du territoire

Effets :

- Une gestion inadaptée des eaux pluviales peut perturber le fonctionnement des ouvrages de traitement (eaux parasites), polluer les ressources en eau et accentuer les inondations
- Dans le contexte de multiplication des épisodes de sécheresse, le risque d'incendie est susceptible de s'accentuer.
- Les chantiers de désimperméabilisation et de végétalisation doivent éviter **le développement d'espèces envahissantes**.
- **Les eaux pluviales** ne sont pas potables : leur récupération et leur utilisation sans traitement pour l'arrosage est possible sous condition,
- Le stockage des eaux pluviales peut favoriser le développement et la **prolifération de moustiques**.

Mesures ERC :

- Inciter à une gestion alternative des eaux pluviales favorisant la recharge des nappes et évitant les surcharges des ouvrages de traitement (R)
- Inciter à la préservation des zones humides qui peuvent participer à la gestion des eaux pluviales et contribuent à réduire les inondations (actions 14, 16 et 21) (R)
- Intégrer ce risque dans l'aménagement du territoire (définir des limites franches entre les espaces urbanisés et massifs boisés et lutter contre le développement de l'habitat dispersé au travers du PLUi)(R)
- Sensibiliser aux **espèces envahissantes** et aux modalités d'intervention (travaux) adaptés afin de façon à limiter leur propagation (E)
- Accompagner le développement des **cuves de récupération** d'une **sensibilisation sur les usages adaptés** et les gestes à adopter pour un stockage optimal (E)
- Diffuser ou orienter sur le **guide des bonnes pratiques** à l'attention des installateurs édité par le Ministère de l'Ecologie afin de faire connaître les règles de conception et de mise en œuvre pour les cuves de récupération (R)

Projet arrêté

Fiche action n°14 : Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation	
Axe stratégique	A.2 Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.1 Un aménagement durable du territoire
Temporalité	En cours – PLUi
Contexte	Transfert de la compétence « PLU(i) et document tenant lieu » au 1er janvier 2019 puis prescription du PLUi en Mai 2019. Volonté de travailler ensemble l'aménagement et le développement du territoire de demain à une échelle intercommunale.
Objectif de l'action	Concevoir avec l'ensemble des communes l'avenir du territoire, son développement, son aménagement… Utiliser le levier du plan local d'urbanisme intercommunal pour éviter l'étalement urbain, l'artificialisation des sols, la disparition des surfaces agricoles autour des villages et centres-bourgs tout en sauvegardant la biodiversité. Prise en compte des volets air climat énergie dans le PLUi pour faciliter les démarches de transition
Pilotage de l'action	1. En amont, et sur la base des outils et des diagnostics, identifier l'ensemble des problématiques à prendre en compte dans le PLUi - <u>réalisé</u> 2. Par problématiques, identifier les bonnes pratiques pour un aménagement durable du territoire - <u>en cours dans le cadre de l'élaboration du PADD (ateliers sectoriels).</u> 3. Intégrer les enjeux majeurs d'adaptation climatique dans le processus du future PLUi notamment sur les zones les plus sensibles, en concertation avec les acteurs concernés - <u>en cours</u>
Porteurs	Service Urbanisme & Habitat - PLUi
Partenaires	Aguram
Coût détaillé	PLUi - 600 000 euros hors ETP
ETP	50-60% d'un ETP
Indicateur de suivi	- Bilan intermédiaire dans le cadre du PLUi - Inventaire à partir de 2030, et tous les 3 ans, de l'état d'artificialisation des sols conformément à la Loi Climat et Résilience
Indicateur de résultat	- Concrétisation des ateliers sectoriels - Approbation du PLUi
Gains attendus	Identification des enjeux et pris en compte de ces derniers dans le PLUi

Projet arrêté

Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects sur la qualité de l'air via les choix qui seront faits
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°15 : Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN)	
Axe stratégique	A.2 Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.1 Un aménagement durable du territoire
Temporalité	Début des études : juin 2022 - octobre 2024 Travaux : 2024-2025
Contexte	L'artificialisation des terres participe au déclin des espèces animales et végétales. En effet l'étalement urbain et les constructions diffuses détruisent les habitats naturels et les continuités écologiques nécessaires à la faune sauvage pour circuler. Il devient donc urgent de freiner l'artificialisation des terres et d'en renaturer certaines lorsque c'est possible. C'est notamment l'ambition portée par l'objectif « zéro artificialisation nette » (ZAN).
Objectif de l'action	L'intercommunalité décline ainsi plusieurs leviers pour permettre cette trajectoire : • **Les outils de planification :** via le PLUi en compatibilité avec le SCOTAM • **Les outils opérationnels :** OPAH et règlements intercommunaux + étude de redynamisation du bourg-centre de Thiaucourt via l'EPFGE • **L'acculturation et la sensibilisation** sur le ZAN, via notamment l'approche foncière (les outils fonciers) et fiscaux • Les travaux dans le cadre de l'AMI ZAN **<u>ZOOM travaux sur l'AMI ZAN :</u>** La finalité du projet est de concevoir et proposer des scénarii d'aménagement du territoire permettant de desimperméabiliser voire desartificialiser des espaces artificialisés prioritaires.
Pilotage de l'action	• **Mettre en place une politique foncière sur chaque commune via le PLUi** : pour lutter contre l'étalement urbain, favoriser le renouvellement urbain, favoriser la densification des potentiels urbains existants (dents creuses, friche, bâtiments mutables) • **Optimiser les capacités du parc existant :** lutte contre la vacance des logements • **Sensibiliser à l'aménagement durable des territoires :** réunions d'information et de sensibilisation avec les élus et la population,

Projet arrêté

	● **Suivi de la mise en place du guichet unique** pour contribuer à la rénovation les logements et re-mobiliser le parc existant poursuite de la mise en place d'un accompagnement technique et financiers dans le cadre de l'OPAH et faire perdurer le guichet unique de l'habitat (cf. action axe 1 n° 1) ● **Fiche action n°5 (plan de mobilité) – Collectivités exemplaires : prise en compte systématique du vélo dans les aménagements (PLUi), achats d'équipements et contrats de services de transport** ● Préconiser et inciter les collectivités à prévoir la présence du vélo d'une part lors de leurs travaux sur patrimoine ou aménagements urbains (sécurité, voie, range vélo, …) via le PLUi ● Inciter les acteurs locaux à adopter leurs services à la pratique cyclable ● Dans le cadre de l'appel à projet « Vélo et Territoire », le PETR a commandé une étude de localisation des services cyclistes pour accompagner et permettre le changement modal des déplacements courts vers le vélo. Permettant notamment d'identifier les besoins en équipement des services publiques, gares, commerces et hébergeurs pour l'accueil des vélos <u>étude réalisée de novembre 2020 au printemps 2021</u> ● **Programme ZAN : Zéro Artificialisation Nette** Dans le cadre de cet AMI, la CC Mad & Moselle et ses partenaires réaliseront un inventaire intercommunal des surfaces à désimperméabiliser, voire à desartificialiser préférentiellement au regard des enjeux environnementaux notamment liés aux continuités écologiques, hydrauliques, paysagères et urbaines en travaillant à deux échelles : d'une part sur les cœurs urbains des communes et d'autre part sur la zone ACTISUD. Cet inventaire et les phases qui en découleront permettront d'alimenter les réflexions sur l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), le document de planification qui permettra de doter le territoire d'un outil règlementaire de sobriété foncière. Une attention particulière sera également portée quant à la réelle implication de la population dans la démarche. Un maître d'œuvre pourra ensuite être désigné à l'issue d'un marché public pour concevoir le volet pré-opérationnel.
Porteurs	Service urbanisme & habitat

Projet arrêté

	Fiche action n°5 (plan de mobilité) : PETR & CC Mad&Moselle
Partenaires	EPFGE, ANAH, CD54, AGURAM, MMD54, PNR, CAUE 54, CAUE 57, CDC Biodiversité **Fiche action n°5 (plan de mobilité) :** Communes, PETR, entreprises et services locaux
Coût détaillé	**Etude AMI :** 90 000 - 100 000 euros **Fiche action n°5 (plan de mobilité) :** prise en charge par le PETR
ETP	Le ZAN (volet urbanisme / foncier / habitat) confondu 1.75 ETP mais juste AMI 20% d'un ETP
Indicateur de suivi	Inventaire annuel des espaces artificialisé/ Evolution du nombre de logements vacants
Indicateur de résultat	Réduction du rythme de l'artificialisation sur le territoire
Gains attendus	Désimperméabilisation des sols Favorisation de la biodiversité
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration du stockage de carbone
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	**Effets :** - **La densification** des potentiels urbains existants (dents creuses, friches) peut se faire au détriment de la qualité du cadre de vie en se substituant aux ilots urbains végétalisés qui constituent des espaces de respiration - **La densification** des potentiels urbains existants (dents creuses, friches) peut se faire au détriment d'espaces végétalisés qui contribuent au confort thermique en constituant des îlots de fraicheur -

Projet arrêté

	Mesures ERC : - Définir une juste densité selon les typologies urbaines (R) - Articuler avec l'action 18 pour concilier densification et développement du végétal dans l'espace bâti (R) -

Projet arrêté

Fiche action n°16 : Gestion des eaux pluviales	
Axe stratégique	A.2 Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.1 Un aménagement durable du territoire
Temporalité	Réflexion en cours
Contexte	Dans un contexte d'augmentation potentielle de l'intensité des épisodes violents de précipitations et en prenant en compte l'imperméabilisation des sols, il s'agit de développer une gestion intégrée des eaux pluviales à l'échelle de l'intercommunalité et donc à rendre le territoire plus résilient à ces événements climatiques. Il peut y avoir également des tensions importantes sur la ressource en eau, notamment pendant la période estivale où ils pourraient y avoir des épisodes de sécheresse plus intenses et plus fréquents (les ouvrages hydroélectriques produiront moins d'électricité pour le barrage de Jouy-aux-Arches, le recours à l'irrigation sera plus difficile).
Objectif de l'action	Il est donc nécessaire de suivre les plans de gestion de la ressource en eau, d'éduquer les habitants aux gestes pour protéger la ressource en eau et d'expérimenter des techniques pour consommer moins d'eau Limiter les consommations et le gaspillage d'eau en agissant sur les leviers des comportements des usagers ainsi que sur les infrastructures et la mise à niveau des équipements publics
Pilotage de l'action	**Prise en compte dans les documents d'urbanisme de la gestion des eaux pluviales :** - Réflexion sur l'obligation de prévoir une gestion des eaux pluviales à chaque permis de construire - Limiter l'artificialisation des sols : recommandations aux communes de limiter l'imperméabilisation des sols et de laisser un espace suffisant autour des rivières (débord) => outil PLUi **<u>Animation et sensibilisation à la réduction du gaspillage d'eau</u>** - Mise à disposition des ménages d'un récupérateur d'eau de pluie (1 500 L) - Ecogestes pour réduire la consommation d'eau et la réutiliser quand cela est possible : diffusion sur les réseaux sociaux, intégration dans les ateliers développement durable (cf. action 40 et 42)

Projet arrêté

Porteurs	CC Mad & Moselle – Service urbanisme et habitat et Service Développement Durable
Partenaires	Agence de l'eau, Syndicat des eaux, Communes, habitants, entreprises, …
Coût détaillé	**Prise en compte dans les documents d'urbanisme de la gestion des eaux pluviales :** réflexion en cours dans le PLUi **Récupérateurs d'eau :** 90 000 € soit 750 récupérateurs d'eau sur 2 ans (60% pris en charge par l'Agence de l'eau, X% par le Syndicat des eaux, X% par la CC Mad & Moselle et X% pour les habitants)
ETP	**Prise en compte dans les documents d'urbanisme de la gestion des eaux pluviales : /** **Animation et sensibilisation :** 0,2 ETP
Indicateur de suivi	Nombre d'actions de sensibilisation
Indicateur de résultat	Prise en compte effective dans les documents d'urbanisme Nombre de récupérateur d'eau distribué
Gains attendus	Meilleure gestion de la ressource en eau : réduction de la consommation et réduction du gaspillage de la ressource
Impacts sur la qualité de l'air	Pas d'impact direct sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°17 : Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes	
Axe stratégique	A.2 Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.1 Un aménagement durable du territoire
Temporalité	En cours
Contexte	Afin d'estimer l'impact du changement climatique sur le territoire, une analyse des risques passés et présents est indispensable. Les risques naturels sont les phénomènes et les aléas naturels présentant une menace pour la population, les infrastructures et les activités. Les Dossiers départementaux des risques majeurs (DDRM 54 et 57) recensent les risques majeurs naturels et technologiques au niveau des départements de la Meurthe-et-Moselle et de la Moselle, et informent des risques au niveau des communes les plus sensibles. Plusieurs risques ou aléas sont recensés sur le territoire de la CCM&M : inondations, mouvements de terrain, tempête, feu de forêt. Un risque est également identifié concernant la ressource en eau et la biodiversité. 148 arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris entre 1983 et 2019 sur le territoire de la CCM&M. Ils permettent de rendre compte des types de risques auxquels sont exposés les habitants du territoire. Les risques les plus présents sur le territoire correspondent aux inondations et aux coulées de boues.
Objectif de l'action	L'objectif de cette action est de préserver le territoire et ses habitants face à ces risques climatiques
Pilotage de l'action	**Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques** - Poursuivre la veille sur l'évolution des connaissances nationales et internationales afin de les valoriser sur le territoire. - Identifier et cartographier des zones sensibles aux effets du changement climatique : ruissellement urbain, îlots de chaleur… - Identifier des équipements plus particulièrement vulnérables à protéger (postes électriques, stations de relevage eaux usées…) **Renforcer la prise en compte des risques des citoyens** :

Projet arrêté

	- Rendre visible le risque (ex : repère de crues pour le risque inondation, cartographie des îlots de chaleur urbains...) - Communiquer sur les bonnes pratiques à adopter, en période d'alerte (tempête, orages, canicules, pics de pollution…) via l'ensemble des canaux (panneaux à message variable, envoi de SMS sur inscription...) - Faire connaître et actualiser à une fréquence régulière les dispositifs de gestion de crise existant (Plan communal de sauvegarde, Plans particuliers d'intervention…) - Exploiter et développer l'utilisation d'un registre des personnes vulnérables. - Mettre en place un plan de continuité de l'activité du territoire en cas d'événement extrême
Porteurs	Communes, services de l'Etat
Partenaires	Intercommunalité, Conseil départemental 54 et 57 ?
Coût détaillé	/
ETP	/
Indicateur de suivi	Identification d'activité sensibles et mesures d'adaptation identifiées
Indicateur de résultat	Réalisation des cartographies Réalisation du plan de continuité de l'activité
Gains attendus	Protéger la population face à ces risques
Impacts sur la qualité de l'air	Pas d'impact sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles

Fiche action n°18 : Végétalisation et plan de gestion différenciée	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles
Contexte	La Communauté de Communes Mad et Moselle compte 9 sites Natura 2000, ainsi que plusieurs zones humides. Ces milieux écologiques sont à préserver.
Temporalité	En cours (PPP&B)
Objectif de l'action	Par ailleurs, augmenter la végétation permet de stocker du carbone et donc de compenser localement une partie des émissions de gaz à effet de serre résiduelles. Ces actions de végétalisation permettront aussi de rendre le sol poreux pour absorber de l'eau, de développer la biodiversité, de réduire les îlots de chaleur, et d'influer sur la qualité de l'air.
Pilotage de l'action	● **Biodiversité en village (PPP&B)** 5 communes pilotes qui font l'objet d'un accompagnement dans l'élaboration du projet d'aménagement : Mamey, Mandres-aux-4-Tours, Thiaucourt-Regniéville, Sponville, Novéant-sur-Moselle o Végétalisation du village : diagnostic écologique et paysager, plan de végétalisation des entrées de villages et des espaces publics o Création d'habitat pour la faune : plantations de haies par les communes et les agriculteurs, prairies mellifères, bandes enherbées… , créations de gîtes (insectes, oiseaux, etc) ● **Entretien et plantation de haies** La CCM&M est engagée depuis plusieurs années dans la plantation de haies sur son territoire. Sur la période 2009-2020 c'est 18kms qui ont été plantés. Les haies ont un rôle de séquestration du carbone dans la biomasse et les sols et atténuent les variations de température. Le bois issu des haies peut également être valorisé dans une utilisation locale. - Haies hors "biodiversité en village" – 4,5 kms - Bernécourt : 185m - Jaulny : 454m - Pannes : 400m - Exploitant Lironville 1 km - à pourvoir : 2461m - Haies "biodiversité en village" - 2,5kms - Mamey : 903m

Projet arrêté

	- à pourvoir 1597m - <u>Guider les communes</u> L'accompagnement a pour but de proposer d'harmoniser des espaces verts et de classer les haies et arbres à protéger dans le PLUi. Ces actions pourraient créer ou renforcer des corridors écologiques. Le but est aussi de prendre en compte une gestion locale des déchets verts et les végétaux allergisants (pour limiter les risques et améliorer la santé de la population), et favoriser les essences locales et diversifiées. ● **Plan de gestion différenciée des espaces publics :** - Diagnostic : état des lieux des pratiques - Préconisations : cahier technique d'entretien - Formation des élus, des agents et sensibilisation des habitants : o Sensibilisation sur la démarche 0 phyto et la gestion durable, mais aussi les espèces exotiques envahissantes o Communication sur ces projets, méthodes, etc o Formations : aménagement/conception durable, biodiversité, ravageurs et maladies, patrimoine arboré 8 communes : Essey-et-Maizerais, Euvezin, Jouy-aux-Arches, Mamey, Novéant-sur-Moselle, Onville, Sponville, Thiaucourt-Regniéville Espaces gérés par la CCM&M : zone Actisud, ZAE Thiaucourt-Regniéville, Vergers conservatoires Plan de gestion différenciée : cartographie des espaces, audits des pratiques
Porteurs	CCM&M,
Partenaires	PNRL, CPIE MEUSE, Chambres d'agriculture de Moselle et de Meurthe et Moselle, APICOOL, CENL, TORCOL Plan de gestion différenciée des espaces publics : partenaire technique → FREDON
Coût détaillé	Financements : Biodiversité en village : 192 000 € : 80% AERM + Région, 10% CCM&M, 10% bénéficiaire - Inclus les haies : diagnostic + plantation + suivi (60 000 €) Gestion différenciée : 50 000 € (70% agence de l'eau, 30% CC Mad&Moselle)
ETP	70 jours pour les partenaires

Projet arrêté

	Haies : 10% d'un ETP
Indicateur de suivi	Nombre de mètres de haies plantées (si possible, évaluation du stockage de carbone)
Indicateur de résultat	Pourcentage de réussite sur les haies plantées
Gains attendus	Stocker du carbone et préservation de la biodiversité
Impacts sur la qualité de l'air	Compensation des émissions de GES Impact sur la qualité de l'air Confort d'été - Lutte contre les îlots de chaleur urbain
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	- Préconisations : Éviter ou limiter l'artificialisation des sols et les rendre le plus perméable possible. Privilégier des espèces le moins exotiques possibles. Prendre en compte le potentiel allergisant des végétaux.

Projet arrêté

Fiche action n°19 : Plan verger

Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles
Temporalité	En cours PPP&B
Contexte	Vergers et plantations fruitières sont encore tous présents sur le territoire et il est à souligner, tout particulièrement, que les communes affichent majoritairement une volonté bien affirmée de les maintenir de manière pérenne et dans le meilleur état qui soit. Les efforts consentis pour l'entretien des vergers pèsent parfois assez lourdement sur les finances communales ; les collectivités agissent au mieux, dans la limite des moyens matériels et humains dont elles disposent, des partenariats et collaborations qu'elles peuvent conclurent localement et, des compétences techniques fruitières qu'elles possèdent en interne ou qu'elles peuvent solliciter auprès des personnes "ressources" de leur territoire.
Objectif de l'action	Revaloriser les vergers : en les restaurant et en créant des nouveaux
Pilotage de l'action	**Plan Vergers :** ● <u>Enjeu de restauration (7 vergers communaux et intercommunaux) :</u> SEICHEPREY, JAULNY, EUVEZIN, ESSEY-ET-MAIZERAIS, HAGEVILLE, MARS-LA-TOUR, BERNECOURT - suivi et accompagnement des communes, - restructuration par la taille et la replantation ; - semis et plantations ; - projet global intercommunal de récolte des productions ; - animation écologique et culturelle des vergers ; - suivi et contrôle de gestion Formation à la taille des arbres fruitiers et à la gestion durable du verger ● <u>Création de 5 nouveaux vergers communaux :</u> - WAVILLE : environ 25 arbres - SAINT-JULIEN-LÈS-GORZE : environ 35 arbres - NOVEANT-SUR-MOSELLE : environ 10 arbres - MAMEY : environ 30 arbres - SPONVILLE : 25 arbres ● <u>Commandes pour les particuliers</u> : - Restauration de vergers privés

Projet arrêté

	- Financement de fruitiers pour des vergers particuliers (environ 900 arbres) Valorisation des fruits : camion pressoir sur la CCM&M, partenariat SNI <u>Plantations communales "Hors verger" :</u> MANDRES-AUX-4-TOURS, THIAUCOURT-REGNIEVILLE, BERNECOURT, DOMMARTIN-LA-CHAUSSEE,ONVILLE, ANCY-DONROT, HAGEVILLE ● **<u>Mad in l'Eau Reine :</u>** contrat de territoire Exemples : recherche durant l'été 2021 des vergers abandonnés, utilisation des fruits pour faire de la compotes, confitures, bocaux avec CPIE
Porteurs	CCM&M, communes
Partenaires	PNRL, CPIE MEUSE, Chambres d'agriculture de Moselle et de Meurthe et Moselle, APICOOL, CENL, TORCOL

Coût détaillé	- Financements communes : 60 000 € (80% Région, 10% CCM&M, 10% bénéficiaire)
	- Financements particuliers : 30 000 €
	  - Taille des arbres : 70% FEADER, 30% bénéficiaire
	  - Achats d'arbres : 65% FEADER, 35% bénéficiaire

ETP	30% d'un ETP
Indicateur de suivi	Nombre de vergers restaurés Nombre d'arbres taillées Nombre d'arbres plantés
Indicateur de résultat	Nombre de vergers restaurés Nombre d'arbres taillés Nombre d'arbres pris pour les vergers communaux
Gains attendus	Recréer des ressources locales (fruits) → valorisation du territoire
Impacts sur la qualité de l'air	Protection de la biodiversité Amélioration de la qualité de l'air (pas de retournement du sol donc accumulation dans le sol) → stockage carbone
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Projet arrêté

Fiche action n°20 : Maintien des prairies/ouverture du paysage/gestion de l'enfrichement	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles
Temporalité	En cours PPP&B
Contexte	Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un appel à projet « Trame verte et bleue à l'échelle du territoire de la CCM&M. En septembre 2020, la CCM&M a déposé un appel à projet Trame verte et bleue. La trame thermophile a été définie au départ au sein du Parc Naturel régional en 2012, puis à l'échelle régional en 2015 dans le cadre du Schéma Régional de cohérence écologique (SRCE). Le choix a été fait de ne travailler que sur la trame thermophile principale et la plus importante en termes d'enjeux : celle du Rupt-de-Mad.
Objectif de l'action	Augmenter le stockage carbone et préserver la biodiversité prairiale (cf PPP&B)
Pilotage de l'action	• **Trame thermophile :** - Diagnostic foncier sur l'enjeu de maintien des prairies, - Proposition de leviers d'action pour leur préservation, conventionnement et expertise - Préserver la Trame Thermophile : AMI Trame Verte et Bleue : o Diagnostic du CENL : 12 communes aux enjeux prioritaires identifiées pour assurer la continuité écologique thermophile : Arnaville, Bayonville-sur-Mad, Vandelainville, Onville, Waville, Villecey-sur-Mad, Saint-Julien-lès-Gorze, Rembercourt-sur-Mad, Jaulny, Thiaucourt-Regniéville, Bouillonville, Euvezin o Pérenniser des modes de gestion favorable à la biodiversité et des pelouses calcaires **Réflexion sur la forêt de demain** suite de la Charte forestière du territoire (Val de Moselle 2008) **:** - Réunion publique, réseau d'acteurs : exemple Tournée Mad & Moselle à l'automne 2021 dans le cadre du Projet de Territoire à Arry : table ronde - Préserver et valoriser le patrimoine naturel et historique en forêt : connaître finement ces patrimoines, préserver durablement ces patrimoines naturels et historiques, mettre en valeur ce patrimoine auprès des différents publics - Rendre la forêt accueillante : mettre en cohérence les différents usages de la forêt (partage de la forêt), améliorer l'accueil du public en forêt

Projet arrêté

	- Rééquilibrer la place de l'espace boisé dans le paysage : identifier les sites emblématiques du territoire, définir une méthode de gestion des sites emblématiques - Préserver la forêt de la sécheresse - Défrichement : réouverture d'espaces enfrichés, définition des besoins en fonctions de l'activité - défrichement en vue d'une utilisation agricole des terres Projets communaux : - Waville : défrichement > Création d'un verger communal > gestion par éco-pâturage - Euvezin : Bornage d'une prairie thermophile > mise en gestion par le CENL • **Structures agroécologiques : prairies** - diagnostics écologiques, paysagers, fonciers - Plan d'action suite au diagnostic - Conventionnements et expertise - Obligation Réelle Environnementale (OBRE), Bail Rural à Clause Environnementale (BRCE), Paiements pour Services Environnementaux.
Porteurs	CC Mad&Moselle – Développement Durable – Plan paysage et biodiversité Acteurs de gestion de la forêt : ONF, CRPF, privés Acteurs de la transformation : bûcherons, entreprises de scierie, … Acteurs d'usage : riverains, habitants, touristes, chasseurs, …
Partenaires	**Trame thermophile :** CENL, PNRL, CA 54/57, communes concernées **Réflexion sur la forêt de demain :** Communautés de Communes Mad&Moselle et ses communes , ONF **Structures agroécologiques :** CA 54/57, CENL
Coût détaillé	**Trame thermophile :** - Financement communes : 80% AERM, 10% CCM&M, 10% bénéficiaire Ouverture du paysage à vocation agricole

Projet arrêté

	- Financement communes : 80% AERM, 10% CCM&M, 10% bénéficiaire - Financement exploitants : 50% FEADER, 50% Collectivités/Bénéficiaires **Structures agroécologiques :** Frais de conventionnements ouverts à 100% par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse
ETP	5% d'un ETP
Indicateur de suivi	Nombre d'hectares de prairies identifié Caractérisation et cartographie du gisement sur le territoire
Indicateur de résultat	Etat des lieux réalisé (forêt) Réalisation effective du diagnostic Nombre d'hectares restauré et/ou mis en gestion par les partenaires Nombre d'hectares acheté Nombre de propriétaires fonciers sensibilisés
Gains attendus	Augmenter le stockage carbone
Impacts sur la qualité de l'air	Protection de la biodiversité Amélioration de la qualité de l'air Stockage carbone
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°21 : Préserver la ressource en eau (dont les mares et les zones humides)

Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles
Temporalité	En cours
Contexte	Ce travail s'inscrit dans le cadre d'un appel à projet « Trame verte et bleue à l'échelle du territoire de Mad et Moselle.
Objectif de l'action	Cartographie des mares : porter à connaissance des communes de l'état des mares sur le territoire, sensibiliser sur l'importance d'un entretien des mares pour limiter le comblement, proposer aux communes la prise en charge d'une restauration des mares existantes Réseaux de mares prioritaires : restaurer les mares identifiées en moyen ou mauvais état pour favoriser un état écologique favorable à la biodiversité et à l'usage, créer de nouvelles mares pour densifier les réseaux (répondre aux objectifs de la Trame Bleue)
Pilotage de l'action	**Réalisation d'un diagnostic sur les réseaux de mares sur la CCM&M (CENL) et études zones humides (PNRL)** - <u>réalisé</u> **Création et restauration de mares en fonction du diagnostic (objectif 30 mares)** – <u>en cours</u> <u>Les restaurations et créations sont également réalisées en fonction des demandes des communes :</u> - Communes du réseau 1 (13 mares) : Essey-et-Maizerais, Saint Baussant, Pannes - Communes du réseau 2 (7 mares) : Bernécourt, Hamonville, Mandes-aux-4-Tours - Communes du réseau 3 (10 mares) : Mandes-aux-4-Tours, Beaumont <u>Evaluation du potentiel écologique des mares après travaux - suivis réalisés par le CENL et le PNRL</u> <u>Inventaire des espèces présentes et à enjeux</u>

Projet arrêté

	Réflexion sur les retenues collinaires : avec les évolutions rapides constatées sur ces dernières périodes estivales, il serait opportun d'opérer une réflexion sur la gestion quantitative de l'eau
Porteurs	Communauté de Communes Mad & Moselle
Partenaires	SAGE, CENL, PNRL, agriculteurs et propriétaires fonciers
Coût détaillé	Diagnostic réseaux mares : Etude zones humides : Mares : travaux financés à 100% par l'Agence de l'eau Rhin-Meuse
ETP	5% d'un ETP sur les mares
Indicateur de suivi	Nombre de demande des communes sur les mares Réalisation effective des études
Indicateur de résultat	Nombre de création et de restauration de mares Nombre de création de retenues collinaires
Gains attendus	Préservation des mares et des zones humides Palier les sécheresses
Impacts sur la qualité de l'air	Préservation et amélioration des puits de carbone
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°22 : Préservation des pollinisateurs	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles
Temporalité	En cours PPP&B
Contexte	La préservation des pollinisateurs au sens large est partie prenante de tous les axes du plan biodiversité et paysage. Les pollinisateurs s'entend en termes de diversité des abeilles et des insectes transporteurs de pollen et plus largement de tous les auxiliaires naturels Ainsi, la préservation des abeilles et espèces pollinisatrices locales présentes dépend de la préservation des biotopes présents. En assurant une diversité des milieux, cela permet de préserver au mieux les espèces du territoire.
Objectif de l'action	Préserver les milieux et les pollinisateurs (cf PPP&B)
Pilotage de l'action	• **Inventaire simplifié des pollinisateurs dans le but de connaître l'état des populations d'abeilles sauvages – <u>en cours</u>** • **Information de la population locale – <u>en cours :</u>** - Rédaction d'une note d'information "projet" : intégration des pollinisateurs par thématiques (vergers, pelouses calcaires, prairies, mares, etc) → **continuer la diffusion ?** - Sciences participatives : préservation des bourgades d'abeilles terricoles - Information/communication : presses et notes d'information : fiches conseils pour participer à la préservation des abeilles sauvages • **Création d'habitats favorables aux pollinisateurs :** au travers des projets liés structures agroécologiques, gestion différenciée, création de gîtes, vergers, etc…
Porteurs	Communauté de Communes Mad& Moselle – Service Développement Durable Communes du territoire
Partenaires	APICOOL, CPIE, FREDON
Coût détaillé	APICOOL : 31 068 €

Projet arrêté

ETP	4% d'un ETP
Indicateur de suivi	Indice de présence
Indicateur de résultat	Réalisation de l'inventaire Réalisation de la note d'informations
Gains attendus	Protection de la biodiversité
Impacts sur la qualité de l'air	Intégration des espèces parapluies dans les enjeux du territoire
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air

Fiche action n°23 : Qualité de l'air intérieur	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air
Contexte	La bonne qualité de l'air à l'intérieur d'un bâtiment a un effet démontré sur la qualité de concentration, le taux d'absentéisme dans les écoles, le bien-être. A contrario, une mauvaise qualité de l'air peut favoriser l'émergence de symptômes tels que des maux de tête, de la fatigue, de l'irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau, des vertiges, ou encore des allergies respiratoires et de l'asthme.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Améliorer les connaissances pour faciliter le changement de pratiques afin d'améliorer la qualité de l'air intérieure
Pilotage de l'action	● <u>Mesure de la qualité de l'air intérieur des bâtiments publics :</u> - Etude sur les bâtiments scolaires en priorité (via les outils du service CEP) : 10 capteurs disponibles - Analyse des résultats - Communiquer sur les résultats - Passage à l'action pour améliorer la qualité de l'air intérieur ● <u>Réalisation d'une enquête :</u> - Identifier les ménages équipés d'un foyer ouvert et évaluer le recours à ce mode de chauffage d'appoint - Systèmes de chauffage au bois : développer les conseils, informer sur les garanties de performances à exiger ● <u>Communiquer sur les bonnes pratiques pour préserver la qualité de l'air intérieure et extérieure :</u> - Mettre en place une campagne de communication sur la qualité de l'air intérieure et les bonnes pratiques à privilégier : ventilation, achat de matériaux, peintures
Porteurs	CC Mad&Moselle – Service Développement Durable – CEP & ambassadrice Développement Durable
Partenaires	ADEME, ATMO Grand EST
Coût détaillé	Coût : coût des capteurs financés par l'ADEME via le service CEP (année 2021)

Projet arrêté

	5% d'un ETP CEP
ETP	0,5 d'un ETP CEP
Indicateur de suivi	Nombre d'école étudiée Nombre de campagnes de communication
Indicateur de résultat	Evolution de la qualité de l'air intérieure des écoles
Gains attendus	Sensibilisation sur la qualité de l'air intérieure Amélioration de la qualité de l'air intérieure dans les écoles Amélioration de la qualité de l'air intérieure dans les logements
Impacts sur la qualité de l'air	Santé environnementale Amélioration de la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°24 : Qualité de l'air extérieur	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air
Contexte	L'air que nous respirons quotidiennement peut être perturbé par la pollution atmosphérique c'est-à-dire la présence de composés chimiques, sous la forme de gaz ou de particules. Selon leurs niveaux de concentration, ils ont des conséquences néfastes sur la santé humaine et l'environnement. Ils proviennent principalement des activités humaines, mais peuvent parfois être générés par des phénomènes naturels. A travers cette action du PCAET, la Communauté de Communes Mad & Moselle souhaite accentuer son action en faveur d'une meilleure qualité de l'air pour les habitants du territoire.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Améliorer les connaissances pour faciliter le changement de pratiques afin d'améliorer la qualité de l'air extérieure
Pilotage de l'action	• **<u>Suivi de la qualité de l'air extérieure</u>** - Via l'ATMO Grand EST • **<u>Mettre en place une campagne de communication sur la qualité de l'air extérieure et les bonnes pratiques à privilégier</u>** - pas de brûlage des végétaux ou autres - utilisation de foyers fermés - entretien des appareils de chauffe (cheminés, poêles à bois, copeaux) - … • **<u>Alerte en cas de pic de pollution</u>** - Communication sur le site internet et intramuros
Porteurs	CC Mad&Moselle – Service Développement Durable – CEP & ambassadrice Développement Durable – Service Communication
Partenaires	ADEME, ATMO Grand EST

Projet arrêté

Coût détaillé	Pas de coût direct (via service communication)
ETP	0,05 ETP
Indicateur de suivi	Nombre de campagnes de communication
Indicateur de résultat	Evolution de la qualité de l'air sur le territoire Nombre d'alerte pollution
Gains attendus	Réduction des polluants atmosphérique
Impacts sur la qualité de l'air	Santé environnementale Amélioration de la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Le traitement des déchets verts peut impacter la qualité de l'air en cas de brûlage (interdit)

Projet arrêté

Fiche action n°25 : Etude ZFE	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air
Contexte	Une « étude d'opportunité » sur la création d'une ZFE est obligatoire dans le cadre des PCAET pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants ou celles de plus de 20 000 couvertes par un Plan de Protection de l'Atmosphère. La Communauté de Communes Mad&Moselle est concernée car deux de ces communes : Ancy-Dornot et Jouy-aux-Arches font parties du Plan de Protection de l'Atmosphère des 3 Vallées
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	L'objectif global est d'améliorer la qualité de l'air sur le territoire en réduisant les émissions de polluants atmosphériques
Pilotage de l'action	• **<u>Etude ZFE obligatoire dans le cadre de l'appartenance au PPA des 3 Vallées</u>** Les ZFE sont des territoires sur lesquels la circulation n'est pas autorisée, de manière permanente ou sur des plages horaires déterminées pour les véhicules les plus polluants. Leur objectif est d'améliorer la qualité de l'air des zones peuplées et congestionnées. En France, les zones à faibles émissions reposent sur le système des vignettes Crit'Air. La vignette Crit'Air classe les véhicules en fonction de leurs rejets de polluants atmosphériques. Elle est obligatoire pour circuler dans les zones à faibles émissions mobilité instaurées par les collectivités.
Porteurs	Service Développement Durable
Partenaires	ATMO Grand Est
Coût détaillé	Les coûts de cette étude ne sont pas encore connus
ETP	0,1 ETP pour la mise en place et le suivi de cette étude
Indicateur de suivi	Evolution des émissions de polluants atmosphériques
Indicateur de résultat	Réalisation de l'étude ZFE et des actions préconisées
Gains attendus	Réduction des émissions de polluants atmosphériques sur ces 2 communes
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'air et donc préservation de la santé des habitants de ces zones
Recommandation transversale sur	

Projet arrêté

l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°26 : Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone	
Axe stratégique	A2. Un territoire résilient au changement climatique
Thème	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air
Contexte	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 tCO_2 contre une émission territoriale de GES de 148 640 tCO_2e, soit une séquestration équivalente à 74 % des émissions.
Temporalité	2022
Objectif de l'action	Augmenter le stockage carbone du territoire pour tendre vers la neutralité carbone
Pilotage de l'action	● **<u>Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone</u>** 1. Collecter les données sur l'évolution des zones naturelles, forestières, prairies, haies, jardins, etc. 2. Réaliser une enquête « acteurs » pour compléter les données sur l'évolution des surfaces et des modes de gestion 3. Concevoir une base de données et documentaire pour pouvoir suivre dans le temps l'évolution de ces espaces. 4. Réaliser un travail cartographique pour illustrer ces éléments sous la forme d'un observatoire ● **<u>Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone</u>** 1. Réaliser une étude approfondie des potentiels de stockage carbone et des espaces, conditions et essences locales les plus favorables à la captation du CO_2 2. Accompagner les agriculteurs dans les démarches de changement de pratiques agricoles permettant l'augmentation du potentiel de stockage (agroécologie, préservation des zones humides, …) et communiquer autour de ces pratiques 3. Sensibiliser les acteurs de l'aménagement du territoire à la préservation et au développement des espaces remarquables de stockage de carbone 4. Veiller à bien prendre en compte dans le PLUi la protection des espaces stockant du carbone
Porteurs	Service Développement Durable

Projet arrêté

Partenaires	ATMO Grand Est, Chambre d'agriculture 54, PNRL
Coût détaillé	Pas de coût supplémentaire pour cette action
ETP	0,05 ETP
Indicateur de suivi	Création de l'observatoire local du stockage du carbone
Indicateur de résultat	Evolution du stockage du carbone sur le territoire
Gains attendus	Améliorer la connaissance sur le stockage carbone et permettre son développement sur le territoire
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration de la qualité de vie sur le territoire Amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Sommaire :

Axe 3 : Un développement économique durable

A3.1 Une agriculture et une alimentation durable

Action 27 : Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique

Action 28 : Favoriser le développement de filières locales de transformation alimentaire

Action 29 : Tendre vers une alimentation durable et locale

Action 30 : Lutte contre le gaspillage alimentaire

A3.2 Amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire

Action 31 : Sensibiliser à limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie

Action 32 : Sensibilisation à la réduction des déchets/réduction continue des déchets sur le territoire

Action 33 : Augmenter la valorisation des déchets

Action 34 : Optimisation de la collecte des déchets

A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement

Action 35 : Promotion du tourisme à vélo

Action 36 : Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie

Action 37 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques

Action 38 : Favoriser l'économie circulaire

Projet arrêté

A3.1 Une agriculture et une alimentation durable

Selon la définition de l'ADEME : « la consommation responsable doit conduire l'acheteur, qu'il soit acteur économique (privé ou public) ou citoyen consommateur à effectuer son choix en prenant en compte les impacts environnementaux à toutes les étapes du cycle de vie du produit (biens ou service). »

L'ambition du territoire est de permettre à tous d'avoir accès à une alimentation saine, durable, sûre, dans des conditions acceptables ; de contribuer à inscrire l'agriculture dans la transition écologique, énergétique ; de contribuer à la structuration de circuits de proximité entre les producteurs et les consommateurs, et avec l'ensemble des acteurs du système alimentaire ; de soutenir des actions de sensibilisation et d'éducation en faveur d'une évolution des comportements alimentaires, en renforçant la lisibilité du lien entre "alimentation, climat et santé » ; de prendre en compte tous les autres enjeux liés à ce sujet : lutte contre le gaspillage alimentaire, développement de l'agriculture urbaine et des jardins partagés, soutien à la recherche et l'innovation comme leviers de transition alimentaire

Projet arrêté

Fiche action n°27 : Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du CC	
Axe stratégique	Axe 3 : Un développement économique durable
Thème	A3.1 Une agriculture et une alimentation durable
Contexte	Les prairies et les cultures permettent de stocker du carbone dans les sols. Par ailleurs, l'agriculture est responsable de 45% des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire, de 60% des particules fines (PM10) et 96% des émissions d'ammoniac, lui-même responsable de la formation d'aérosols. Pour les activités agricoles du territoire, les problèmes suivants ont une forte probabilité d'apparaître : diminution de la production due à la difficulté d'approvisionnement en eau, l'appauvrissement des sols (évolution des régimes de précipitations) et la diminution de la productivité en pâturage ; mais aussi une augmentation du coût de production à cause du surcoût d'approvisionnement en eau (sécheresse) et d'une utilisation plus importante des pesticides suite à la remontée des bio agresseurs (climat plus approprié). Des conflits d'usage de la ressource en eau pourraient être plus importants. Enfin, le changement climatique (hausse des températures, canicules, stress hydrique) pourrait correspondre à une migration des espèces animales et végétales ce qui pourrait déstabiliser les équilibres actuels. Les parasites et espèces invasives notamment s'adaptent plus vite à l'environnement ou préfèrent des environnements plus chauds et pourraient être nuisibles pour l'agriculture.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Il est nécessaire d'étudier l'adaptation des cultures agricoles à cette transformation du climat, préserver la ressource en eau et lutter contre les espèces invasives

Pilotage de l'action	• **<u>Etude sur l'impact du changement climatique sur les activités agricoles (Agri'mieux)</u>**
	  ○ Recensement des impacts
	  ○ Diffuser les informations et bonnes pratiques à adopter (supports de communication : ex : notes techniques)
	  ○ Aider les agriculteurs du territoire à s'y adapter en :
	  ▪ Privilégiant les cultures qui s'adaptent aux conditions climatiques et les cultures peu gourmandes en eau

Projet arrêté

	▪ Offrant des animations auprès des agriculteurs telles que des réunions techniques sur terrain : ex : réunion sur la fertilité des sols et les couverts végétaux • **<u>Encourager les cultures HVE, bio, etc</u>** o Marque valeur Parc o Études structuration de filières agricoles BNI : ex : structuration de 2-3 filières ayant un intérêt dans la préservation de la ressource en eau et étant viables pour les exploitations agricoles + (diffusion d'informations liées à la qualité de l'eau du Rupt-de-Mad et notamment des taux de nitrate dans l'eau) • **Mad in l'Eau Reine :** contrat de territoire Exemples : recherche durant l'été 2021 des vergers abandonnés, utilisation des fruits pour faire de la compotes, confitures, bocaux avec SNI
Porteurs	Démarches initiées sur le territoire en lien avec la qualité de l'eau du Rupt-de-Mad et du Lac de Madine : SPL Madine-Chambley / Agri'mieux / Contrat Mad in l'Eau Reine / SERM (syndicat des eaux de la région messine)
Partenaires	Chambre d'agriculture 54 / SERM / VEOLIA / Agence de l'Eau Rhin-Meuse / La conserverie locale / SPL Madine – Chambley / Chambre d'agriculture 55 / Parc Naturel Régional de Lorraine / SAGE Rupt-de-Mad Esch Trey / CCM&M / Metz Métropole / CC Côtes de Meuse Woëvre
Coût détaillé	Pas d'information sur le coût précis des actions liées à l'encouragement des cultures HVE – coût total des actions inconnu : phase opérationnelle devant débuter prochainement et s'inscrivant dans le « groupe filière ».
ETP	CCM&M : 0.1 ETP
Indicateur de suivi	Nombre de lettres d'informations à destination des agriculteurs sur cette thématique Nombre d'événements de sensibilisation Nombre d'actions ou réunions techniques réalisées auprès d'agriculteurs du territoire Nombre de « basculements » vers des cultures HVE ou BNI
Indicateur de résultats	Réalisation effective de l'étude Suivi du nombre d'agriculteurs et de combien sont engagés dans une démarche « vertueuse »
Gains attendus	Meilleure adaptation de l'agriculture aux effets du changement climatique

Projet arrêté

	Diminution de l'utilisation de la ressource en eau et préservation Sensibilisation accrue des agriculteurs aux problématiques environnementales et aux cultures BNI et HVE
Impacts sur la qualité de l'air	Amélioration de la qualité de l'eau du Rupt-de-Mad avec une diminution du taux de nitrates Diminution de l'utilisation des pesticides et autres polluants
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°28 : Favoriser le développement de filières locales de transformation alimentaire	
Axe stratégique	Axe 3 : Un développement économique durable
Thème	A3.1 Une agriculture et une alimentation durable
Contexte	L'activité agricole occupe plus des 57% du territoire. Cette surface représente donc un important levier qui peut être un avantage ou un inconvénient selon son utilisation. En outre, la diversité des milieux confère au territoire une large diversité de productions agricoles. La transformation locale de ces productions constitue donc un levier de développement économique et donc d'emploi non négligeable. A ce titre, une dynamique d'acteurs est déjà engagée au niveau des PETR Val & Cœur de Lorraine qui se développe sur les outils de transformation agricole
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Perdurer et encourager la dynamique locale
Pilotage de l'action	● **<u>PETR Val & Cœur de Lorraine se développent sur les outils de transformation agricole</u>** - Création, reprise, développement d'ateliers de transformation : projet de création d'un outil de transformation « mobile » pour accompagner la transformation des producteurs locaux et faciliter sa réalisation au plus près du territoire → réflexion en cours sur un outil de transformation pouvant potentiellement se déployer sur une conserverie mobile et solidaire à destination des habitants et des producteurs/agriculteurs pour le surplus et les invendus. ● **<u>Promouvoir la visibilité des professionnels de l'agroalimentaire</u>** - Développement de systèmes logistiques visant à faire le lien entre producteurs et transformateurs : mise en place de plateformes collaboratives, de service de transports - Actions à l'attention des professionnels de l'agroalimentaire afin de leur faire découvrir les produits agricoles locaux : actions de formation, de communication, d'information → Déploiement de premières réflexions concernant la réalisation d'un salon de rencontre entre producteurs, transformateurs, professionnels d'une même filière (salon de promotion des circuits-courts et des savoir-faire et productions agricoles locales).
Porteurs	PETR Val et Cœur de Lorraine

Projet arrêté

Partenaires	Service économie & agriculture Chambre d'agriculture 54 et 55
Coût détaillé	Pas d'information sur le coût de l'opération
ETP	PETR Val de Lorraine : 0,5 ETP et CCM&M : 0.1 ETP
Indicateur de suivi	Nombre d'ateliers de transformation et de journées de sensibilisation dans les différents lieux fléchés : ex : marchés, places publiques…
Indicateur de résultat	Création d'un outil de transformation « local » Nombre d'actions réalisées et suivies par les agriculteurs : journée de découverte/sensibilisation, formations… Nombre de participations au forum de rencontre
Gains attendus	Favoriser la transformation et le consommer local Inciter les habitants et professionnels à transformer et éviter le gaspillage alimentaire pour des denrées qui pourront être réemployées par des partenaires tels que SNI Gain économique pour les agriculteurs : limitation des coûts logistique pour la transformation de certains pans de leur production.
Impacts sur les enjeux du PCAET	Impacts indirects sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°29 Tendre vers une alimentation durable et locale	
Axe stratégique	Axe 3 : Un développement économique durable
Thème	A3.1 Une agriculture et une alimentation durable
Contexte	L'alimentation est responsable de 25% des émissions de GES des français. Cette action peut donc contribuer à diminuer les impacts locaux du secteur agricole, responsable de 45% des émissions de GES du territoire et de 97% des émissions d'ammoniac. Prendre en compte tous les autres enjeux liés à ce sujet : lutte contre le gaspillage alimentaire, développement de l'agriculture urbaine et des jardins partagés, soutien à la recherche et l'innovation comme leviers de transition alimentaire
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	- Permettre à tous les habitants du territoire d'avoir accès à une alimentation saine, durable, sûre, dans des conditions acceptables. - Contribuer à la structuration de circuits de proximité entre les producteurs et les consommateurs - Soutenir des actions de sensibilisation et d'éducation en faveur d'une évolution des comportements alimentaires, en renforçant la lisibilité du lien entre "alimentation, climat et santé »
Pilotage de l'action	● **<u>Programme Alimentaire territorial pour concilier les enjeux alimentaires, agricoles et environnementaux</u>** : - Sensibiliser les acheteurs aux circuits courts alimentaires pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et pour soutenir les producteurs locaux - Accompagner les exploitants agricoles à diversifier leurs débouchés vers des circuits courts de transformation et de vente => PATSUD 54 : Nancy + Terres Touloises => PETR Val de Lorraine : conserverie mobile : outil de transformation permettant de sensibiliser habitants et consommateurs au consommer local : valoriser localement les productions des agriculteurs (cf. action 28) ● **<u>Une restauration collective durable → Favoriser l'intégration de produits locaux et/ou bio dans la restauration collective</u>** <u>Cantine pour les périscolaires et la crèche :</u>

Projet arrêté

	- Proposer des produits locaux et bio : par exemple, les repas des services périscolaires et de la crèche sont livrés dans des plats en inox et ces repas contiennent au moins 40 % de produits de circuit court et 20 % de produits issus de l'agriculture biologique - Proposer au moins un repas végétarien par semaine <u>Restauration pour les grandes animations/rencontres :</u> - Favoriser les buffets locaux et responsables (produits locaux et/ou bio, utilisation de vaisselle réutilisable, diminution de la part de produits carnés, …) ● **<u>Valoriser les productions locales et les modes de commercialisation de circuits-courts ainsi que l'offre de commerces de proximité dans les communes</u>** - <u>Développer les points de vente de produits locaux :</u> accompagner les porteurs de projet dans le développement de ces points de vente (dossier technique, financier, …) et communication autour de ces points de vente - <u>Favoriser l'agriculture raisonnée (labellisée, bio, AOC, VDQS, …) et les circuits courts</u> : promotion avec par exemple le dispositif « Je consomme Val de Lorraine » plateforme dédiée aux produits locaux ; des articles sont régulièrement publiés sur les réseaux sociaux et le site internet de la Communauté de Communes ; promotion lors des événements organisés par la Communauté de Communes, … » et la présence de la plateforme sur les marchés locaux PETR Val de Lorraine : émergence de projets visant à faciliter le déploiement des circuits-courts dans le cadre du pôle de coopération pour entreprendre (entrepreneurs, associations et habitants comme parties prenantes aux réflexions).
Porteurs	**Programme Alimentaire territorial pour concilier les enjeux alimentaires, agricoles et environnementaux :** plusieurs en place via le PETR Val de Lorraine, la chambre d'agriculture, le conseil départemental de Moselle **Favoriser l'intégration de produits locaux et/ou bio dans la restauration collective** Service Petite Enfance, Périscolaire Service Finance – Marché public **Valoriser les productions locales et les modes de commercialisation de circuits-courts ainsi que l'offre de commerces de proximité dans les communes** PETR Val de Lorraine

Projet arrêté

	Service économie et agriculture
Partenaires	**PAT :** PETR Val de Lorraine / Chambre d'Agriculture 54 (PAT SUD 54) **Restauration collective :** API Restauration (périscolaires) et L'Alsacienne de restauration (crèche)
Coût détaillé	**PAT :** Pas d'informations sur le coût de l'opération PAT SUD54 **Restauration collective :** 850 repas par jour (3,67 €HT/enfant et 4,08 €HT/adulte) **Valoriser les productions locales :** /
ETP	**PAT :** CCM&M : 0.1 ETP **Restauration collective :** 50 agents pour 45 minutes de repas/jour **Valoriser les productions locales :** CCM&M : 0.1 ETP
Indicateur de suivi	**PAT :** Nombre d'acheteurs sensibilisé **Restauration collective :** Evolution du nombre de repas servis **Valoriser les productions locales :** Evolution de la part du bio et du sous signe de qualité dans l'offre des producteurs locaux Poids des poubelles alimentaires/poids des « déchets » alimentaires valorisés Nombre de projets accompagnés par les démarches PAT sur le territoire Augmentation des ventes au sein de la plateforme jeconsommevaldelorraine Augmentation du nombre d'adhérents à la plateforme
Indicateur de résultat	**PAT :** Réalisation effective de l'outil de transformation mobile **Restauration collective :** Evolution de la part du bio et du sous signe de qualité dans la restauration collective **Valoriser les productions locales :** Evolution des magasins de producteurs locaux Evolution du nombre de producteurs pratiquant de la vente à la ferme Evolution du nombre de producteurs locaux présents sur la plateforme jeconsommevaldelorraine

Projet arrêté

Gains attendus	Augmentation du potentiel de stockage carbone (changement de pratiques agricoles, agriculture sur friches imperméabilisées) Réduction des déchets et économie circulaire Préservation de la biodiversité Enjeu sanitaire de l'alimentation Enjeu mobilité autour du transport et de l'accessibilité aux produits locaux Adaptation aux effets du changement climatique (rendement des cultures) Adaptation à la ressource en eau disponible (économies d'eau/ adaptation des productions locales) Augmentation du nombre de points de vente directs à la ferme et diversification de l'offre (transformation facilitée) Augmentation du « consommer local » pour les habitants du territoire
Impacts sur les enjeux du PCAET	Réduction globale des polluants atmosphériques
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°30 : Lutte contre le gaspillage alimentaire	
Axe stratégique	Axe 3 : Un développement économique durable
Thème	A3.1 Une agriculture et une alimentation durable
Contexte	Sur le plan social, il est aberrant qu'un tiers de la nourriture mondiale soit gaspillée quand 800 millions de personnes souffrent de la faim dans le monde. La problématique est aussi environnementale étant donné que près de 20 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre sont dues à l'agriculture et que les engrais et pesticides utilisés affectent gravement les écosystèmes naturels.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	<u>Bannir le gaspillage alimentaire :</u> Il s'agit de réduire le volume des invendus et de valoriser les restes issus de la restauration collective et des ménages.
Pilotage de l'action	• **Sensibilisation à la lutte contre le gaspillage alimentaire :** <u>Etude sur les restes alimentaires de la restauration collective</u>, des ménages, des entreprises de transformation alimentaire, des établissements publics (inclus dans l'étude sur les biodéchets) → en cours <u>Sensibilisations des ménages et du grand public :</u> - Des ateliers à destination du grand publics ont été organisés sur le thème du gaspillage alimentaire - en 2018 et 2020 - Exemple ateliers « partage ton frigo », animation à Thiaucourt avec les invendus du Carrefour : conserve (conserverie de Metz), soupe (SNI) - Sensibilisation lors de la distribution des composteurs individuelles (objectif de 20% des foyers du territoire d'ici 2024) - Objectif de réduction de 4kg/an/habitant <u>Sensibilisation des agents de périscolaire et les enfants au gaspillage alimentaire :</u> - Sensibilisation dans les lieux publics (périscolaires) - Sensibilisation dans les écoles Poids d'une fraise tagada/élève du gaspillage alimentaire - Valoriser les restes alimentaires dans la restauration collective - Des actions de lutte contre le gaspillage alimentaire ont été réalisées les années précédente au sein des collèges de Thiaucourt et Ars-sur-Moselle dont la majorité des élèves résident sur le territoire de la CCM&M => action en cours de réflexion pour les prochaines en complément de la collecte des biodéchets prévue en 2024

Projet arrêté

	<u>Accompagner les restaurateurs et sensibiliser pour avoir des gourmets bag d'ici fin 2024</u> • **Mise en place de tutos pour valoriser les « restes » alimentaires, partage de recettes en ligne réalisées par des habitants :** plateforme « Je consomme Val de Lorraine » : livre de recette du Val de Lorraine (antigaspi, zéro-déchets, bio…)
Porteurs	Service Economie & Agriculture Service Développement Durable – Animation, Déchets
Partenaires	Producteurs locaux Commerçants SNI et autres partenaires
Coût détaillé	**Convention avec SNI** **Communication, matériels + Kits de pesé + gourmet bag : 3000 € HT**
ETP	**0,1 d'un ETP**
Indicateur de suivi	Nombre de réunions de sensibilisation organisées / Nombre de tutos ou ateliers organisés Nombre de paniers disponibles et vendus
Indicateur de suivi	Poids des poubelles alimentaires/poids des « déchets » alimentaires valorisés
Gains attendus	Réduire le gaspillage alimentaire en proposant des solutions adaptées à chacun
Impacts sur la qualité de l'air	Pas d'impact direct sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire

Fiche action n°31 : Sensibilisation à limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire
Contexte	La consommation collaborative se développe rapidement depuis une dizaine d'années en France. Facilitée par le développement des technologies de l'information et de la communication, elle contribue fortement à améliorer l'efficacité d'utilisation des produits en en intensifiant l'usage. Réemploi : En 2019 la communauté de communes Mad et Moselle a décidé de travailler conjointement avec l'association SNI, en vue de récupérer des objets qui pourraient encore servir ou être remis en état pour être redonnés ou revendus. Une benne se trouvait sur chaque site (Charey + Bernécourt) depuis 2015. A partir de 2019, ces bennes sont devenues des bennes dites "réemploi".
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Préserver nos ressources, partager et donner lorsque cela peut être utile à un autre acteur
Pilotage de l'action	• **Bennes réemploi :** - Les usagers, sous contrôle des gardiens des déchèteries y déposent tous les objets pouvant encore servir. - Une collecte toutes les semaines est prévue par l'association SNI. - Ces objets sont par la suite redonnés ou revendus à moindre coût → Le but est de réduire la quantité de déchets réutilisables qui se retrouvent dans la benne tout-venant, mais également de sensibiliser les usagers à l'importance du réemploi. • **Economie du partage :** - Mise à disposition de matériels (broyeurs) en déchetterie à raison de 8 jours par an soit 56h par an (soit 101 tonnes de gisements par an) - Broyeur mutualisé avec la brigade verte • **Penser à la réparation quand un équipement tombe en panne** - Communication et sensibilisation - Listing des réparateurs - Organisation d'ateliers de réparation/mise en ligne de tutos Atelier de réparation de vélo (ex : Gorze ou futurs occupants de la maison éclusière à Arnaville) – ateliers sur les déchetteries + manifestation (des ateliers de réemploi et réparation ont mis en place en 2018-2019-2021, avec pour thème la réparation de vélo, le réemploi via l'association SNI)

Projet arrêté

	- Réalisation d'une convention avec l'association SNI (Solidarités Nationales et Internationales) ainsi que des modalités pratiques, mais également réaliser des ateliers sur ce thème et accompagner les usagers dans le geste de réemploi. (PLPDMA) ● **Implantation d'une ressourcerie, "repair café"** → étude réalisée en 2013) mais pas viable
Porteurs	Service économie Service Développement Durable - Animation
Partenaires	CCI, CMA (éco-défis), Maison du département Val de Lorraine (économie solidaire), associations du territoire (Confluence Mad et Moselle)
Coût détaillé	● **Mise à disposition de matériels en déchetterie** ***Achat d'un broyeur à 25 900 €HT***
ETP	● **Mise à disposition de matériels en déchetterie** ***56h de travail par an pour les agents de déchetterie***
Indicateur de suivi	Organisation d'ateliers « réparation » (ponctuel) Recensement des réparateurs (permanent) Collecte d'objet à donner (ponctuel)
Indicateur de résultat	Nombre d'objets apportés et réparés Nombre d'objets à partager Nombre « d'emprunt » réalisé Nombre de participants aux ateliers de réparation Nombre de réparateurs participants
Gains attendus	Réemploi des objets et limitation de la surconsommation
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects sur la qualité de l'air via la réduction d'utilisation de nouvelles ressources
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°32 : Sensibilisation continue à la réduction des déchets/Réduction continue des déchets sur le territoire	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire
Contexte	**<u>Pour les scolaires (PLPDMA) :</u>** Depuis plusieurs années la CCM&M est engagée dans un programme d'animations scolaires pour sensibiliser les enfants des classes élémentaires (du cp au cm2) et du collège (de la 6ème à la 3ème). En effet les enfants représentent un public extrêmement sensible aux questions environnementales, ils constituent des relais d'informations importants en tant que prescripteurs auprès de leurs parents et déclencheurs du changement de comportements. De plus, l'éducation dès le plus jeune âge permet de développer une attitude éco-responsable et de préparer le comportement des citoyens de demain. Il est donc proposé de poursuivre les programmes de sensibilisation sur des thématiques du développement durable. Ces différentes interventions peuvent avoir lieu dans toutes les structures du territoire accueillant des enfants (périscolaire, centres de loisirs, associations…). **<u>Pour le grand public (PLPDMA) :</u>** La communauté de communes Mad et Moselle est engagée depuis quelques années dans la prévention des déchets auprès du grand public, pourtant cela reste un sujet encore peu connu de la population. Alors afin d'inciter le grand public à adopter des comportements visant à la réduction des déchets, il est important de faire passer le message que chacun peut agir à son échelle. Cette sensibilisation va ainsi regrouper plusieurs thématiques (gaspillage alimentaire, vers le zéro-déchet, l'achat éco-responsable, le compostage…)
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Réduire de 10% les déchets ménagers et assimilés en 2020 par rapport à 2010→ Intervenir dans un maximum de classes des écoles primaires et du collège pour permettre de sensibiliser le plus grand nombre d'enfants, créer un réseau d'éco délégué mais également diminuer les dma (déchet ménagers et assimilés)
Pilotage de l'action	● **<u>Sensibilisation à la prévention des déchets pour les scolaires (PLPDMA) :</u>** - Continuer et faire évoluer les interventions déjà proposées - A l'aide de différents partenaires, proposer et réaliser des ateliers thématiques en lien avec la prévention des déchets (gaspillage alimentaire, vers le zéro-déchets, compostage) mais également en participant à des manifestations locales - Créer de nouveaux outils de communications

Projet arrêté

	● **<u>Sensibilisation aux gestes quotidien pour la lutte contre les déchets « plastiques » :</u>** - Loi AGEC (jusqu'en 2025/2030) Bannir les produits « jetables » (lingettes, couverts, sacs ou bouteilles d'eau en plastique…) qui ne sont utilisés qu'une fois avant d'être jetés. - Choisir les articles les moins emballés - Promouvoir les emballages réutilisables : tissus, sac vrac, etc - Atelier zéro déchet : shampoing & savon solides, déodorant, sac, … - Récupération du « gros » plastique en déchetterie
Porteurs	CCM&M
Partenaires	Pas de partenaire identifié
Coût détaillé	Inclus dans la sensibilisation au développement durable
ETP	30% d'un ETP
Indicateur de suivi	Ateliers de sensibilisation au tri des déchets, aux produits « zéro déchet » : Année scolaires 2021/2022 : Primaires : 348 élèves sensibilisés / Collèges : 135 élèves sensibilisés Nombre d'événements de sensibilisation : 2 participations à des évènements
Indicateur de résultat	Nombre de levés Nombre de passage de la benne Quantité de compost distribué en déchetterie Nombre de bacs de compostage vendu
Gains attendus	Réduction des déchets
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects via la réduction de la consommation de ressources
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Le compostage peut entrainer des émissions **d'ammoniac**. Mesures ERC : - Privilégier le compostage **en bac fermé** (R)

Projet arrêté

	- **Généraliser l'interdiction du brûlage des déchets verts** et réaliser une campagne de sensibilisation sur les impacts de cette pratique (R)

Projet arrêté

Fiche action n°33 : Augmenter la valorisation des déchets	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire
Contexte	**Biodéchets :** Depuis plus de 10 ans maintenant, la communauté de communes Mad & Moselle accompagne au développement du compostage domestique, avec 1 332 composteurs distribués et la création d'un réseau de guides composteurs. En poursuivant cette action, 15 kg/hab/an de biodéchets pourraient être détournés des OMR. **Valorisation en déchèterie :** De plus, de nouvelles filières de valorisation émergent régulièrement, ce qui enrichit les possibilités de déchets allant actuellement dans les encombrants pour y être valorisés. La communauté de communes Mad & Moselle souhaite donc proposer dans ses déchèteries (Charey et Bernecourt) la filière plâtre, la filière plastique, la filière polystyrène, la filière huisserie ce qui permettrait d'augmenter la valorisation matière et de réduire l'enfouissement. Le temps que ces nouvelles filières se mettent en place dans les déchèteries, la CC M&M a fait le choix de mettre une benne temporaire dite "artisan" pour que les déchets cités précédemment puissent déjà être valorisés.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	**Biodéchets :** Le but est de réduire de 15kg/hab/an la quantité de biodéchets se trouvant dans les ordures ménagères, en proposant à tous les foyers disposant d'un jardin une solution d'élimination de leurs biodéchets. **Valorisation en déchèterie :** Les déchets apportés en déchèterie sont un flux important avec une prédominance pour les encombrants, ainsi la loi AGEC (anti-gaspillage et économie circulaire) a pour objectif l'augmentation du taux de valorisation matière de 60% en 2030 et un taux d'enfouissement inférieur à 10 % des dma (déchets ménagers assimilés).
Pilotage de l'action	● **<u>Amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire/Augmenter la valorisation des déchets (rèf. TZG) :</u>** - <u>Trier l'ensemble de ses déchets (extension de la consigne de tri)</u> - <u>Valorisation des déchets apportés en déchetterie</u> - *Calendrier mise en place de la benne temporaire « artisan » en juin 2021, étude de*

Projet arrêté

	faisabilité à partir de juin 2021 pour une mise en place des nouvelles filières au 1er trimestre 2022. Mise en place d'une benne artisan (remplacé en 2022) : dans l'attente de la mise en place officielle des nouvelles filières (plâtre, plastique, polystyrène, huisserie), la ccmm a fait le choix de mettre en place une benne temporaire dite "artisan" ce qui permet pour un coût supplémentaire de valoriser certains déchets cités ci-dessus, mais cela évite de voir des bennes tout venant refusées en entrée des ISDND. Une belle de plastique dur, une benne de plâtre, une benne huisserie - <u>Développement des nouvelles filières plâtres, huisserie, plastique, polystyrène</u> - *Calendrier étude de faisabilité en 2021 pour une mise en place au 1er trimestre 2022. Formation des agents : 1er trimestre 2022* Réaliser une étude préalable de faisabilité pour les différents flux et ainsi trouver les prestataires concernés, mettre en place les différentes filières et former les agents du service. Partenaires mobilisés les éco-organismes, les prestataires actuels et futurs, les élus. REP : articles de bricolage et de jardin (pinceaux, tournevis, parasol, p^ts de fleur, brouette, débroussailleuse) REP jouet : jouets/peluches REP ASL : articles de sport et loisir (articles des magasins de sports) REP sur produits et matériaux de construction : peintures, isolants, etc – 2023 -2025 Tout venant 2 bennes par site → 1 benne suppriméE par site (30mcube) pour ne plus avoir de déchets enfuit ● **<u>Réflexion sur la mise en place d'une collecte en point d'apport volontaire pour les biodéchets -</u>** *il est prévu en 2022 de définir les modalités les plus adaptées et de mise à disposition. La réalisation d'ateliers et de formation, la création de nouveaux outils de communication, ainsi que la relance du réseau de guide composteur sont prévues tout au long du PLPDMA.* <u>Promotion et valorisation du compost :</u> - Relancer la vente de bacs de compostage et rééditer la fiche "comment on fait un bon compostage" - Encourager le compostage

Projet arrêté

	- Sensibiliser les habitants au compostage et distribuer du compost aux habitants : actions à perdurer dans le 54 - Création d'une équipe guide composteur 57 - Distribution de compost en déchèterie - Point d'apport volontaire pour les autres 50% de la population
Porteurs	Service Développement Durable – Animation, Gestion des déchets
Partenaires	Biodéchets : Partenaires mobilisés Bureau d'étude AUSTRAL, guides composteurs, les élus, les communes, les associations.
Coût détaillé	**Valorisation des déchets apportés en déchetterie :** Coût 0.25 etp et un surcoût de 28 140 € HT pour 6 mois **Développement des nouvelles filières plâtres, huisserie, plastique, polystyrène :** Coût : 0.5 ETP et un surcoût de 16 000 € HT Filières REP : mis à disposition (ou soutien financier) Biodéchets (tout compris) : 1 050 000 € - ADEME : 250 000 €
ETP	**Valorisation des déchets apportés en déchetterie :** 0,25 ETP **Développement des nouvelles filières plâtres, huisserie, plastique, polystyrène :** Coût : 0.5 ETP **Biodéchets :** 1 ETP en 2023 et 0.5 ETP à partir de 2024
Indicateur de suivi	Nombre de composteurs individuelles distribué Nombre de sensibilisation réalisé
Indicateur de résultat	Tonnage de biodéchets apporté en point d'apport volontaire Tonnage des bennes réemploi
Gains attendus	Réduction des déchets
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects via la réduction de la consommation de ressources
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - La phase **d'épandage du compost** a de forts impacts en termes **d'eutrophisation** et d'acidification. - Les **expositions respiratoires aiguës** rencontrées lors des opérations de retournement et/ou de tamisage du **compost** sont susceptibles d'engendrer des risques sanitaires.

Projet arrêté

	- Mesures ERC : - Veiller à éviter **l'implantation** des composteurs proche des cours d'eau (E) - **Sensibiliser** les usagers à certaines précautions pratiques pour le compostage : brassage régulier pour apporter de l'oxygène, respect d'un équilibre entre matière sèche (carbone) et biodéchets (azote), humidité est suffisante mais pas excessive (E) -

Projet arrêté

Fiche action n°34 : Optimisation des collectes des déchets	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire
Contexte	L'étude lancée par la communauté de communes Mad et Moselle a permis de démontrer qu'en incluant une collecte des biodéchets en point apport volontaire, il serait possible de détourner 30 kg/ah/an de biodéchets se trouvant actuellement dans les OMR. Cette collecte de biodéchets permettrait également de réaliser une collecte des OMR tous les 15 jours et non plus toutes les semaines comme à ce jour.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Le but est de réduire de 30kg/hab/an la quantité de biodéchets se trouvant dans les ordures ménagères résiduelles en sensibilisant à la prévention des déchets.
Pilotage de l'action	• **<u>Réflexion passage de la collecte tous les 15 jours (pour le 1er janvier 2024)</u>** - OMR tous les 15 jours car possible car collecte parallèle des biodéchets - Passage en C1 des sacs jaunes (C0,5) • **<u>Mise en place d'une collecte en point d'apport volontaire pour les biodéchets :</u>** ○ dans un premier temps les modalités de mise en place seront étudiées, et les PAV choisis seront installés (93 abris-conteneurs) – fin 2023 collectés toutes les semaines ○ des nouveaux outils de communication et des sensibilisations seront réalisés. Calendrier en 2022, les différentes modalités seront décidées. A partir de 2023 : les PAV seront mis en place, ainsi que la distribution de bio-seaux ou badges, des nouveaux outils de communication seront réalisés et les habitants seront sensibilisés, ces actions seront réalisées tout au long du plpdma
Porteurs	Service Développement Durable – Animation, Gestion des déchets
Partenaires	Bureau d'étude AUSTRAL, guides composteurs, élus, communes, associations
Coût détaillé	550 118 € ttc déduction faite d'une subvention de 110 000 € ttc
ETP	0,5 ETP
Indicateur de suivi	Evolution du tonnage des OMR

Projet arrêté

	Evolution du tonnage des sacs jaunes Evolution du tonnage des biodéchets en AV
Indicateur de résultat	Réalisation effective du passage tous les 15 jours : - pour les OMR - pour les sacs jaunes Nombre de bio-sceaux distribué Nombre de PAV déployé
Gains attendus	Réduction des déchets
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts via la réduction du passage des camions de collectes des déchets
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement

Fiche action n°35 : Promotion du tourisme à vélo	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement
Contexte	Le label « Accueil vélo » est proposé aux hébergeurs, restaurateurs, loueurs et réparateurs de vélos et sites touristiques situés à une certaine distance (5 kms) d'une véloroute ou d'une voie verte, classées dans le schéma national des véloroutes voies vertes (ou un schéma régional/départemental). Le label « Territoire Vélo » vise à apporter une reconnaissance à l'échelle nationale pour les territoires ayant mené des actions phares pour le développement de la pratique cycliste et qui répondent à une grille d'évaluation prédéfinie. Située sur un site stratégique, au croisement entre la V50 "La voie bleue - la Moselle Saône à Vélo" et la future liaison Moselle - Madine (classée V56), cette bâtisse est inutilisée par VNF depuis près de 4 ans. Le PLU d'Arnaville est en voie de modification pour autoriser une activité touristique et économique, en remplacement.
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Structurer et développer la pratique du vélo, tout en valorisant notre territoire, en organisant ou en faisant la promotion d'évènements à destination du grand public. Au terme de la mise en place de l'ensemble des actions du plan vélo, la CC Mad & Moselle pourra alors prétendre à candidater à l'obtention du label « Territoire Vélo »
Pilotage de l'action	**Fiche action n°10 – Acquisitions de labels vélo (tourisme)** - Informer les acteurs touristiques de l'existence de ce label - Réaliser leurs accompagnements techniques et financiers pour les demandes de labellisations des hébergeurs (fourniture de kit vélos, financement de l'adhésion au label pendant les deux premières années, accompagnement voire portage de l'action d'évaluation et de classement) **Fiche action n°11 – Évènements fédérateurs autour du vélo** - Réaliser un diagnostic de l'existant (dans et en dehors du territoire) est nécessaire : évènements, activités, clubs/associations, potentiels afin de déterminer des pistes d'évènements et être innovant - <u>Single Track en septembre 2022 à reproduire tous les ans</u> - Développer l'offre d'itinérance en connectant le territoire (vélo) : Voir Axe 1, fiche action n°12 - <u>réalisé</u>

Projet arrêté

	- Harmonisation de l'entretien des sentiers de randonnées, avec redéfinition des circuits d'intérêt intercommunal - réalisé **Fiche action n°3 – Requalification de la maison éclusière d'Arnaville** Valorisation de la pratique du vélo au travers d'un projet de réhabilitation de la maison éclusière d'Arnaville située à proximité immédiate de la véloroute « La Voie Bleue : La Moselle Saône à vélo ». Cette réhabilitation vise à permettre l'implantation et la structuration d'une offre de services multimodale regroupant une petite restauration, une buvette, de la promotion territoriale, de la réparation et location de vélo ainsi que des activités de loisirs et pleine nature. Le projet de réhabilitation se dessine actuellement en partenariat avec l'association ayant remporté l'AAP lancé par la CCM&M. Actuellement, la phase d'avant-projet sommaire est sur le point de se conclure + panneaux solaires. Plusieurs activités : • Relais d'information touristique • Prestations de réparation, d'entretien de vélo et proposition d'activités/animations orientées autour du vélo • Petite restauration et bar • Autres activités de loisirs liés à l'emplacement (pêche, activités nautiques, activités nature, activités culturelles et artistiques, …) L'appel à projet en cours permettra de trouver le futur occupant de ce bâtiment pour travailler conjointement à sa réhabilitation et à l'aménagement du site en lien avec la pratique cyclable, l'activité économique, associative et touristique locale. Fin de l'Appel à Projet le 30/10/2020. En fonction des candidatures, choix de l'entreprise qui occupera à terme le bâtiment début d'année 2021. Démarrage d'une prestation de MOE/architecte courant printemps 2021. Pour une ouverture été 2022.
Porteurs	**Fiche action n°10 : labels vélo :** Le PETR en Meurthe-et-Moselle et Moselle Attractivité en Moselle **Fiche action n°11 – Évènements fédérateurs autour du vélo :** CCM&M, Communes, Acteurs locaux **Fiche action n°3 – Maison éclusière d'Arnaville** : CCM&M – Pôle tourisme/économie
Partenaires	**Fiche action n°10 – Acquisitions de labels vélo (tourisme)** PETR Val de Lorraine**,** Office de tourisme PAM, Inspire Metz **Fiche action n°11 – Évènements fédérateurs autour du vélo**

Projet arrêté

	Associations, clubs de sports **Fiche action n°3 – Maison éclusière d'Arnaville :** MATEC, PETR, CAUE 54
Coût détaillé	**Fiche action n°10 : labels vélo :** Communication signalétique et adhésions estimés à 7 050 €TTC si obtention du label « Territoire à vélo » **Fiche action n°11 – Évènements fédérateurs autour du vélo : /** **Fiche action n°3 – Requalification de la maison éclusière d'Arnaville** Prestations de réparation, d'entretien de vélo et proposition d'activités/animations orientées autour du vélo (coût estimé à 441 000 €)
ETP	0,1 ETP
Indicateur de suivi	Nombre de kits distribués Nombre d'événements réalisés
Indicateur de résultat	Nombre d'établissement labellisés Ouverture effective de la maison éclusière Nombre de visiteurs sur la future maison éclusière réhabilitée
Gains attendus	Diminution de la consommation d'énergie finale
Impacts sur la qualité de l'air	Diminution des émissions de GES en diminuant l'utilisation de la voiture et diminution des polluants atmosphériques
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Le développement de l'activité touristique peut entraîner une **hausse de la fréquentation** de certains sites fragiles (dégradation des milieux, dérangement des espèces) - Le développement de l'activité touristique locale peut entraîner une **consommation d'espace pour la construction de nouveaux équipements** (bâtiments, transports, etc.). - Mesures ERC : - Identifier les **capacités d'accueil** ou les sensibilités propres aux sites et instaurer une capacité maximale d'accueil. (R) - Privilégier les **espaces déjà artificialisés** (R) - **Anticiper** le développement des espaces touristique et intégrer des objectifs de limitation de l'artificialisation dans la **planification du projet** (R) -

Projet arrêté

Projet arrêté

Fiche action n°36 : Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement
Contexte	La Communauté de Communes Mad et Moselle se caractérise par un tourisme de nature, basé sur la qualité des paysages et l'offre de randonnées sur le territoire mais aussi de pistes cyclables, de balades pédestres et équestres, découverte du patrimoine, …).
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	L'objectif de cette action est de pérenniser le tourisme de proximité tout en privilégiant les activités de loisirs qui ont un faible impact carbone.
Pilotage de l'action	• **<u>Promotion des activités touristiques en faveur du développement durable auprès du public</u>** Il n'y a pas d'office de tourisme sur le territoire mais la collectivité contractualise avec <u>MOSL Attractivité</u> pour relayer des informations sur le territoire : valorisation des actions de la Communauté de Communes Mad et Moselle et promotion des différents travaux comme la V50 (valoriser sur le site web + relais des manifestations du territoire). • **<u>Soutenir le tourisme et les activités vertes de loisir de proximité :</u>** - Sensibiliser les hébergeurs sur les possibilités d'accueil écotouristiques - Développer un réseau de Greeters → en cours - Guide sur les activités de proximité (randonnée, cyclisme, etc) - Guide sur les producteurs et restaurateurs locaux → réalisé - Guide sur les solutions d'hébergements locales → réalisé Toutes ces actions s'inscrivent dans <u>l'émergence des points d'informations touristiques (PIT)</u> qui seront déployés dans les espaces France services de la CC (Ancy-Dornot et Thiaucourt). Ces derniers ont vocation à apporter un accompagnement de premier niveau à destination des acteurs touristiques de la CCM&M. S'agissant des touristes et usagers, les PIT leurs permettront d'avoir une meilleure vision globale de l'offre touristique du territoire (hébergements, restauration, activités, points d'intérêts…).
Porteurs	CC Mad&Moselle
Partenaires	PETR Val de Lorraine Moselle Attractivité

Projet arrêté

	Meurthe-et-Moselle Tourisme
Coût détaillé	Réimpression brochures et dépliants touristiques : 3 500 € TTC Projet de réhabilitation de la maison éclusière : 365 537 € HT
ETP	0,3 ETP
Indicateur de suivi	Augmentation du nombre de vues réalisées sur les posts de la CCM&M
Indicateur de résultat	Nombre d'établissements labelisés/Nombre d'établissements éligibles à la labellisation Augmentation de la fréquentation journalière et globale de la véloroute
Gains attendus	Encourager le tourisme sans pour autant avoir un impact sur l'environnement
Impacts sur la qualité de l'air	Pas d'impact direct sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Le développement de l'activité touristique peut entraîner une **augmentation temporaire des besoins en eau.** - Le développement de l'activité touristique peut entrainer une **hausse de la fréquentation** des milieux aquatiques et leur dégradation. - Le développement de l'activité touristique peut entraîner une **hausse de la fréquentation** de certains sites fragiles (dégradation des milieux, dérangement des espèces) - le développement de l'activité touristique peut entraîner une hausse de la production de déchets - Le développement de l'activité touristique locale peut entraîner une **consommation d'espace pour la construction de nouveaux équipements** (bâtiments, transports, etc.). Mesures ERC : - Prendre en compte la ressource en eau dans la **planification** du développement touristique (R) - Définir des **niveaux de fréquentation** des espaces touristiques. (R) - Travailler sur la gestion durable des activités de bords de rivières et des plans d'eau (E) - Identifier les **capacités d'accueil** ou les sensibilités propres aux sites et instaurer une capacité maximale d'accueil. (R) - prévoir des équipements de collecte des déchets adaptés à la fréquentation touristique et des communications spécifiques pour limiter les refus de tri, etc. (R) - Privilégier les **espaces déjà artificialisés** (R)

Projet arrêté

	- **Anticiper** le développement des espaces touristique et intégrer des objectifs de limitation de l'artificialisation dans la **planification du projet** (R)

Projet arrêté

Fiche action n°36 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement
Contexte	Le territoire de la Communauté de Communes Mad et Moselle compte près de 750 entreprises (commerces, construction, industries), qui sont responsables de 10 % des consommations d'énergie du territoire et 10 % des émissions de gaz à effet de serre pour l'année 2017.
Temporalité	Nouvelle action + action déjà déployée
Objectif de l'action	Pour engager ces acteurs dans la transition énergétique et l'action climatique, cette action vise à valoriser les initiatives existantes, mesurer les impacts de ces acteurs et les mobiliser pour engager des actions, en interne ou en réseau (économie circulaire) pour être plus vertueux mais aussi faire des économies d'énergie
Pilotage de l'action	• **<u>Mobiliser les associations de commerçants autour des thématiques du plan climat :</u>** - animer un « défi carbone » avec les entreprises du territoire, - contacter et sensibiliser les entreprises locales, - animation d'un « Club Climat » ou « club Développement durable » pour les responsables d'entreprise via des « Petits déjeuners thématiques » ; - Mise en place d'une lettre d'information avec des "bonnes pratiques" - sensibiliser via des lettres d'informations, etc • **<u>Accompagner les entreprises dans des diagnostics énergétiques et dans la mise en œuvre d'actions :</u>** - diagnostics de flux/audit énergétique - encourager la rénovation énergétique - communiquer auprès des entreprises sur les dispositifs à disposition (par exemple climaxion) : prévoir, avec l'aide de partenaires (Moselle Attractivité/Lorr'Up) des réunions d'informations sur des dispositifs tels que Clic'Agil - sensibiliser sur les bonnes pratiques énergétiques des entreprises Proposer un accompagnement financier sur les dispositifs disponibles le cas échéant : amélioration du règlement d'aides directes aux entreprises : ajout de travaux énergétiques avec la nécessité de procéder à la réalisation d'un audit pour bénéficier d'une subvention sur un bouquet de travaux (réflexion en cours). Ce dispositif bénéficie déjà un « Bonus » développement durable permettant à une entreprise respectant les critères énoncés d'avoir une revalorisation de sa subvention (jusqu'à 1 500 €).

Projet arrêté

	• **<u>Mobiliser et accompagner les commerçants autour de l'opération « éco-défis »</u>** - En partenariat avec la CMA, l'artisan choisit 3 éco-défis parmi plusieurs thématiques : eau, déchet, mobilité, énergie… - L'artisan/commerçant a 3 mois pour réaliser ses défis - Lauréat et labels Gain financier grâce aux économies réalisées
Porteurs	Service économie / Service Développement Durable
Partenaires	CCI, ADEME, CMA, Région Grand Est, LORR'UP, Moselle Attractivité
Coût détaillé	Aides directes à l'immobilier d'entreprises : 40 000 € Aides à la création et au développement d'entreprises + aides au développement numérique : 41 400 € Partenariat Lorr'Up : 8 517 € Partenariat Moselle Attractivité : 14 758 € Partenariat ALACA : 11 154 €
ETP	0,2 ETP
Indicateur de suivi	Evolution de la consommation énergétique du secteur économique Evolution des émissions de GES du secteur économique Nombre de petits déjeuners d'entreprises organisé **<u>« Eco-défis »</u>** Nombre d'artisans/commerçants engagés
Indicateur de résultat	Nombre d'entreprises participantes aux « défi carbone » Nombre d'entreprises participantes aux petits déjeuners thématiques Nombre de diagnostics réalisés/nombre d'entreprises accompagné **<u>« Eco-défis »</u>** Nombre de défis réalisés Nombre de lauréats/labellisés Chiffrage des économies réalisées

Projet arrêté

Gains attendus	Réduction de la vétusté des bâtiments d'entreprise (passoirs thermiques) et de la consommation d'énergie : eau, chauffage, électricité, … Evolution de la pratique des entreprises (sur leurs consommations)
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects sur la diminution des émissions de GES via la réduction de la consommation d'énergie
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Le développement de l'activité touristique locale peut entraîner une **consommation d'espace pour la construction de nouveaux équipements** (bâtiments, transports, etc.). Mesures ERC : - Privilégier les **espaces déjà artificialisés** (R) - **Anticiper** le développement des espaces touristique et intégrer des objectifs de limitation de l'artificialisation dans la **planification du projet** (R)

Projet arrêté

Fiche action n°39 : Favoriser l'économie circulaire et les échanges au sein des zones d'activités	
Axe stratégique	A3. Un développement économique durable
Thème	A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement
Contexte	L'économie circulaire consiste à revoir les systèmes de production et de consommation dans l'optique d'une utilisation plus efficace des ressources, tout en réduisant les impacts sur l'environnement et en développant le bien-être des individus. L'investissement dans une démarche d'économie circulaire et de limitation de l'impact environnemental implique également de réfléchir à de nouvelles pratiques et filières d'usage, de récupération et de réemploi des produits et des biens consommés à l'échelle du territoire. Il s'agit aussi de soutenir l'économie de la fonctionnalité, de la sobriété et mettre ainsi privilégier les performances d'usage et la durée de vie des produits.
Temporalité	Nouvelle action
Objectif de l'action	L'écologie industrielle et territoriale (EIT) a pour objectif de réduire l'impact environnemental des acteurs entreprenants du territoire en développant des synergies entre ces derniers (mutualisation de moyens, de services, d'infrastructures, de ressources, synergies de substitution, recyclage ou réemploi des déchets).
Pilotage de l'action	• **<u>Etude sur les potentiels d'écologie industrielle territoriale sur la CC :</u>** - Identification de synergies interentreprises, - Identification des potentiels de récupération de chaleur fatale et de son potentiel usage : réseau de chaleur, chauffage de serres agricoles, … - Mise en place d'actions
Porteurs	Service Economie et agriculture, Service Développement Durable, Lorr'Up, Moselle Attractivité
Partenaires	ADEME, CCI, Région Grand Est
Coût détaillé	Les coûts n'ont pas encore été identifiés
ETP	Il n'y a pas encore d'agent consacré à cet action
Indicateur de suivi	Nombre de synergies détectées et mises en œuvre Evolution de la consommation d'énergie et de ressources Evolution des émissions des secteurs concernés

Projet arrêté

Indicateur de résultat	Cartographie de l'existant Quantité de déchets évités Nombre d'équipements mutualisés
Gains attendus	Diminution de la consommation d'énergie
Impacts sur la qualité de l'air	Diminutions des émissions de GES, des polluants atmosphériques
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - la mutualisation entre les entreprises peut mener à la réduction du besoin en espace, mais la **création d'équipements partagés** peut engendrer une consommation d'espace. Mesures ERC : - intégrer des **objectifs de consommation d'espace** dans les règlements des ZA (R) - Privilégier le développement sur des **espaces déjà artificialisés** (E)

Projet arrêté

Sommaire :

Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé

A4.1 Pilotage, suivi et évaluation du PCAET

Action 39 : Évaluer la mise en œuvre du PCAET

A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition

Action 40 : Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur les enjeux du PCAET

Action 41 : Susciter et accompagner les changements d'habitude

Action 42 : Inciter les acteurs aux écogestes

A4.3 Exemplarité de la collectivité sur son patrimoine et ses activités

Action 43 : Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété énergétique

Action 44 : Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété numérique

Action 45 : Éco-exemplarité de la Communauté de Communes

Action 46 : Études et calculs d'impact carbone de la collectivité

Action 47 : Plan de gestion du patrimoine public

Projet arrêté

Le Plan Climat a pour objectif de traiter des émissions et consommations de l'ensemble du territoire. Il apparaît néanmoins essentiel que la collectivité porte cet effort et fasse preuve d'exemplarité sur les activités, patrimoine et compétences dont elle a directement la charge. En effet, la Communauté de Communes Mad et Moselle se doit, en tant qu'autorité organisatrice de la transition énergétique et environnementale du territoire, de montrer la voie tout en accompagnant les occupants du territoire dans la démarche.

Cet axe est fort est donc structuré autour de 3 thèmes principaux en lien direct avec les enjeux identifiés lors du diagnostic et s'inscrivant dans la trajectoire visée :

· Piloter et faire vivre le PCAET : mettre en place une organisation permettant un pilotage opérationnel du PCAET et impliquant également les communes membres tout en déployant des actions de sensibilisation permettant le suivi de la mise en œuvre du PCAET par les citoyens.

· Favoriser les changements comportementaux : Assurer les actions de sensibilisation et communication auprès des occupants du territoire (citoyens et acteurs) nécessaires à l'appropriation des enjeux Air Energie Climat tout en permettant leur implication à travers plusieurs dispositifs d'animation

· Exemplarité de la collectivité sur son patrimoine et ses activités : assurer l'exemplarité de la collectivité vis-à-vis des enjeux Air Energie Climat en agissant directement sur ses activités tout en fournissant aux communes les outils permettant d'agir en faveur de la transition

Projet arrêté

A4.1 Pilotage, suivi et évaluation du PCAET

Fiche action n°39 : Évaluer la mise en œuvre du PCAET	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.1 Pilotage, suivi et évaluation du PCAET
Contexte	La Communauté de Communes Mad & Moselle s'est engagée dans l'élaboration de son PCAET dès début 2020. Il s'agit ici d'assurer son suivi et sa mise en oeuvre
Temporalité	En cours
Objectif de l'action	Cette action a pour but de mettre en place un dispositif permettant de suivre et d'évaluer le plan climat sur toute sa durée (soit 6 ans). Une évaluation annuelle pour dynamiser la mise en œuvre du PCAET et répondre aux ambitions identifiées tout en observant et en suivant les données climat-air-énergie du territoire.
Pilotage de l'action	<u>Mettre en place un dispositif de suivi et d'évaluation annuel de la mise en œuvre du PCAET :</u> - Choix des indicateurs de suivi, - Construction du plan de mobilisation des acteurs et services dans le suivi du programme - Processus de restitution à destination des élus, des acteurs du territoire <u>Étudier les données énergie-climat au niveau du territoire de la Communauté de Communes :</u> consommation d'énergie, production d'énergie à partir d'énergies renouvelables, émissions de GES, de polluants atmosphériques, …
Porteurs	Service Développement Durable
Partenaires	ATMO Grand Est, Région Grand Est
Coût détaillé	/
ETP	0,1 ETP
Indicateur de suivi	Mise en place d'une évaluation annuelle : ● Réunion avec les acteurs du territoire ● Présentation annuelle des chiffres clés (consommation, production, émissions, …)
Indicateur de résultat	Rapport sur l'évaluation des actions du PCAET Rapport sur l'évolution des « chiffres clés »

Projet arrêté

Gains attendus	Suivi de l'ensemble des objectifs du PCAET
Impacts sur la qualité de l'air	Diminution des émissions de polluants atmosphériques, des émissions de GES Amélioration de la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition

Fiche action n°40 : Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur les enjeux du PCAET	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition
Contexte	Afin de sensibiliser tous les publics aux économies d'énergie, et notamment les plus jeunes pour qu'ils adoptent tôt de saines habitudes, des actions de sensibilisation au sein des écoles sont mises en place avec des volets différents : biodiversité, connaissance de la nature, énergie, alimentation… Certains projets peuvent impliquer l'école entière et l'accompagner à réduire les consommations d'énergie ou impacts négatifs sur l'environnement.
Temporalité	En cours – 2022
Objectif de l'action	Sensibiliser les acteurs du territoire
Pilotage de l'action	• **<u>Sensibiliser les scolaires à la protection de l'environnement</u>** - Éduquer les écoliers aux économies d'énergies et accompagner les établissements scolaires à réduire leurs consommations d'énergie, la réduction des déchets, « Watty à l'école » (énergie et eau via LER) et sur la biodiversité via le programme (CPIE + APICOOL). Animations scolaires sur les pollinisateurs → **à renouveler en 2023 car les écoles sont demandeuses** - Découverte du milieu aquatique, de la haie, de la Trame Verte et Bleue, de la biodiversité, des vergers, des pollinisateurs - Proposer des animations aux collèges (ex : SVT compostage, jardin), bus de la transition, … →2022 : Animation scolaires en école primaire sur les communes de : Corny-sur-Moselle, Flirey, Gorze, Mars-la-Tour, Novéant-sur-Moselle, Puxieux, Rezonville, Saint-Julien-les-Gorze/Waville, Thiaucourt-Regniéville, Vandelainville → 2023 : les animations s'exportent au collège avec notre nouveau partenaire "Le carrefour des jeunes » - **<u>Sensibiliser le grand public, les acteurs socioprofessionnels au développement durable</u>** - Poursuivre les ateliers mensuels avec les espaces info-énergies - Proposer de nouveaux ateliers sur le développement durable : bus de la transition, découverte des mares, chantiers participatifs (5 villages pilotes), jardins, pollinisateurs, …

Projet arrêté

	-
Porteurs	Service Développement Durable - Animation
Partenaires	CPIE, APICOOL, LER
Coût détaillé	Année scolaire 2021/2022 : APICOOL : 5315.68 € (2021) ; CPIE : ; LER : 1 560 € reste à charge, animations subventionnées par ECO CO2 à 70%
Indicateur de résultat	Nombre d'animation scolaire (2021/2022) réalisée : - Programme WATTY : 6 animations scolaires réalisés en primaire - Programme Biodiversité y compris pollinisateurs - Programme « prévention des déchets » Nombre d'animation grand public réalisé en 2022 : - Intervention biodiversité : - Intervention atelier « info-énergie »
Indicateur de résultat	Nombre d'élèves (année scolaire 2021/2022) suivi via : - Programme watty - Programme biodiversité y compris les pollinisateurs - Réduction des déchets Nombre de personnes sensibilisées : - Scolaire : - Grand public :
Gains attendus	Sensibilisation des acteurs sur l'ensemble des enjeux du développement durable
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects sur la qualité de l'air
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°41 : Susciter et accompagner les changements d'habitude	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition
Contexte	Les événements sont à la fois créateurs de potentiels déchets ou pollutions, et une occasion de sensibiliser les publics. Ainsi, il est important de sensibiliser les habitants en profitant d'événements organisés, à la consommation locale responsable, à éviter les déchets, à utiliser des moyens de transport faible en émissions, etc ...
Temporalité	En cours – nouvelle action
Objectif de l'action	Diminuer les pollutions engendrées par l'organisation d'événements sur le territoire
Pilotage de l'action	<u>Actions existantes :</u> ● Prêt d'éco-cup pour les événements par la CC Mad et Moselle : la Communauté de communes prête des verres consignés et réutilisables pour les événements du territoire afin de limiter les déchets plastiques. <u>Nouvelles actions :</u> ● Charte éco-événement : proposer aux événements subventionnés par la CC M&M ou les communes de signer une charte d'éco-engagement de l'événement. La charte s'accompagnerait de conseils et contacts utiles pour gérer l'événement de manière responsable. ● Mise en place d'une méthode pour calculer l'empreinte "environnementale" des événements
Porteurs	Service DD
Partenaires	ADEME, https://communication-responsable.ademe.fr/eco-evenement
Coût détaillé	<u>Coût des éco-cup</u>
ETP	<u>0.4 ETP</u>
Indicateur de suivi	Nombre d'événements ayant signé la charte éco-responsable Nombre d'événements ayant utilisé les éco-cups Nombre d'ateliers de sensibilisation lors des événements organisés
Indicateur de résultat	Calcul de « l'empreinte environnementale » des événements
Gains attendus	Diminution des consommations d'énergie lors des événements

Projet arrêté

	Réduction des déchets lors des événements
Impacts sur la qualité de l'air	Diminution des émissions de GES lors des événements
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

ÉCO-ÉVÉNEMENT
ET si on concevait autrement nos événements ?
1 AVANT DE SE LANCER
Objectifs ?
Cible ?
Prestataires & Partenaires
Image ?
Communication
2 LIEUX
Superbe bâtiment... classé monument historique
Cela aurait été parfait, s'il avait été MOF...
... Et plus proche de la gare !
3 TRANSPORTS
... Et on vous propose d'y aller en hélicoptère.
Super concept, non !!
4 STANDS & MATÉRIEL
Stand éco-conçu et production de l'énergie sur place !
On est au top !
5 PROMOTION & GOODIES
Ok, donc on a reçu 500 petits porte-clés qui sont... "pour".
6 RESTAURATION
Et, on propose un plat bio !
Produits locaux & de saison
7 DÉMONTAGE & DÉCHETS
Ok, on a tout !
Et rentrons aux bénévoles ! On les réutilise à nos prochains...
8 ÉVALUATION & COMMUNICATION
Bon... la prochaine fois on cogite mieux sur l'objet événements
ADEME
Éco-événement
Retrouvez les outils & bonnes pratiques sur le site : http://www.eco-communication.ademe.fr

Fiche action n°42 : Inciter les acteurs aux écogestes	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition
Temporalité	Projet 2022
Contexte	L'idée est d'inciter l'ensemble des citoyens à réaliser des économies d'énergie en réalisant des écogestes simples
Objectif de l'action	L'objectif de cette action est d'impliquer tous les acteurs de la Communauté de Communes Mad et Moselle à agir pour le climat. Il s'agit de réduire ensemble nos consommations d'énergie avec des actions concrètes, qui puissent être partagées ludiquement.
Pilotage de l'action	• **Publication d'écogestes sur le site internet de la Communauté de Communes à partir d'octobre 2022 (2 fois/mois) -** en cours de réalisation en octobre 2022 • **Création de guides "éco-habitant" adaptés : enfants, adolescents et adultes –** début 2023 • **<u>Promotion des défis Déclics pour les familles</u>** ○ Valoriser les défis existants via le site
Porteurs	Service Développement Durable - Animation
Partenaires	GECLER, DECLICS
Coût détaillé	Coût interne lié à la communication + coût animation défis
ETP	0,1 ETP
Indicateur de suivi	Nombre de publication sur le site internet Réalisation de guides
Indicateur de résultat	Nombre de « vues » ; « partage » ; « j'aime » sur les réseaux Nombre de familles participantes aux défis « DECLICS »
Gains attendus	Diminution des consommations d'énergie Réduction des déchets Impact sur l'environnement
Impacts sur la qualité de l'air	Impact indirect sur la réduction des émissions de GES et polluants atmosphériques

Projet arrêté

Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

A4.3 Exemplarité de la collectivité sur son patrimoine et ses activités

Fiche action n°43 : Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété énergétique	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité
Temporalité	2022
Contexte	La CC Mad & Moselle emploie plus de 150 agents, répartis entre plusieurs services et plusieurs sites, qui ont chacun leurs spécificités (travail de bureau ou de terrain, accueil des usagers, entretien des installations et des équipements, animation, restauration, etc.). Les pratiques de travail et de déplacement dans les services consomment de l'énergie et des ressources et contribuent aux émissions de GES et de polluants de la collectivité. Les déplacements des agents pour leurs activités de service comme pour les trajets domicile-travail ont également un impact environnemental et climatique. Un groupe de travail a été créé en septembre 2022 dans le cadre de l'élaboration du plan de sobriété énergétique (1ere réunion de présentation le 26 septembre 2022. Actuellement en cours de réflexion pour créer le guide éco-agent)
Objectif de l'action	La mise en place d'une démarche d'éco responsabilité à la fois globale et adaptée à chacun des services au sein de l'EPCI pourrait permettre la mise en place d'une méthodologie de travail déclinable à l'échelle des communes. Il s'agit de tendre vers l'exemplarité air-énergie-climat des collectivités de la CC dans la gestion de leur patrimoine et les services rendus aux acteurs du territoire
Pilotage de l'action	• **Communiquer en interne** (CC M&M et communes) sur la démarche, les ambitions et les objectifs du PCAET=> Note du personnel en cours de réalisation sera intégré à la fiche de paie d'octobre ou novembre • **Créer un guide de l'éco-agent** et le mettre à disposition des agents de la CC M&M et des communes => guide des écogeste pour les agents en cours de réflexion par le groupe de travail « sobriété énergétique «, sera proposé en novembre ou décembre 2022 • Organisation annuelle d'un concours "éco-défis" : mobilité, énergie et déchet pour les agents et Elus de la Communauté de Communes

Projet arrêté

	• Formations pour les agents et des Elus sur les enjeux climat-air-énergie (minis conférences thématiques) : eau, biodiversité, énergie, mobilité, qualité de l'air, etc
Porteurs	Groupe de travail agents CC Mad&Moselle
Partenaires	Tous les agents, LER (formations), et autres partenaires environnementaux
Coût détaillé	Coût des interventions
ETP	0,3 ETP + une quinzaine d'agents (2h/mois environ)
Indicateur de suivi	Formations réalisées Création effective du guide Nombre de participants aux éco-défis
Indicateur de résultat	Réduction des consommations d'énergie et de ressources Nombre d'agents investis
Gains attendus	Préservation de la ressource en eau, diminution des consommations d'énergie
Impacts sur la qualité de l'air	Diminution des émissions de GES Diminution des émissions de polluants
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°44 : Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété numérique	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité
Temporalité	En cours
Contexte	Le numérique est en effet responsable de 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025 d'après une enquête de l'ADEME. La Communauté de Communes Mad & Moselle se veut également vertueuse quant à son utilisation du numérique. Ainsi, un plan de sobriété numérique a été élaboré et mis en place en collaboration avec les agents de la CC.
Objectif de l'action	Il s'agit de poursuivre la dématérialisation des procédures tout en prenant en compte l'empreinte carbone des projets numériques. Il s'agit donc de prendre en compte la gestion des matériels informatiques, des usages ou encore du recyclage des déchets dans une logique de bonne gouvernance de l'information numérique.
Pilotage de l'action	• **Mettre en place des pratiques numériques éthiques et responsables** - Communication quant aux gestes quotidiens de pratiques numériques éthiques et responsable : déployer un support de communication simple et efficace, à l'aide de pictogramme - diffusion avec les fiches de paies - Journée du numérique sobre/ou responsable : Organiser régulièrement, et en lien avec les acteurs locaux, une journée de sensibilisation en interne et tout public sur les bonnes pratiques pour faire comprendre les gestes utiles quant à la réduction de l'empreinte écologique du numérique - Formation teams en interne : maîtriser l'outil et réduire les échanges par mail - Lettre d'information : Informer les agents des avancées en termes de consommations énergétique et numérique : « Nous en sommes là, nous souhaitons atteindre ça… » - Affiches/poster des bons usagers : Les bonnes règles en matière d'impression (en face des imprimantes par exemple) ; suggestion à utiliser le WiFi plutôt que la 4/5G (à l'accueil, dans la salle de vie, couloirs ou dans les bureaux) ; Rappel : qu'en fin de journée il faut éteindre son ordinateur (sur les portes des bureaux par exemple) • **Bonnes pratiques : impulser de nouveaux comportements et valeurs** - Optimiser l'usage des imprimantes - Adopter les bonnes pratiques pour les mails

Projet arrêté

	- Adopter un moteur de recherche éco-responsable - Utilisation du mode sombre - Améliorer son utilisation des moteurs de recherche - Faire entrer « interstis » dans le partage des documents • **Optimiser les outils numériques pour limiter leurs impacts et consommations : logiciels internes et matériels** - Site internet écoconçu : réduction de son empreinte écologique - Teams : application continuellement ouverte - Outlook : archivage des mails/vider la corbeille/signature de mail - Serveur : gestion à distance du parc informatique
Porteurs	Mise en place d'un plan de sobriété numérique : conseillère numérique
Partenaires	Ensemble des agents de la collectivité et les Elus
Coût détaillé	0.2 ETP
ETP	0.2 ETP
Indicateur de suivi	Suivi de la mise en place des différentes actions du plan de sobriété numérique
Indicateur de résultat	Evolution des consommations d'énergie
Gains attendus	Diminution des consommations énergétiques → diminution des coûts Réemploi des outils informatiques
Impacts sur la qualité de l'air	Diminution des émissions de GES
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°45 : Étendre la démarche d'achat éco-responsable à tous les services	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité
Contexte	La commande publique est l'un des principaux leviers à disposition des collectivités pour atteindre leurs objectifs d'atténuation du changement climatique et de maîtrise de la demande en énergie. Tout acte d'achat, qu'il concerne des marchés, des fournitures et des services, génère directement et indirectement des émissions de GES (extraction des ressources, production des matériaux, transports, mise en œuvre, durée de vie, recyclage, etc.).
Temporalité	En cours
Contexte	En intégrant les enjeux climatique et énergétique dans ses procédures de commande publique, la collectivité renforce également l'efficacité économique de ses achats en anticipant sur l'évolution du coût de l'énergie. Cette démarche peut aussi avoir un effet d'entraînement des partenaires et des organismes qui répondent à la commande.
Objectif de l'action	Cette action vise à systématiser l'intégration de critères environnementaux dans les achats réalisés par la collectivité et de développer un outil permettant aux communes de pouvoir faire de même
Pilotage de l'action	<u>Achats ayant pour finalité la réduction des consommations énergétiques :</u> - Parc informatique éco-responsable : limiter les ordinateurs fixes, engager des achats reconditionnés, allonger le cycle de renouvellement, … - Parc téléphonique éco-responsable : achat de téléphone reconditionné, réflexion autour du Fairphone - Ecrans : réflexion sur le double écrans et sur la classe énergétique des écrans - Achat de thermomètres - Achat de multiprises - Achat de chargeurs solaires - … <u>Étendre la démarche d'achat éco-responsable à tous les services :</u> cette démarche d'achat vise à recourir à des approvisionnements (produits et prestations) plus respectueux de l'environnement. Il s'agit ainsi de prendre en compte des critères environnementaux dans l'ensemble des commandes passées pour tous les services. Il sera proposé d'ajouter une note sur le respect de l'environnement dans les marchés passés par exemple.
Porteurs	Service finance - Marché public
Partenaires	Ademe, Région Grand Est

Projet arrêté

Coût détaillé	Les coûts n'ont pas encore été identifiés
ETP	0,5 ETP
Indicateur de suivi	Validation de la feuille de route Nombre de marchés publics intégrant les enjeux climatiques
Indicateur de résultat	Une feuille de route opérationnelle pour l'intégration obligatoire des enjeux climatiques et énergétiques dans la commande publique, diffusés dans l'ensemble des services
Gains attendus	
Impacts sur les enjeux du PCAET	Cette action vise à renforcer l'impact des actions liées à tous les enjeux du PCAET.
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n°46 : Études et calculs d'impact carbone de l'intercommunalité	
Axe stratégique	Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé
Thème	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité
Temporalité	En cours et 2023
Contexte	La Communauté de Communes Mad & Moselle a mis en place des contrats avec les agents pouvant effectuer du télétravail (de 1 à 3 jours par semaine). L'idée est alors de faire le point sur les économies d'énergies réalisées dans le cadre de la mise en place du télétravail. « Le vote du budget est le moment où s'incarne concrètement la politique d'une collectivité territoriale. Il s'agit d'un moment prépondérant pour l'action climatique car c'est à cette occasion que sont votées les dépenses, qui peuvent avoir un impact positif sur le climat (mesures d'atténuation) ou négatif (dépenses qui soutiennent l'utilisation des énergies fossiles). »
Objectif de l'action	Tendre vers l'exemplarité air-énergie-climat des collectivités de la Communauté de Communes Mad et Moselle dans la gestion de leur patrimoine et les services rendus aux acteurs du territoire
Pilotage de l'action	<u>Étude sur l'impact de la mise en place du télétravail sur les émissions de CO_2</u> - réalisé ● Inventaire du personnel de la CC effectuant de télétravail ● Calcul des kilomètres non effectués grâce au télétravail ● Calcul des impacts en termes d'émissions de CO_2 ● Note ludique à destination du public <u>Étude climat du budget de la collectivité (méthode I4CE)</u> – proposition 2023 - Analyse de chaque ligne budgétaire et l'évaluer en fonction de son impact sur les émissions de CO_2 Il s'agit alors d'analyser le budget afin d'identifier les effets sur le climat et ainsi nourrir les discussions annuelles lors de la construction et du vote du budget.
Porteurs	Service Développement Durable – Energie Service Finance Service Ressource Humaine
Partenaires	ADEME, I4CE
Coût détaillé	/

Projet arrêté

ETP	<u>Étude sur l'impact de la mise en place du télétravail sur les émissions de CO_2</u> : 8h <u>Étude climat du budget de la collectivité (méthode I4CE) :</u> <u>35h</u>
Indicateur de suivi	● Nombre d'agents en télétravail ● Nombre de jours télétravaillés ● Sensibilisation à l'impact sur le climat des politiqués de la CC
Indicateur de résultat	● Kg d'émissions de CO_2 évités ● Identification des dépenses très favorables, favorables, défavorables et neutres de la collectivité Mad & Moselle
Gains attendus	Diminution de la consommation énergétique
Impacts sur la qualité de l'air	Diminution des émissions de polluants atmosphériques liées à la diminution de l'utilisation des véhicules
Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	

Projet arrêté

Fiche action n° 47 : Plan de Gestion du patrimoine public	
Axe stratégique	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité
Temporalité	En cours
Contexte	La Communauté de Communes Mad & Moselle se veut exemplaire sur son patrimoine. Ainsi de nombreuses actions sont en cours pour réduire les consommations énergétiques en utilisant comme première approche la sobriété énergétique, puis l'efficacité énergétique et enfin les énergies renouvelables dans le sens du scénario de Négawatt.
Objectif de l'action	Cette action a un objectif double, celui de diminuer les consommations d'électricité et donc les dépenses énergétiques, mais aussi de limiter les impacts sur la biodiversité.

Pilotage de l'action	**Suivi des consommations énergétiques des bâtiments intercommunaux, des véhicules et de l'éclairage public** – via tableaux excel ou outil esherpa
	
	- Réaliser un inventaire et une analyse du patrimoine bâti et de l'éclairage des communes - Etat des lieux général (eau - gaz - électricité - bois)
	- Etablir un bilan sur 3 ans d'historique de factures et prévoir une visite de chaque bâtiment
	- Identification de l'ensemble des compteurs
	- Etablir un plan d'action dans les projets de construction, de rénovation et de production d'énergie renouvelable
	- Favoriser l'utilisation de matériaux biosourcés pour la rénovation et la construction
	- Sensibiliser et former les élus, agents et usagers des bâtiments
	
	Rénovation énergétique des bâtiments intercommunaux
	
	- Réalisation d'audits énergétiques sur deux bâtiments communaux (bureaux des agents à Thiaucourt et l'auberge à Flirey → réalisé
	- Travaux de rénovation
	  o des bureaux à Ancy (rénovation énergétique de l'ancienne gare) → en cours de finalisation
	  o des bureaux à Thiaucourt → réflexion et chiffrage en cours
	  o de l'auberge de Flirey
	
	Réduction des consommations énergétiques de l'éclairage public sur les zones d'activité
	
	• <u>Étude sur l'éclairage public de la zone Actisud :</u>
	- Devis pour le remplacement des luminaires, des candélabres (passage en LED), pour la mise en place de l'extinction nocturne, estimations des gains énergétiques et financiers

Projet arrêté

	- Sensibilisation des entreprises - Plan de travaux • <u>Réflexion sur les autres zones d'activité</u> - ZAC Thiaucourt : réflexion sur l'extinction nocturne - ZAC Novéant : réflexion sur la future extinction nocturne
Porteurs	CC Mad&Moselle
Partenaires	**Suivi des consommations énergétiques :** ADEME, AMORCE, Banque des Territoire **Rénovation énergétique des bâtiments intercommunaux :** ADEME, Région Grand EST, FEADER, Département de Moselle et Meurthe-et-Moselle, … **Réduction des consommations énergétiques de l'EP sur les zones d'activité :** UEM, entreprises des zones d'activités
Coût détaillé	**Suivi des consommations énergétiques :** outils gratuits **Rénovation énergétique des bâtiments intercommunaux :** estimation à 600 000 € HT pour les travaux des bureaux à Thiaucourt **Réduction des consommations énergétiques de l'EP sur les zones d'activité :** devis Actisud : extinction : 3 500 € / relampage : 60 000 €
ETP	**Suivi des consommations énergétiques des bâtiments intercommunaux, des véhicules et de l'éclairage public :** 0,2 ETP **Rénovation énergétique des bâtiments intercommunaux :** 0,2 ETP **Réduction des consommations énergétiques de l'EP sur les zones d'activité :** 0,05 d'un ETP
Indicateur de suivi	KWh économisé grâce à l'extinction nocturne KWh économisé grâce au renouvellement des équipements d'EP KWh économisé grâce aux travaux de rénovation énergétique
Indicateur de résultat	Nombre d'équipements d'EP renouvelé Nombre de zone d'activité sur le territoire avec extinction nocturne Nombre de bâtiments intercommunaux rénové
Gains attendus	Réduction de la consommation d'énergie Diminution de la pollution lumineuse Protection de la biodiversité
Impacts sur la qualité de l'air	Impacts indirects sur la qualité de l'air via la réduction des consommations énergétiques

Projet arrêté

Recommandation transversale sur l'environnement (EES)	Effets : - Dégradation possible du patrimoine bâti traditionnel - Des espèces (**oiseaux, chauves-souris** …), dont certaines sont remarquables, peuvent s'installer sur des bâtiments et être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement). - Les travaux de réhabilitation s'accompagneront de la production de **déchets du BTP** dont certains sont dangereux (amiante par exemple). Mesures ERC : - En cas d'isolation par l'extérieur, porter une attention particulière au **respect de la qualité du bâti**, notamment ancien (E) - Inciter à privilégier une **approche globale carbone/biodiversité** en promouvant les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive (R) - Éviter les périodes de nidification / reproduction pour les travaux (E) - Encourager la systématisation des **chantiers propres dans la commande publique** (R)

Projet arrêté

Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	**A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques**	**1**	Favoriser la rénovation du parc des logements privés	Mise en place d'un guichet unique de l'habitat et de la rénovation énergétique à l'échelle du PETR Val de Lorraine	**Diminuer la consommation énergétique, améliorer l'efficacité énergétique et encourager la sobriété**	
				Poursuive la politique de rénovation des logements (OPAH)		
				Ateliers de sensibilisation		
		2	Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public	Suivre les consommations et les dépenses énergétiques du patrimoine public (bâtiments communaux et intercommunaux)		
				Mise en place de règlements d'aide pour favoriser la rénovation énergétique des logements communaux		
				Accompagner les communes dans leurs projets relatifs à la rénovation énergétique et adaptation des bâtiments publics au changement climatique		
		3	Diminuer les consommations d'électricité de l'éclairage public	Accompagner les communes pour continuer le remplacement des éclairages énergivores et/ou générant de la pollution lumineuse		
				Accompagner les communes pour la continuité/le déploiement de l'extinction de l'éclairage public		
	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire	**4**	Développement de l'énergie solaire sur le territoire et de l'éolien	Mise en place d'un cadastre solaire	**Délelopper la production d'énergie à partir des énergies renouvelables en diversifiant les sources**	
				Encourager le développement des panneaux solaires sur toitures publiques		
				Développement du solaire photovoltaïque au sol à l'échelle du PETR Val de Lorraine		
				Accompagner les communes dans leur projet éolien (+ guide)		
		5	Maîtriser la filière bois-énergie	Activités présentes sur le territoire		
				Valorisation en bois énergie		
		6	Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables	Etude sur la géothermie		
				Participation à l'étude sur l'hydrogène		
				Participation à l'étude sur la méthanisation (PNRL)		
		7	Soutien au développement des projets citoyens	Poursuivre les réunions publiques de sensibilisation		
				Organiser des visites de sites avec des projets citoyens		
				Accompagnement dans le montage des projets et soutien financier		
		8	Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid	Soutenir les projets de développement de réseaux de chaleur (technique et financement possible)		
				Déploiement du réseau de chaleur sur la commune de Thiaucourt		
		9	Poursuite du règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers	Accompagnement technique et financier pour : des systèmes de chauffage et des systèmes de production d'eau chaude sanitaire fonctionnant aux énergies renouvelable, l'utilisation de matériaux éco-responsables dans des travaux de rénovation du logement		
	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports	**10**	Développement des mobilités douces (ref. Plan mobilité)	Fiche action n°1 – Résorption des points noirs sur vélo route V50	**Diminuer la consommation énergétique du secteur des transports (-31,56% par rapport à 2012 pour 2050) et diminuer les émissions de GES**	
				Fiche action n°2 – Création de liaisons douces		
				Fiche action n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route		
				Fiche action n°6 – Mise en place de compteurs de fréquentation cyclable		
				Fiche action n°7 – Règlement d'aides financières pour l'équipement cyclable		
				Fiche action n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires		
				Fiche action n°9 – Animation et apprentissage à destination de la jeunesse		
		11	Promouvoir le co-voiturage	Fiche action n°14 – Développement du covoiturage		
				Fiche action n°13 – Mobilité solidaire		
		12	Mobilité « partagée » (ref. Plan mobilité)	Fiche action n°15 – Ligne régulière de transport		
				Fiche action n°12 – Transport à la demande		
		13	Privilégier les véhicules moins polluants	Schéma bornes de recharge électrique		

Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique	**A2.1 Un aménagement durable du territoire**	**14**	Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation		Adapter le territoire au changement climatique	
		15	Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN)	Mettre en place une politique foncière sur chaque commune via le PLUi		
				Optimiser les capacités du parc existant		
				Sensibiliser à l'aménagement durable des territoires		
				Programme ZAN : Zéro Artificialisation Nette		
		16	Gestion des eaux pluviales	Prise en compte de la gestion des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme		NOUVELLE ACTION
				Animation et sensibilisation à la réduction du gaspillage d'eau		
		17	Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes	Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques		
				Renforcer la prise en compte des risques des citoyens		
	Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles	**18**	Végétalisation et gestion différenciée (PPP&B)	Biodiversité en village	Développement la place du végétal et de la biodiversité en général afin de renforcer la résilience du territoire au changement climatique	
				Entretien et plantation de haies		
				Plan de gestion différenciée des espaces publics		
		19	Plan verger (PPP&B)	Restauration de vergers		
				Création de vergers		
				Mad in l'Eau Reine		
		20	Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B)	Trame thermophile		
				Réflexion sur la forêt de demain		
				Développement agricole		
		21	Préservation des mares et des zones humides	Diagnostic réseaux de mares et étude zones humides		
				Création et restauration des mares		
				Réflexion sur retenues collinaires		
		22	Préservation des pollinisateurs (PPP&B)	Inventaire simplifié des pollinisateurs du territoire		
				Informations		
				Etude et atelier de réflexion : apiculture collective		
	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air	**23**	Qualité de l'air intérieur	Communication sur les bonnes pratiques	Santé environnementale Amélioration de la qualité de l'air	
				Campagne de mesures de la qualité de l'air intérieure via le service CEP		
		24	Qualité de l'air extérieur	Campagne de mesures de la qualité de l'air extérieur (cf devis)		
				Communication sur les bonnes pratiques		
				Alerte en cas de pic de pollution		
		25	Etude sur la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE)			
		26	Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone	Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone		
				Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone		

Axe 3 : Un développement économique durable	**A3.1 Une agriculture et une alimentation durable**	**27**	**Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique**	Etude sur l'impact du changement climatique sur les activités agricoles	Avoir une alimentation locale respectueuse de l'environnement	
				Encourager les cultures HVE, bio, ...		
				Mad'in l'Eau Reine --> vergers		
		28	**Favoriser le développement de filières locales de transformation alimentaire**	PETR Val&Coeur de Lorraine : outils de transformation agricole		
				Promouvoir la visibilité des professionnels de l'agroalimentaire		
		29	**Tendre vers une alimentation durable et locale**	Mettre en place un Programme Alimentaire territorial pour concilier les enjeux alimentaires, agricoles et environnementaux		
				Une restauration collective durable		
				Valoriser les productions locales et les modes de commercialisation de circuits-courts et l'offre de commerces de proximité		
		30	**Lutte contre le gaspillage alimentaire**	Sensibilisation à la lutte contre le gaspillage alimentaire		
				Mise en place de tutos pour valoriser les restes alimentaires (ateliers)		
	A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire	**31**	Sensibilisation à limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie	Bennes réemploi à Charey et Bernécourt	Améliorer la gestion des déchets, diminuer la production de déchets	
				Economie du partage		
				Sensibilisation à la répartation quand un object tombe en panne		
				Ressourcerie/repair café		
		32	Sensibilisation à la réduction des déchets/réduction continue des déchets sur le territoire	Sensibilisation à la prévention des déchets pour les scolaires (PLPDMA)		
				Sensibilisation aux gestes quotidien pour la lutte contre les déchets "plastiques"		
		33	Augmenter la valorisation des déchets	Amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire/Augmenter la valorisation des déchets		
				Promotion et valorisation du compost pour les jardins des habitants		
		34	Optimisation des collectes des déchets	Réflexion passage de la collecte tous les 15 jours		
				Réflexion sur la mise en place d'une collecte en point d'apport volontaire pour les biodéchets		
	A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement	**35**	Promotion du tourisme à vélo (cf. axe 1 action 10 + plan de mobilité	Fiche action n°10 – Acquisitions de labels vélo (tourisme)	Diminuer les consommations de ressources des acteurs économiques du territoire	
				Fiche action n°11 – Évènements fédérateurs autour du vélo		
				Fiche action n°3 – Requalification de la maison éclusière d'Arnaville		
		36	Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie	Promotion des activités touristiques en faveur du développement durable		
				Soutenir le tourisme et les activités vertes de loisir de proximité		
		37	Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques	Mobiliser les acteurs économiques autour des enjeux climat-air-énergie : petit déjeuner entreprise, ...		
				Accompagner les entreprises dans des diagnostics énergétiques et dans la mise en œuvre d'actions : diagnostics de flux, ...		
				Mobiliser et accompagner les commerçants autour de l'opération « éco-défis »		
		38	Favoriser l'économie circulaire	Etude sur les potentiels d'écologie industrielle territoriale sur la CC		

Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé	**A4.1 : Pilotage, suivi et évaluation du PCAET**	**39**	Evaluer la mise en œuvre du PCAET	Mettre en place un dispositif de suivi et d'évaluation annuel de la mise en œuvre du PCAET	Suivre l'ensemble des indicateurs du PCAET, l'évaluer et analyser les évolotions sur le territoire	
				Mise en place d'un observatoire des données énergie-climat au niveau du territoire de la Communauté de Communes, en lien avec les partenaires locaux et régionaux		
	A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition	**40**	Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur les enjeux du PCAET	Sensibiliser les scolaires à la protection de l'environnement	Sensibiliser l'ensemble des acteurs du territoire aux enjeux du développement durable et initier les changements de comportement	
				Sensibiliser le grand public, les acteurs socioprofessionnels au développement durable		
		41	Susciter et accompagner les changements d'habitude	Prêt d'éco-cup		
				Création d'une charte d'éco événement		
				Evaluation environnementale des événements organisés sur le territoire		
		42	Inciter les acteurs aux éco-gestes	Publication/promotion d'écogestes sur le site internet de la Communauté de Communes (2 fois/mois)		
				Création de guides "éco-habitant" adaptés : enfants, adolescents et adultes		
				Mise en place des défis déclics pour les familles		
	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité	**43**	Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété énergétique	Communiquer en interne (CC M&M et communes) sur la démarche, les ambitions et les objectifs du PCAET	Impliquer l'ensemble des agents et des Elus sur les thématiques du développement durable, changer les pratiques pour être vertueux et exemplaire	
				Création d'un guide "éco-agent" et le mettre à disposition des agents de la CC M&M et communes		
				Organisation annuelle d'un concours "éco-défis" : mobilité, énergie et déchet		
				Formations des agents		
		44	Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété numérique	Mettre en place des pratiques numériques éthiques et responsables		
				Bonnes pratiques : impulser de nouveaux comportements et valeurs		
				Optimiser les outils numériques pour limiter leurs impacts et consommations : logiciels internes et matériels		
		45	Eco-exemplarité de la Communauté de Communes	Achats ayant pour finalité la réduction des consommations énergétiques		
				Étendre la démarche d'achat éco-responsable à tous les services		
		46	Études et calculs d'impact carbone de l'intercommunalité	Étude sur l'impact de la mise en place du télétravail sur les émissions de CO2		
				Étude climat du budget de la collectivité		
		47	Plan de gestion durable du patrimoine public	Suivi des consommations énergétiques des bâtiments intercommunaux, des véhicules et de l'éclairage public		
				Rénovation énergétique des bâtiments intercommunaux		
				Réduction des consommations énergétiques de l'éclairage public sur les zones d'activité		

CC Mad et Moselle

Janvier 2021 - Décembre 2022

Plan Climat Air Énergie Territorial

Évaluation environnementale

Communauté de Communes Mad et Moselle

MOSAÏQUE ENVIRONNEMENT
Conseil & Expertise

Rédaction : Estelle DUBOIS – Lauren MOINE – Mathilde REICH

Photo de couverture :

Agence Mosaïque Environnement

111 rue du 1er Mars 1943 - 69100 Villeurbanne tél. 04.78.03.18.18 - fax 04.78.03.71.51

agence@mosaique-environnement.com - www.mosaique-environnement.com

SCOP à capital variable – RCS 418 353 439 LYON

Sommaire

Chapitre I. Résumé non technique 1
I.A. Un PCAET pour la Communauté de communes Mad et Moselle 3
I.A.1. Le PCAET : qu'est-ce que c'est ? 3
I.A.2. Les enjeux du territoire 3
I.A.3. Les objectifs chiffrés du PCAET 4
I.A.4. Un PCAET qui s'organise autour de 4 orientations et 47 actions 5
I.A.5. Articulation avec les plans et programmes 8
I.A.6. Le PCAET est soumis à une évaluation environnementale 9
I.B. Synthèse de l'état initial de l'environnement 10
I.A.7. Contribuer à protéger un cadre naturel encore préservé, support de ressources pour le territoire et constitutif de son identité … 10
I.A.8. … en contribuant à limiter voire réduire les contraintes en termes de pollutions, nuisances et risques 16
I.A.9. Le PCAET doit permettre de limiter la contribution du territoire au changement climatique et accompagner son adaptation pour le rendre résilient 19
I.C. Choix du scenario retenu 24
I.A.10. Choix du scénario stratégique 24
I.A.11. Choix des actions et de leurs ambitions 24
I.D. Synthèse des incidences du PCAET sur l'environnement 25
I.A.12. Des actions « chapeau » assurant la cohérence du plan 25
I.A.13. Des incidences positives fortes sur les enjeux prioritaires d'atténuation du changement climatique 26
I.A.14. Des incidences positives directes sur l'adaptation au changement climatique 27
I.A.15. Des incidences positives sur les principaux enjeux environnementaux 27
I.A.16. Des incidences contrastées concernant les déchets et le bruit 27
I.A.17. Des risques d'incidences négatives atténués par l'intégration de préconisations issues de l'évaluation environnementale 27

I.E. Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences sur l'environnemenT 29
I.A.18. Les principales mesures 29
I.A.19. La séquence éviter/réduire/Compenser 31
I.F. indicateurs de suivi-évaluation du PCAET 37
Chapitre II. Objectifs du PCAET et articulation avec les plans et programmes 43
II.A. Un PCAET pour la Communauté de communes Mad et Moselle 45
I.A.20. Le PCAET : qu'est-ce que c'est ? 45
I.A.21. Une obligation réglementaire 46
I.A.22. Le contenu du PCAET 47
II.B. Le PCAET est soumis à une évaluation environnementale 48
II.C. Le PCAET de la CCM&M 49
I.A.23. Le périmètre d'action 49
I.A.24. Les enjeux du PCAET 49
II.D. La stratégie du PCAET 50
II.E. Un PCAET qui s'organise autour de 4 orientations et 47 actions 51
II.F. Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes 54
I.A.25. Le contexte 54
I.A.26. Analyse de l'articulation avec les plans et programmes avec lesquels le PCAET doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte 56
I.A.27. Liens avec les autres plans et programmes 65
Chapitre III. Synthèse des enjeux environnementaux 70
III.A. Préambule 72
III.B. Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux 72
Chapitre IV. **Perspectives d'évolution et motifs pour lesquels le PCAET a été retenu** 76

IV.A. Un scenario de référence pour l'évaluation 78
I.A.28. Définir les perspectives d'évolution sans mise en œuvre du PCAET 78
I.A.29. Le scenario tendanciel 79
IV.B. La stratégie du PCAET 89
I.A.1. Le cadre 89
I.A.2. Les axes d'intervention 90
I.A.3. Les objectifs de la stratégie territoriale 91
I.A.4. Le programme d'actions 92
Chapitre V. Évaluation des incidences notables prévisibles du PCAET sur l'environnement 93
V.A. Préambule 95
V.B. Démarche générale 95
I.A.1. Une analyse qualitative et quantitative 95
I.A.2. Précautions inhérentes à la nature du PCAET 96
I.A.3. Principe méthodologique 97
V.C. L'évaluation de la stratégie 99
I.A.4. Comment sont impactées les diverses dimensions environnementales ? 99
V.D. Quels sont les effets sur l'environnement de chaque axe et action ? 104
I.A.5. Axe 1 104
I.A.6. Axe 2 : 105
I.A.7. Axe 3 106
I.A.8. Axe 4 : 107
I.A.9. Focus sur les actions appelant à la vigilance 108
I.A.10. Synthèse des incidences du PCAET sur l'environnement 147
I.A.11. Focus sur les zones susceptibles d'être affectées notablement 150

I.A.12. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 158

Chapitre VI. Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences sur l'environnement 171

VI.A. Préambule 173

VI.B. Les mesures générales 173

I.A.13. Synthèse des mesures par question évaluative 175

Chapitre VII. Indicateurs de suivi-évaluation du PCAET 181

Chapitre VIII. Justification des choix 189

VIII.A. Justification des choix et scenario envisages 190

I.A.14. Justification des choix au regard des objectifs environnementaux 190

VIII.B. Choix du scenario retenu 193

I.A.15. Définition de la stratégie 194

I.A.16. Déclinaison des objectifs en actions 195

Chapitre IX. Méthodes utilisées 197

IX.A. un outil d'aide À la dÉcision dans l'Élaboration du pcaet 199

I.A.17. Rappel des objectifs de l'évaluation 199

I.A.18. Un principe de continuité 199

I.A.19. Une démarche intégrée et itérative 200

I.A.20. Une démarche temporelle 200

I.A.21. Une démarche « sélective » 200

I.A.22. Une démarche « continue » 200

I.A.23. Un regard extérieur sur les documents du PCAET 201

I.A.24. Rédacteurs 201

IX.B. Synthèse des méthodes utilisées 202
I.A.25. L'analyse de l'articulation avec les plans et programmes : 202
I.A.26. L'état initial de l'environnement : 202
I.A.27. L'évaluation environnementale du PCAET 202
I.A.28. L'analyse des solutions de substitution raisonnables 204
I.A.29. Le dispositif de suivi 204
IX.C. Synthèse des principales difficultés rencontrées 205

Sommaire des tableaux

Tableau 1.Indicateurs de suivi 38

Tableau 2.Plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation 55

Tableau 3.Synthèse et priorisation des enjeux pour l'évaluation 75

Tableau 4.Scenario tendanciel 88

Tableau 5.La stratégie et les principes d'actions 90

Tableau 6.Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 1 « performance énergétique »Erreur ! Signet non défini.

Tableau 7.Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 1 « développement des énergies renouvelables » Erreur ! Signet non défini.

Tableau 8.Analyse de la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'orientation 3 « territoire résilient » ..... Erreur ! Signet non défini.

Tableau 9.Grille de questions évaluatives ..... Erreur ! Signet non défini.

Tableau 10.Incidences du PCAET sur Natura 2000 170

Tableau 11.Synthèse des mesures 179

Tableau 12.Indicateurs de suivi 188

Tableau 13.Structuration du programme d'actions ..... Erreur ! Signet non défini.

Chapitre I.
Résumé non technique

1

I.A. UN PCAET POUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES MAD ET MOSELLE

I.A.1. Le PCAET : qu'est-ce que c'est ?

Les lois Grenelle I et II (2009 et 2010) ont marqué l'avènement législatif des Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET), principaux documents de planification stratégique des politiques locales climat-énergie.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est issu de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV, du 18 août 2015). Outre le fait qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air (Rajout du «A» dans le signe), sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Il s'agit d'un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Le décret du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial et l'arrêté du 4 août 2016 précisent le contenu et les données que doivent comporter chacune de ses pièces. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est adopté pour 6 ans avec un bilan obligatoire à mi-parcours.

I.A.2. Les enjeux du territoire

Le territoire de la communauté de communes Mad et Moselle accueille 19 916 habitants (en 2019) de 48 communes et se situe au Sud-Ouest de l'agglomération de Metz, sous l'influence de laquelle elle vit.

A cheval sur deux départements, la Moselle et la Meurthe et Moselle, elle est en grande partie située sur le plateau des Côtes de Moselle et est marqué par la présence de cours d'eau (rupt de Mad, Gorzia), ayant creusés des vallées et structuré une topographie contrastée et des paysages variés. Le plateau est limité à l'Ouest par la plaine de la Woëvre, faiblement vallonée et à l'Est par la vallée de la Moselle et le plateau Lorrain. Les milieux naturels représentent une importante partie du territoire, entre forêts et pelouses calcicoles sur les pentes et des espaces agricoles variés sur les plateaux et fonds de vallées.

Au 1er janvier 2019, la CCM&M comptait 19 916 habitants. Le territoire connaît une croissance démographique légèrement en baisse depuis 10 ans, après une augmentation constante depuis les années 1970. 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. L'évolution est toutefois très variable d'une commune à l'autre, avec une attractivité plus forte des communes sous influence directe de Metz ou de Pont-à-Mousson (Prény, Corny-sur-Moselle, etc.).
Le territoire représente un petit pôle économique, avec près de 5000 emplois, notamment grâce à la présence de la zone commerciale sur Jouy-aux-Arches. Les trois quarts des actifs présents sur la CCM&M se déplacent en dehors du territoire, principalement à Metz Métropole et dans les communautés de communes limitrophes, et 16% des habitants travaillent dans leur commune de résidence. Le caractère péri-urbain du territoire est bien visible.

Au global, le territoire dispose de 26 064 hectares de surface agricole utilisée, soit 56 % du territoire en 2018. Bien que dominé par les grandes cultures (4% de la SAU), l'élevage est également très présents, notamment en prairie, et constitue un marqueur du paysage.
Les principales productions concernent le céréales (blé, orge et colza), l'élevage bovin (viande principalement), et dans une moindre mesure des productions viticoles et maraîchères.

I.A.3. Les objectifs chiffrés du PCAET

Conformément à la loi TECV, la CCM&M a engagé son PCAET, qui a vocation à constituer la feuille de route « climat-air-énergie » du territoire pour les 6 prochaines années. Elle a fixé des objectifs chiffrés, à plusieurs échéances;

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire à l'horizon 2050, par rapport à 2005 :

- Pour les PM10 : réduction de 50% des émissions ;
- Pour les PM2,5 : réduction de 81% des émissions ;
- Pour les NOx : une réduction de 82 % des émissions ;
- Pour le SOx : une réduction de 95 % des émissions ;
- Pour les COVnm : une réduction de 71 % des émissions ;
- Pour le NH3 : une réduction de 23 % des émissions.

En termes de réduction des émissions de GES :

La CC Mad & Moselle se fixe comme objectif une réduction de 64 % des émissions de GES à horizon 2050 (par rapport à 1990), dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques en particulier ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4.

En termes de production d'énergies renouvelables et de récupération

La stratégie de la CC Md & Moselle fixe un objectif de production d'EnR de 203 GWh supplémentaires à horizon 2050.

Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes par les EnR à hauteur de 125%.

En termes de réduction de la consommation énergétique :

La stratégie vise une réduction de 40% de la consommation par rapport à 2012.

I.A.4. **Un PCAET qui s'organise aut**our de 4 orientations et 47 actions

Le territoire de la CCM&M est confronté à de nombreux défis :

- **réduire l'impact carbone** en s'engageant dans l'amélioration du bâti et la planification urbaine durable, en développant de nouvelles formes de mobilités, en favorisant les circuits courts et de proximité, une meilleure gestion des déchets, les démarches d'économie circulaire … ;

- **préserver la qualité de l'air** et l'améliorer sur les aspects prioritaires ;

- renforcer la présence de la nature en ville en lien avec ses fonctions et services rendus (biodiversité, îlots de fraîcheur, séquestration carbone, fonction économique, cadre de vie …) ;

- adapter le territoire aux évolutions climatiques qui impacteront tous les aspects de la vie et activités : population, agriculture, tourisme, santé … Tout en mettant en œuvre des mesures d'atténuation pour limiter l'ampleur de ces changements, il est nécessaire de s'engager dès maintenant vers une résilience plus importante du territoire ;

- a**ncrer l'action énergétique dans une logique transversale** grâce à une stratégie énergétique partagée marquée par sa logique multi-énergies, sa dynamique partenariale et son ambition forte de territorialisation en phase avec les réalités et les spécificités du territoire.

Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	
A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques	Favoriser la rénovation du parc des logements privés
	Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public
	Diminuer les consommations d'électricité de l'éclairage public
A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire	Développement de l'énergie solaire sur le territoire et de l'éolien
	Maîtriser la filière bois-énergie
	Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables
	Soutien au développement des projets citoyens
	Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid
	Poursuite du règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers
A1.3 Réduire l'impact climatique des transports	Développement des mobilités douces (ref. Plan mobilité)
	Promouvoir le co-voiturage
	Mobilité « partagée » (ref. Plan mobilité)
	Privilégier les véhicules moins polluants

Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique	
A2.1 Un aménagement durable du territoire	Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
	Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN)
	Gestion des eaux pluviales
	Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes
Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles	Végétalisation et gestion différenciée (PPP&B)
	Plan verger (PPP&B)
	Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B)
	Préservation des mares et des zones humides
	Préservation des pollinisateurs (PPP&B)
A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air	Qualité de l'air intérieur
	Qualité de l'air extérieur
	Etude sur la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE)
	Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone

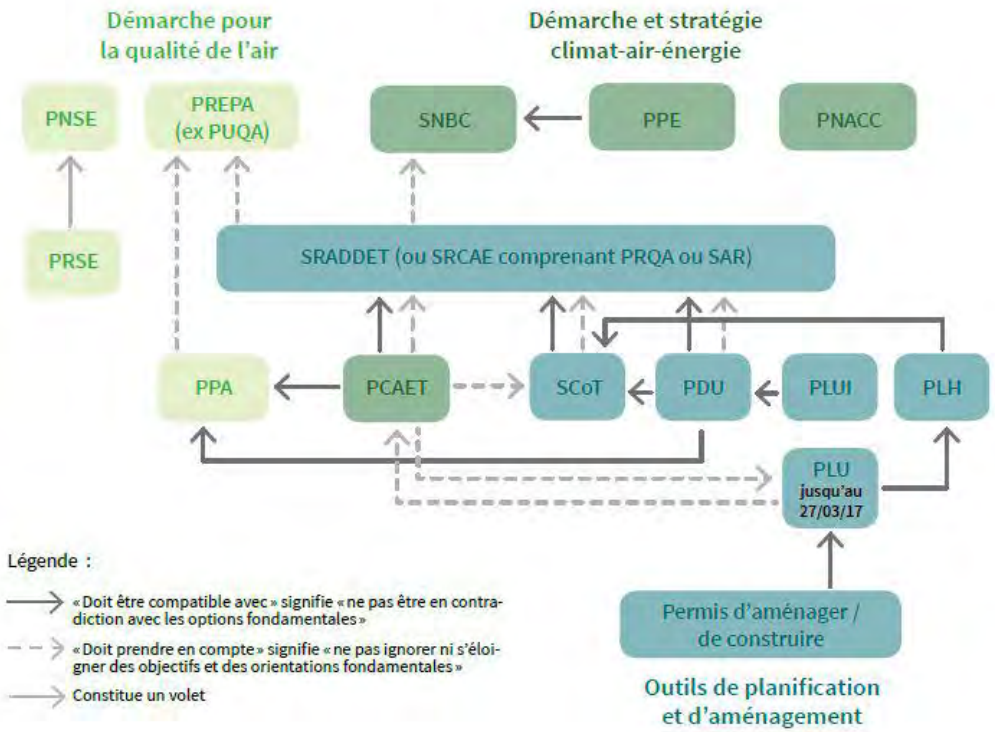
Axe 3 : Un développement économique durable	
A3.1 Une agriculture et une alimentation durable	Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique
	Favoriser le développement de filières locales de transformation alimentaire
	Tendre vers une alimentation durable et locale
	Lutte contre le gaspillage alimentaire
A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire	Sensibilisation à limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie
	Sensibilisation à la réduction des déchets/réduction continue des déchets sur le territoire
	Augmenter la valorisation des déchets
	Optimisation des collectes des déchets
A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement	Promotion du tourisme à vélo (cf. axe 1 action 10 + plan de mobilité
	Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie
	Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques
	Favoriser l'économie circulaire

Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé	
A4.1 : Pilotage, suivi et évaluation du PCAET	Evaluer la mise en œuvre du PCAET
A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition	Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur les enjeux du PCAET
	Susciter et accompagner les changements d'habitude
	Inciter les acteurs aux éco-gestes
A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité	Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété énergétique
	Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété numérique
	Eco-exemplarité de la Communauté de Communes
	Études et calculs d'impact carbone de l'intercommunalité
	Plan de gestion durable du patrimoine public

I.A.5. Articulation avec les plans et programmes

Document stratégique local, le PCAET doit tenir compte d'une hiérarchie entre différents documents, définie par l'article L.229-26 VI du code de l'environnement (C.env.). Il doit :

- « […] être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET quand ce dernier est approuvé ;
- « […] prendre en compte le cas échéant le SCoT, les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte- […] prendre en compte ;
- […] être compatible avec les objectifs fixés par le plan de protection de l'atmosphère. ».



Le territoire de la CCM&M est concerné par le SCoT de de la métropole tourangelle et par le Plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération tourangelle.

Afin de s'assurer de la cohérence du PCAET avec d'autres plans et programmes portant sur des sujets susceptibles d'interagir avec ses objectifs, l'analyse ne s'est pas limitée aux seuls documents avec lesquels il a des relations juridiques.

Il ressort que dans son ensemble, le PCAET de la CCM&M contribuera positivement aux orientations et objectifs fixés par ces documents en matière d'environnement et particulièrement sur les thématiques relatives à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, de réduction des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables.

I.A.6. Le PCAET est soumis à une évaluation environnementale

Le PCAET de la Communauté de Communes Mad et Moselle est soumis à évaluation environnementale conformément à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement (qui précise la liste des plans ou programmes soumis à cet exercice) et à l'Ordonnance 2016-1058 du 3 août 2016 (qui rend obligatoire la réalisation d'une évaluation des incidences du PCAET sur l'environnement par l'élaboration d'une évaluation environnementale stratégique). L'exercice est guidé par plusieurs fils conducteurs qui sont :

- l'évaluation environnementale est plus une opportunité, permettant de préciser, de renforcer et d'expliquer le projet, qu'une obligation, faisant partie intégrante du projet ;
- l'évaluation environnementale constitue les prémices d'une démarche globale qui envisagera l'environnement « comme un système ». Elle s'attachera à développer une vision transversale de la mise en œuvre du Plan Climat en prenant en compte autant que possible les interactions aux différentes échelles (au sein de la CCM&M, mais aussi en lien avec les territoires extérieurs), et les interactions entre les différents champs de l'environnement ;
- l'évaluation environnementale est un outil accompagnant l'élaboration du PCAET, et rend compte de cette démarche dans le rapport d'évaluation;
- **une posture d'équilibre général** a été adoptée entre les différentes composantes, enjeux et incidences environnementaux du Plan Climat Air Energie Territorial, avec le souci d'une démarche pédagogique et d'honnêteté intellectuelle.

Le rapport de l'évaluation environnementale doit contenir :

- une présentation générale des objectifs du PCAET et son contenu, de son articulation avec d'autres documents ;
- une description de l'état initial de l'environnement du territoire et ses perspectives d'évolution ;
- les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du PCAET ;
- l'exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu;
- l'exposé des effets notables probables du PCAET sur l'environnement (sites Natura 2000 notamment) des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets notables négatifs ;
- la présentation des critères, indicateurs et modalités de suivi et évaluation de ces effets notables probables et des mesures pour les éviter, réduire ou, en dernier lieu, compenser ;
- une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport.

I.B. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le diagnostic de l'état initial de l'environnement a été réalisé par l'AGURAM, dans le cadre de l'élaboration conjointe du PLUi et du PCAET.

L'évaluation des incidences du PCAET sur l'environnement suppose, *a priori*, une connaissance des enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique.

Les textes prévoient que ne soient décrits que les aspects pertinents de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.

L'état initial de l'environnement a été réalisé dans une démarche conjointe d'élaboration du PLUi.

Sur la base de l'état initial de l'environnement, les enjeux environnementaux identifiés ont ainsi été hiérarchisés sur la base de leur représentativité (concernent une grande part du territoire? de la population) sur le territoire de la CCM&M, de leur force et de leurs liens avec le PCAET (a-t-il des leviers d'actions ?).

La prise en compte de ces 3 critères a permis de définir 3 niveaux de priorité : faible (■), moyenne (■) et forte (■).

A noter : primordiale, la question de la santé publique n'a pas été isolée dans l'EIE mais a été traitée de manière transversale en lien avec les autres (qualité de l'air, de l'eau…). Elle constitue cependant un enjeu à part entière.

I.A.7. Contribuer à protéger un cadre naturel encore préservé, support de ressources pour le **territoire et constitutif de son identité …**

a Un territoire essentiellement agricole et forestier, avec une dynamique démographique supérieure à celle des agglomérations voisines

Le territoire se distingue par l'importance de ses surfaces boisées, et par les espaces agricoles, premier poste d'occupation des sols. Elle est majoritairement représentée par des cultures céréalières sur les plateaux et d'élevage principalement le long des vallons. Les cours d'eau, multiples sur le territoire, sont également une composante importante de l'espace. Au global, le territoire dispose de 26 064 hectares de surface agricole utilisée, soit 56 % du territoire en 2018. Bien que dominé par les grandes cultures (4% de la SAU), l'élevage est également très présents, notamment en prairie, et constitue un marqueur du paysage.

Son rythme de développement témoigne de son attractivité et son dynamisme. Le territoire a connu une croissance démographique soutenue jusqu'en 2010 et connait 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. L'évolution est toutefois très variable d'une commune à l'autre, avec une attractivité plus forte des communes sous influence directe de Metz ou de Pont-à-Mousson (Prény, Corny-sur-Moselle, etc.).

La majorité des communes est concernée par le phénomène de résidentialisation et de périurbanisation, soit sous la forme d'extensions urbaines linéaires, sous soit la forme de lotissements.

Les enjeux en lien avec le PCAET et leur priorité	
La réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et de l'artificialisation des sols pour mieux prendre en compte leur multifonctionnalité	
La limitation de l'étalement urbain et le maintien de coupures vertes	
Le maintien ou l'augmentation du potentiel de séquestration de CO2 pour atténuer le changement climatique en diminuant les émissions de GES en limitant l'artificialisation des sols	
Le maintien de la qualité agronomique et structurale des sols pour favoriser la transition vers une agriculture raisonnée et des sols vivants	

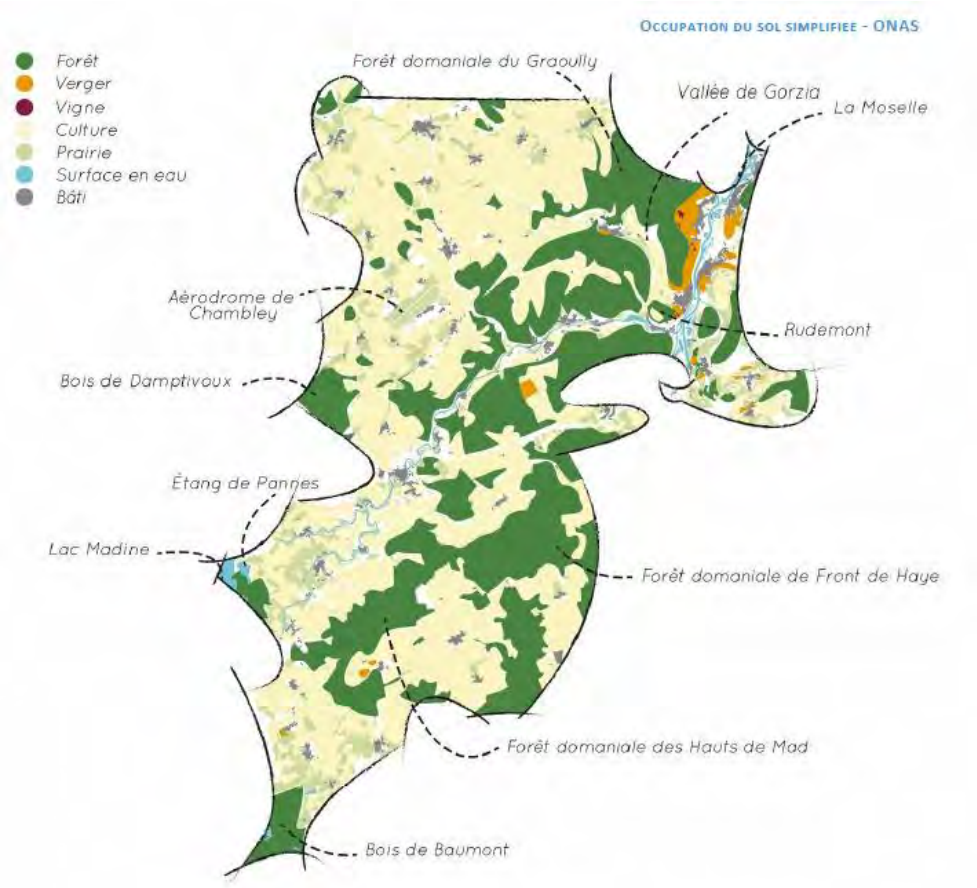


Figure 1 : occupation des sols - source Diagnostic Paysage PLUI

b Un cadre paysager remarquable et un patrimoine bâti à fort potentiel

A cheval sur deux départements, la Moselle et la Meurthe et Moselle, elle est en grande partie située sur le plateau des Côtes de Moselle et est marqué par la présence de cours d'eau (rupt de Mad, Gorzia), ayant creusés des vallées et structuré une topographie contrastée et des paysages variés. Le plateau est limité à l'Ouest par la plaine de la Woëvre, faiblement vallonée et à l'Est par la vallée de la Moselle et le plateau Lorrain. Les milieux naturels représentent une importante partie du territoire, entre forêts et pelouses calcicoles sur les pentes et des espaces agricoles variés sur les plateaux et fonds de vallées.

Le territoire possède également un patrimoine bâti riche et reconnu : véritable vecteur identitaire du territoire, il se caractérise à travers plusieurs particularités (patrimoine vernaculaire, religieux, militaire, seigneurial, industriel, etc.). Plusieurs démarches sont engagées au sein du territoire afin de reconnaître, de sauvegarder et de valoriser ce patrimoine emblématique (PNR Lorraine, SCoTAM, etc.). On y trouve notamment 26 Monuments Historiques classés ou inscrits, sur 16 communes.

Les différentes entités topographiques diversifiées apportent au territoire une multiplicité d'ambiances paysagères. Toutefois la banalisation de l'architecture et des formes urbaines et les évolution sur urbaines récentes constituent un point d'altération des paysages du territoire

Les enjeux en lien avec le PCAET	
La préservation des valeurs paysagères (panoramas, terroir, silhouettes) liées à la juste articulation entre espaces agricoles/naturels/urbanisés	
Le respect de la valeur historique et paysagère des villages/hameaux/quartiers (organisation, typologie des formes urbaines) et le traitement soigné des franges urbaines	
L'amélioration de la qualité des espaces (entrées de villages, ZA, abords des infrastructures de transport, espaces publics) et la prise en compte des nouveaux enjeux (énergies renouvelables, toits terrasses, isolation par l'extérieur, végétalisation, antennes relais …)	
La préservation et la mise en valeur du patrimoine remarquable et vernaculaire	

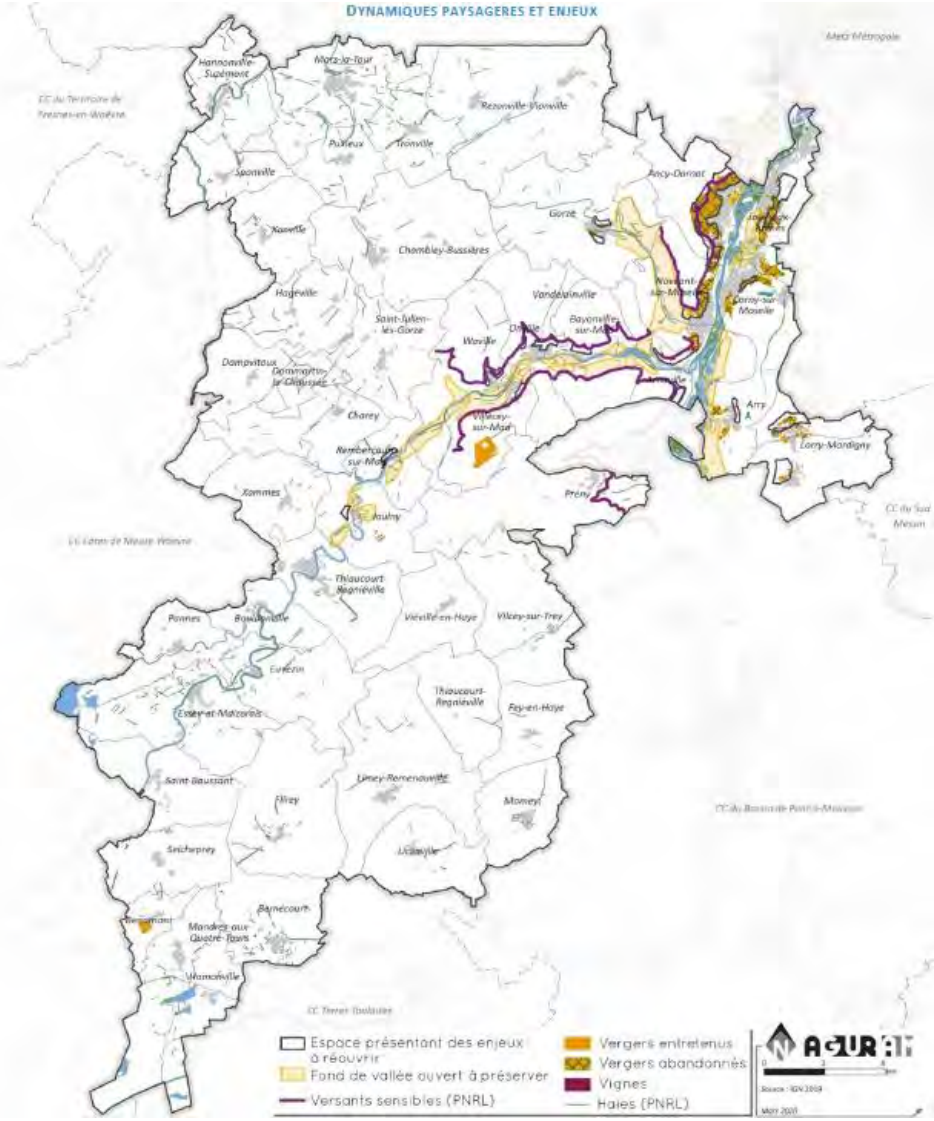


Figure 2 dynamiques paysagère et enjeux - source : diagnostic paysager du PLUI

c Une trame verte et bleue fonctionnelle, mais dégradée dans certains secteurs

Le territoire de la CCM&M possède un patrimoine naturel riche et reconnu qui se traduit par de nombreux réservoirs de biodiversité associés aux différentes sous-trames (boisée, prairiale, humides et aquatique), et des corridors écologiques diffus à préserver. Il s'agit de milieux forestiers, prairiaux, thermophiles, aquatiques et mixtes (26 cœurs de nature du SCoTAM), ou encore de gîtes pour les chauves-souris (11 gîtes à chiroptères) et d'aires stratégiques pour l'avifaune (4 sur le territoire).

Les infrastructures de transports terrestres constituent des éléments de fragmentation importants. On peut également identifier des menaces ou freins aux continuités écologiques :

- Des espaces d'intérêt écologique sans protection réglementaires (boisements, haies)
- Une fragmentation des milieux forestiers et prairiaux à l'ouest du territoire et une discontinuité de la sous trame prairiale au sud
- Des grandes cultures qui limitent la fonctionnalité écologique
- Des milieux thermophiles menacés par l'enfrichement (déprise agricole)
- Des espèces exotiques envahissantes

L'enjeu de la préservation de la nature en ville est également important, de même que la présence d'espaces de vergers à proximités des bourgs, qui contribuent à la TVB, mais également au cadre de vie.

Les enjeux en lien avec le PCAET
La protection des espaces naturels remarquables (Natura 2000, ENS, ZNIEFF, zones humides,)
La préservation et le renforcement des continuités écologiques jusque dans l'espace urbain pour concilier densification et qualité du cadre de vie
La préservation des éléments de la nature ordinaire

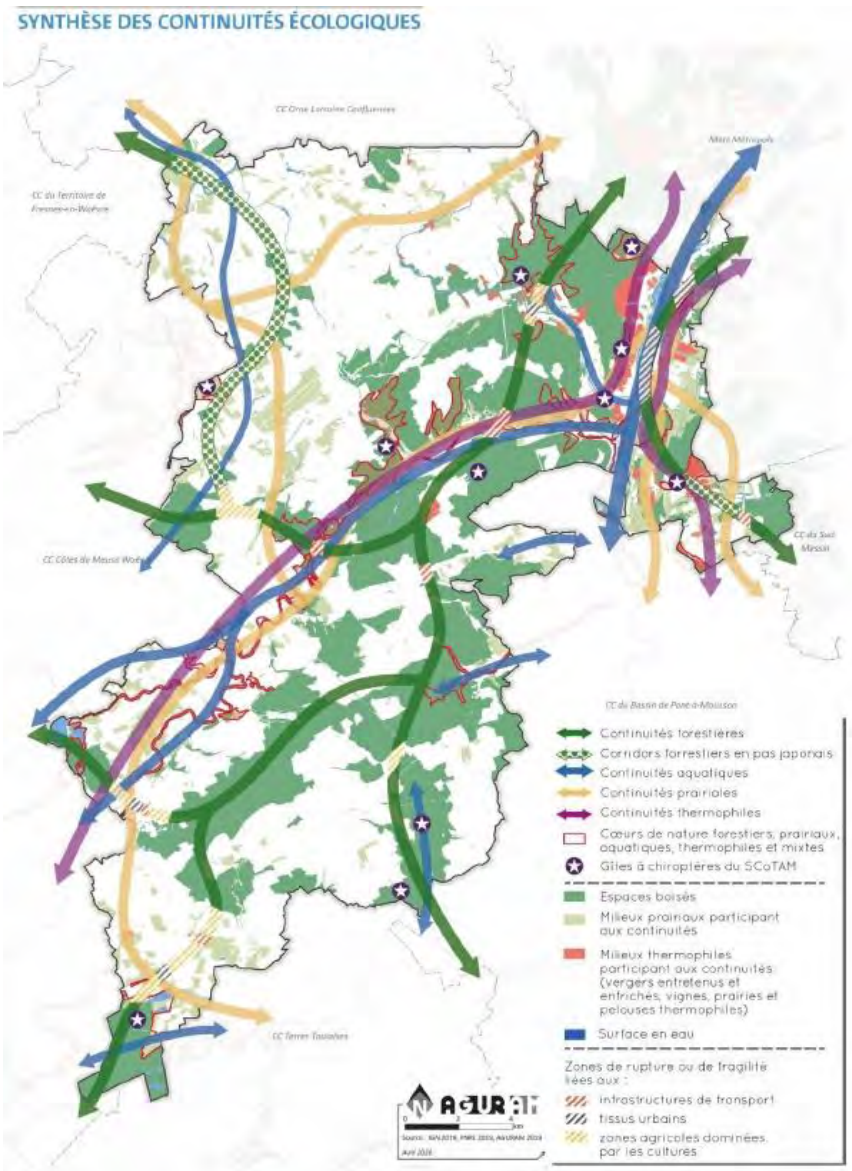


Figure 3 : continuités écologiques - source : EIE du PLUi

d La protection de la ressource en eau potable et l'assainissement des eaux usées et pluviales

Les cours d'eaux et nappes souterraines du territoire sont sensibles aux pollutions (nitrates et phytosanitaires). Si l'eau potable est globalement de bonne qualité, l'alimentation en potable constitue un enjeu majeur eu égard à la croissance démographique et au développement du territoire : les capacités des ressources de plusieurs communes sont insuffisantes pour alimenter l'ensemble des habitants, mais des interconnexions permettent de sécuriser l'approvisionnement en eau potable. Plusieurs sources du territoire sont protégées par une déclaration d'utilité publique (55% des captages protégés par la mise en place d'une DUP).

Plusieurs projets de construction de station d'épuration sont recensés, permettant d'améliorer la capacité de traitement des eaux sur le territoire.

Concernant les eaux pluviales, et dans un contexte de changement climatique, le phénomène de ruissellement peut engendrer des inondations ou glissement de terrains et son évolution possible reste mal connue.

Les enjeux en lien avec le PCAET	
La préservation et la sécurisation des usages de l'eau (dont eau potable, défense incendie) par la préservation de sa qualité et de sa quantité Un développement prenant en compte le cycle de l'eau (gestion intégrée des eaux pluviales, adéquation des ouvrages d'assainissement)	
La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité)	

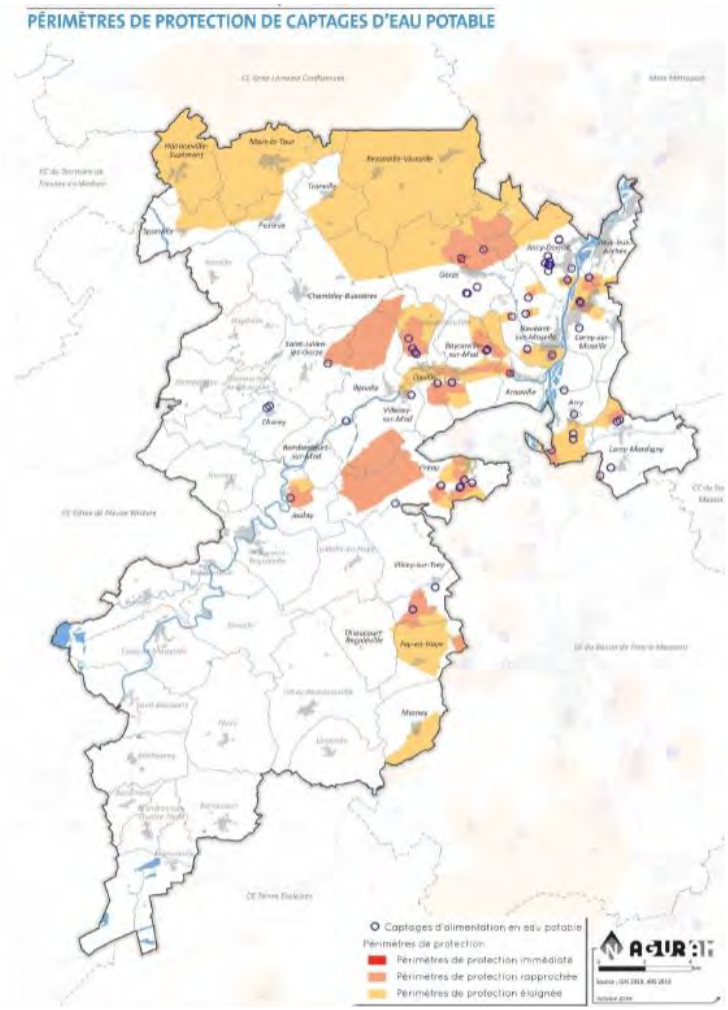


Figure 4 : périmètres de protection de captages d'eau - source : EIE du PLUi

I.A.8. … en contribuant à limiter voire réduire les contraintes en termes de pollutions, nuisances et risques

e Un territoire fortement exposé aux risques naturels

Le territoire est concerné par :

- le risque d'inondation, par débordement de cours d'eau mais également par remontée de nappe ;
- le risque de mouvement de terrain (effondrement, glissements de terrain) ;
- le risque de retrait-gonflement des argiles ;
- de nombreuses cavités souterraines, dont certaines zones d'aléa en espace urbanisé.

Les risques technologiques sont liés à :

- Un risque minier sur la commune d'Ancy-Dronot ;
- Un potentiel radon ;
- 13 installations classées pour l'environnement (ICPE) ;
- Un risque relatif au transport de matière dangereuse.

Le territoire est à ce titre couvert par plusieurs Plan de Prévention des Risques.

Les enjeux en lien avec le PCAET	
La réduction de la vulnérabilité du territoire (maitrise de l'occupation des sols, entretien des ouvrages de protection, protection des zones d'expansion des crues)	
L'intégration du risque comme composante de l'aménagement pour ne pas accroître les aléas	

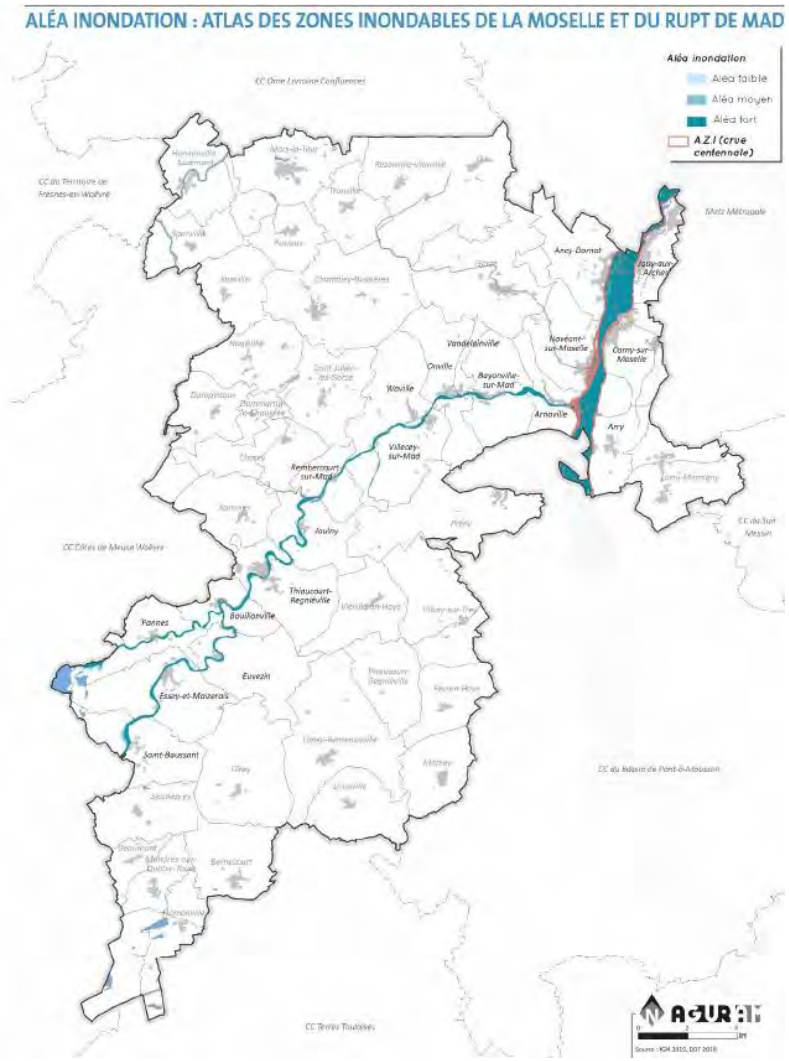


Figure 5 : zones inondables - sources : EIE du PLUi

f Une qualité de l'air globalement bonne

Malgré son contexte plutôt rural, le territoire de la CC Mad & Moselle est marqué par la proximité de l'agglomération messine, bien que son influence reste limitée.

Au regard de la réglementation, le territoire de la CCM&M se caractérise par une qualité de l'air globalement bonne, mais qu'il faut préserver. Une vigilance est nécessaire le long des axes routiers très fréquentés où les concentrations en NOx et en particules fines sont plus importantes. Les espaces de vallées peuvent également représenter des zones de concentration plus importantes pour les polluants issus du trafic routier, mais également de l'usage du chauffage au bois (dans des appareils peu performants).

La population reste globalement peu exposée à une qualité de l'air dégradée, bien que les concentrations en particules fines excèdent sur l'ensemble du territoire les recommandations de l'OMS.

La CC est concernée pour les communes de Jouy-aux-Arches et d'Ancy-Dornot par le Plan de Protection de l'Atmosphère des 3 Vallées. Il identifie que les secteurs de l'industrie et du transport routier sont les principales causes d'une qualité de l'air dégradée.

Les enjeux en lien avec le PCAET
La réduction à la source des nuisances et pollutions atmosphériques et des populations exposées (éloignement des sources de nuisances et pollutions, protection dans les bâtiments, réduction des déplacements …) Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité

g Peu de sites ou sols pollués

La CCM&M 5 sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) et des sites pouvant avoir fait l'objet d'une pollution (BASIAS), ainsi que 2 secteur d'information sur les Sols (SIS).

Les enjeux en lien avec le PCAET
L'intégration de la connaissance des sites et sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages et la reconquête de ce foncier dégradé participant de la recomposition des paysages et de la limitation de la consommation d'espace

h Des ressources du sous-sol valorisées

Sur le territoire de la CCM&M, de nombreuses carrières (pierres, sables, calcaire) ont été recensées, dont la quasi-totalité aujourd'hui abandonnées. Une seule est encore en exploitation, sur la commune de Bernécourt, dont l'activité doit cesser en 2020-2021 (gravière et sablières, extraction d'argiles et de kaolin).

Les enjeux en lien avec le PCAET
La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme privilégiant le principe de proximité dans le respect de la qualité de vie des populations riveraines

Figure 6 : carrière sur la commune de Bernécourt - source : EIE du PLUi

i Un environnement sonore préservé, en dehors des abords immédiats des grandes infrastructures de transport

Le bruit est cité comme la première source de nuisance au domicile par deux tiers des français et 67 % des actifs juge leur milieu de travail bruyant (source : enquête TNS SOFRES, 2010).

Si le territoire de la CCM&M est relativement préservé des nuisances sonores, il est toutefois traversé par des voies ferrées pouvant occasionner des nuisances sonores. Quelques communes sont également traversées par des infrastructures de transport classées au titre de la loi bruit (sur l'anciennes CC du Val de Moselle).

La situation du territoire, qui reste relativement « calme », appelle à une vigilance particulière quant à d'éventuelles installations d'énergies renouvelables, et notamment éoliennes.

Les enjeux en lien avec le PCAET

La réduction à la source des nuisances et pollutions atmosphériques et des populations exposées (éloignement des sources de nuisances et pollutions, protection dans les bâtiments, réduction des déplacements …)

Figure 7 : voies bruyantes - sources : EIE du PLUi

j Des déchets en diminution

La compétence « collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés » est exercée par la CCM&M. La collecte des ordures ménagères est assurée par l'entreprise ECO-DECHETS à Dieulouard pour la partie du territoire située en Meurthe-et-Moselle et par SITA de Metz pour la partie située en Moselle. La collecte du verre se fait à partir de points d'apport volontaire mis en place dans chaque commune, dont la collecte est assurée par l'entreprise MINERIS pour le 54, et par l'entreprise SITA pour le 57. Il existe en totalité sue le territoire, 98 points d'apports volontaires.

En 2019, 3 694 tonnes d'ordures ménagères résiduelles collectées ont été répertoriées, valeur en baisse depuis 2011, en partie liée à une augmentation du tri et à une baisse générale de la production d'ordures ménagères. La CCM&M s'est engagée, entre 2017 et 2020, dans un contrat d'objectif « Territoire Zéro Déchet Zéro Gaspillage » avec l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME).

Le traitement des ordures ménagères du territoire est réalisé sur l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) de Metz, gérée par la société HAGANIS. Les déchets recyclables sont amenés à PAPREC Lorraine à Dieulouard pour le tri des sacs jaunes collectés. De 2018 à 2020, une opération de vente de composteurs individuels à prix réduits a été mise en place sur l'ensemble du territoire. La communauté de communes possède également une équipe de guides composteurs bénévoles qui réalisent des animations sur le compostage.

Les enjeux en lien avec le PCAET
La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle en matière de réduction de la production des ordures ménagères et assimilés, de développement du recyclage, et de limitation de la mise en décharge et de l'incinération

I.A.9. Le PCAET doit permettre de limiter la contribution du territoire au changement climatique et accompagner son adaptation pour le rendre résilient

k **Une consommation d'énergie et** des émissions de GES **en baisse et un potentiel pour le développement d'énergies** renouvelables (source : diagnostic PCAET)

La consommation a baissé de 12 % entre 2005 et 2017. Dans le détail, après une faible baisse de 4 % entre 2005 et 2012, la consommation énergétique du territoire s'est stabilisée jusqu'à 2014. Depuis, cette consommation a baissé pour atteindre à nouveau une consommation stable à 515 GWh en 2016 et 511 GWh en 2017.

le secteur résidentiel est en tête des consommations avec 44 % des consommations totales, suivi par le transport routier avec 34 %, le tertiaire et l'agriculture, avec chacun 8 % des consommations. Le secteur des autres transports, essentiellement le transport ferroviaire pour la CCM&M, représente 4 % et l'industrie 2 %.

La production d'énergie renouvelable sur le territoire représente 142 GWh par an (en 2017). Cette production est dominée par le bois-énergie (76 %). Le reste de la production se répartit entre les pompes à chaleur (aérothermiques et géothermiques : 8 %), l'hydraulique renouvelable (8 %), le biogaz (5%) et le solaire (photovoltaïque et thermique : 2 %). Cela représente 28% de la consommation d'énergie locale.

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2017 ont atteint 148 640 tCO2e, soit l'équivalent 7,3 tCO2e/habitant. Les principaux secteurs émetteurs de GES sont l'agriculture (45 %), le transport routier (31 %) et le résidentiel (15 %).

Les émissions de GES représentent 304 kTCO2e en 2016, avec un poids plus important des secteurs routiers (7%), résidentiel (18%) et agricole (07%).

Globalement, la tendance des émissions totales de GES est à la baisse depuis 2005 (-19 % jusqu'en 2017).

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 enjeux en lien avec le PCAET	
La réduction des dépenses énergétiques et émissions de GES liées aux déplacements	
La promotion de la sobriété et de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES liées aux logements	
Le développement des énergies renouvelables en cohérence avec les autres enjeux	
La prise en compte des effets du changement climatique dans l'aménagement (formes urbaines qui luttent contre les ilots de chaleur urbain, choix des palettes végétales, gestion des eaux pluviales à la parcelle, intégration des risques, accès à l'eau pour tous les usages …) pour réduire la vulnérabilité du territoire	

Thématique	Etat actuel	Tendance	Enjeux	Niveau
Biodiversité			La protection des espaces naturels remarquables (Natura 2000, ENS, ZNIEFF, zones humides,)	
			La préservation et le renforcement des continuités écologiques jusque dans l'espace urbain pour concilier densification et qualité du cadre de vie	
			La préservation des éléments de la nature ordinaire	
Ressources en eau	Quantité		La préservation et la sécurisation des usages de l'eau (dont eau potable, défense incendie) par la préservation de sa qualité et de sa quantité	
			Un développement prenant en compte le cycle de l'eau (gestion intégrée des eaux pluviales, adéquation des ouvrages d'assainissement)	
	Qualité		La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité)	
Risques majeurs			La réduction de la vulnérabilité du territoire (maitrise de l'occupation des sols, entretien des ouvrages de protection, protection des zones d'expansion des crues)	
			L'intégration du risque comme composante de l'aménagement pour ne pas accroître les aléas	
Ressources du sol et du sous-sol			La réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et de l'artificialisation des sols pour mieux prendre en compte leur multifonctionnalité	
			La limitation de l'étalement urbain et le maintien de coupures vertes	
			Le maintien de la qualité agronomique et structurale des sols pour favoriser la transition vers une agriculture raisonnée et des sols vivants	

			Le maintien ou l'augmentation du potentiel de séquestration de CO2 pour atténuer le changement climatique en diminuant les émissions de GES en	
			La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme privilégiant le principe de proximité dans le respect de la qualité de vie des populations riveraines	
Paysage			La préservation des valeurs paysagères (panoramas, terroir, silhouettes) liées à la juste articulation entre espaces agricoles/naturels/urbanisés	
			Le respect de la valeur historique et paysagère des villages/hameaux/quartiers (organisation, typologie des formes urbaines) et le traitement soigné des franges urbaines	
			L'amélioration de la qualité des espaces (entrées de villages, ZA, abords des infrastructures de transport, espaces publics) et la prise en compte des nouveaux enjeux (énergies renouvelables, toits terrasses, isolation par l'extérieur, végétalisation, antennes relais …)	
			La préservation et la mise en valeur du patrimoine remarquable et vernaculaire	
Nuisances, pollutions et santé environnement			La réduction à la source des nuisances et pollutions atmosphériques et des populations exposées (éloignement des sources de nuisances et pollutions, protection dans les bâtiments, réduction des déplacements …)	
			La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle en matière de réduction de la production des ordures ménagères et assimilés, de développement du recyclage, et de limitation de la mise en décharge et de l'incinération	
			L'intégration de la connaissance des sites et sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages et la reconquête de ce foncier dégradé participant de la recomposition des paysages et de la limitation de la consommation d'espace	

		↗	Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité	
Energie, GES et changement climatique	☀	↗	La réduction des dépenses énergétiques et émissions de GES liées aux déplacements	
			La promotion de la sobriété et de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES liées aux logements	
			Le développement des énergies renouvelables en cohérence avec les autres enjeux	
			La prise en compte des effets du changement climatique dans l'aménagement (formes urbaines qui luttent contre les ilots de chaleur urbain, choix des palettes végétales, gestion des eaux pluviales à la parcelle, intégration des risques, accès à l'eau pour tous les usages …) pour réduire la vulnérabilité du territoire	

I.C. CHOIX DU SCENARIO RETENU

La stratégie du plan climat a été élaborée avec la volonté d'agir en priorité à la fois sur les secteurs les plus contributeurs à la pollution de l'air et au changement climatique et à la fois sur les secteurs pour lesquels la mise en place d'actions sera la plus efficace pour réduire les émissions de GES / polluants et la consommation d'énergie.

Sur le territoire de la CCM&M, les deux secteurs les plus énergivores, polluants et émetteurs de gaz à effet de serre sont le résidentiel (chauffage des bâtiments notamment) et les transports. Les principaux leviers d'action identifiés sont la rénovation énergétique des logements, et le développement du covoiturage (et autres modes de partage des véhicules) et des modes de déplacements alternatifs à la voiture.

La stratégie et le plan d'actions ont été construits à partir des actions existantes de la Communautés de Communes mais aussi avec les habitants du territoire de Mad&Moselle qui ont pu donner leurs avis et propositions concernant les objectifs et les pistes d'actions pour atteindre ces objectifs. Les Elus ont eu le rôle de prioriser les actions, de juger de leur efficacité et de proposer un calendrier de mise en place pour les nouvelles actions. Les agents et les agents référents ont permis de compléter les fiches actions et de prioriser les actions selon les propositions des Elus.

I.A.10. Choix du scénario stratégique

Les objectifs du PCAET ont été définis selon les objectifs nationaux et régionaux. Chaque objectif (consommation énergétique, réduction des polluants atmosphériques, augmentation de la production d'énergie à partir des énergies renouvelables) a été défini de manière à prendre en compte les objectifs nationaux et régionaux et en s'adaptant au territoire (tout en respectant les différents enjeux : biodiversité, paysages, …).

L'ambition globale de définition des objectifs était de correspondre ou de s'approcher au mieux des objectifs du SRADDET.

I.A.11. Choix des actions et de leurs ambitions

➢ Le choix des actions : une sélection en plusieurs étapes

Un copil a été réalisé en juin 2022 où l'ensemble des propositions d'actions ont été présentées. Ainsi, par groupe de travail, Elus et membres de la Commission Développement durable devaient se positionner sur les nouvelles actions et répondre aux trois questions suivantes :

- Efficacité de l'action :
  - peu efficace,
  - plutôt efficace,
  - très efficace
  - non quantifiable
- La priorité de l'action :
  - Basse = mandat prochain
  - Moyenne = au cours du mandat
  - Haute = 2022 – 2023
- La mise en place :
  - A ne pas mettre en place
  - A améliorer avant mise en place
  - A mettre en place

Ainsi plusieurs actions n'ont pas été retenues à la suite de ce Copil, notamment la mise en place d'instruments de mesure de la qualité de l'air extérieure sur le territoire et l'achat d'un logiciel payant pour le suivi des consommations et des dépenses énergétiques des bâtiments publics, véhicules et de l'éclairage public.

A la suite du Copil, chaque action a été réfléchie avec l'agent référent de la fiche pour fixer ensemble les indicateurs de suivi et de résultat. Mais

aussi pour compléter chaque fiche sur les éléments manquants : le chiffrage du coût, le calendrier, l'ETP, …

➢ **La définition de l'ambition des actions : quels objectifs ?**

Les objectifs de chaque action ont été définis de deux façons :

- Pour les actions déjà « en cours », les objectifs sont restés identiques à ceux initialement mis en place au moment du démarrage de l'action/au moment de la réflexion de l'action. Ils ont évolué si son contexte a évolué ou bien si de nouveaux moyens ont été mis en place
- Pour les nouvelles actions, les objectifs ont été définis en fonction des 3 grands objectifs du plan climat et du potentiel du territoire :
  - Réduction de la consommation énergétique
  - Réduction des émissions de polluants atmosphériques
  - Augmentation de la production d'énergie renouvelable

Chaque action a été attribuée à un agent référent de la CCM&M. En collaboration avec celui-ci, les objectifs ont été discutés et les priorités mises en avant.

Les élus du territoire souhaitent, à travers le PCAET, accentuer l'ensemble des actions déjà en cours sur le territoire et mettre en place les nouvelles actions proposées dans un futur plus ou moins proche : au cours de l'année 2022-2023 ou au cours du mandat pour certaines.

Cependant des ambitions particulières ont été mises en avant en termes de réduction des consommations énergétiques (liées notamment à l'augmentation des prix de l'énergie) d'où la mise en place d'un plan de sobriété énergétique et numérique.

I.D.SYNTHESE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

I.A.12. Des actions « chapeau » assurant la cohérence du plan

Les actions relatives à l'animation, la sensibilisation, la formation, le suivi, si elles n'ont pas d'incidence directe sur les différents enjeux environnementaux, permettent au territoire de se doter d'un cadre et de moyens pour une mise en œuvre transversale et efficiente du PCAET.

L'objectif de la CCM&M est de se placer en chef de file, exemplaire, pour une transition pérenne et efficace de son territoire. Les moyens ciblés résident dans la mise en place ou la poursuite de moyens financiers et humains adaptés, du renforcement d'une vision transversale et de collaborations interterritoriales, d'une implication citoyenne importante, mais également des communes et partenaires du PCAET dans la mise en œuvre des actions.

Grâce aux indicateurs définis, un suivi de la mise en œuvre permettra de mettre à jour, si nécessaire, le programme d'actions avec l'intégration des actions portées par les partenaires, d'aiguiller les décisions et de juger si la collectivité consacre des ressources suffisantes à la mise en œuvre de ses actions.

Par ailleurs, l'amélioration de la connaissance des potentiels de valorisation des énergies renouvelables et la sensibilisation de la population et des acteurs économiques constitueront des leviers d'un changement de comportement durable de la part de chacun.

On notera enfin que l'action 18 « Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme » a des incidences positives transversales et contribuera à réduire l'empreinte carbone du territoire :

- en donnant une dimension opérationnelle aux objectifs du PCAET en les traduisant dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

- en activant le levier de l'habitat et de la construction (densité d'habitat dans le respect du cadre du SCoT, mixité fonctionnelle, renouvellement urbain et revitalisation des bourgs, promotion de nouvelles formes d'habitat …) ;

- en inscrivant les circulations actives (pied, vélo)

- en préservant les espaces naturels et agricoles (zones humides, espaces agricoles et forêt, conservation ou la reconstitution des milieux naturels, développement de l'agroforesterie …) ;

- en tendant vers le zéro imperméabilisation des sols ;

- en étudiant l'opportunité de créer une taxe carbone locale.

En complément, les actions en faveur des énergies renouvelables, comme la lutte contre les îlots de chaleur urbains (végétalisation, peintures blanches, ombrières) ou la réduction de la pollution de l'air contribueront à améliorer la qualité du cadre de vie et les conditions sanitaires.

I.A.13. Des incidences positives fortes sur les **enjeux prioritaires d'atténuation du changement** climatique

Les différentes actions mettent en place les dispositions nécessaires pour :

- cibler prioritairement les postes les plus consommateurs d'énergie et producteurs de GES énergétiques, à savoir le bâti et les transports, mais abordent également les autres secteurs impactant, dont les activités économiques ;

- permettre le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire, notamment le solaire thermique et photovoltaïque, ou encore le bois-énergie, et en participant au développement des autres filières (géothermie) ;

- en proposant les actions de formation, de pédagogie et d'accompagnement nécessaires pour une mise en œuvre efficace.

La pollution atmosphérique, et plus largement le trafic routier, ont des incidences sur la santé humaine mais aussi :

- sur le patrimoine bâti : les polluants atmosphériques provoquent une salissure rapide ou une détérioration de certains matériaux (calcaires notamment) et engendrent des coûts de nettoyage ;

- sur les milieux naturels terrestres, aquatiques et la biodiversité : les polluants émis par la circulation routière peuvent engendrer une acidification des milieux aquatiques (pluies acides) et perturber les écosystèmes, des pollutions des milieux voisins des infrastructures, par lessivage des hydrocarbures et déchets de circulation présents sur la chaussée (concentration de ces polluants dans les ruissellements). Par ailleurs, la faune est sensible aux nuisances sonores liées aux déplacements motorisés, qui ont pour conséquences de modifier leurs comportements naturels ;

- sur les sols, qui sont également sensibles aux ruissellements pollués depuis les infrastructures routières.

La réduction des déplacements automobiles à laquelle concourt le plan d'actions aura donc une incidence positive de réduction de ces pressions.

Ces actions forment un ensemble cohérent, qui permet d'actionner les leviers identifiés par le diagnostic du PCAET.

Le plan d'actions du PCAET a donc une incidence positive forte sur les enjeux prioritaires identifié**s par l'ét**at **initial de l'environnement** qui sera pérenne si les actions pré**vues sont effectivement mises en œuvre de** manière efficace.

I.A.14. Des incidences positives directes sur **l'adaptation au changement climatique**

L'adaptation du territoire au changement climatique est intégrée de manière transversale à l'ensemble des axes du programme d'action qui cible les vulnérabilités et leviers d'actions identifiés par le diagnostic du PCAET. Le PCAET porte des actions phares telles que le Plan Paysage et Biodiversité, le développement de l'agriculture biologique et les changements de pratiques visant à favoriser la conservation des sols.

Les actions en faveur des haies et des zones humides participent de la préservation de la biodiversité et de la maîtrise des risques, notamment liés au ruissellement. La prise en compte des essences allergènes dans les plantations répond dans le même temps aux enjeux de biodiversité et sanitaires.

I.A.15. Des incidences positives sur les principaux enjeux environnementaux

Le programme d'actions aura un impact positif sur l'enjeu inondations. La gestion des eaux visant la désimperméabilisation, la préservation voire le confortement de la trame verte et bleue, le travail autour des pratiques agricoles raisonnées, qui facilitent l'infiltration de l'eau et limitent l'érosion des sols … sont autant d'actions qui concourent à réduire la vulnérabilité du territoire aux risques inondations.

Les mesures visant à promouvoir les haies et les arbres, la réduction de la voiture en milieu urbain vont dans le sens d'une réduction du phénomène d'Ilot de chaleur urbain.

I.A.16. Des incidences contrastées concernant les déchets et le bruit

Le programme d'actions du PCAET aura globalement un effet positif sur la dimension « déchets » :

- l'encouragement des démarches qui s'inscrivent dans le cadre d'une économie circulaire (réduction du volume de déchets collectés par les services, compostage des déchets fermentescibles, recours à des éco matériaux, prévention des déchets …) vise à réduire les pollutions générées par leur traitement ;

- la valorisation des déchets verts en circuit court impactera favorablement cette dimension.

Toutefois, certaines actions spécifiques, en lien avec des projets de construction d'équipements (énergies renouvelables, infrastructures, rénovation de l'habitat) pourront générer de nouveaux déchets à traiter. On notera également l'absence, à ce jour, d'une filière structurée pour la gestion des matériaux biosourcés en fin de vie.

Le bruit n'est pas une incidence qui touche directement le PCAET. Cette question est appréhendée de manière transversale par diverses actions du programme, ce qui permet au PCAET d'apporter un impact positif sur le volet transport. Les impacts sur le secteur du bâtiment est plus modéré : en effet, si les activités de rénovation peuvent impacter ponctuellement défavorablement cette dimension, dans un contexte de multiplication des chantiers sur le territoire (de rénovation, de création d'infrastructures …), l'exposition seraient réduite grâce à l'amélioration de l'enveloppe. Il n'y a donc pas de mesure ERC préconisée sur cette dimension.

I.A.17. **Des risques d'incidences négatives atténués par l'intégration de préconisations issues de l'évaluation environnementale**

Les risques d'incidences négatives prévisibles du PCAET sur l'environnement seront réduits grâce aux évolutions apportées au plan qui s'attachera :

- **à réduire la consommation d'espace** liée aux aires de stationnement et aux projets d'énergies renouvelables en privilégiant le confortement de sites déjà artificialisés (comblement de dents, creuses, densification des zones d'activités, reconversion de sites dégradés) avant toute consommation d'espace en extension et en transcrivant ce principe

dans les documents d'urbanisme, notamment dans les OAP qui permettent leur traduction opérationnelle ;

- à réduire les effets négatifs de la densification par le développement de la trame verte et bleue, y compris en milieu urbain. Dans le même temps, cela contribue à préserver la biodiversité et la qualité du cadre de vie grâce au choix d'essences adaptées au contexte local, non envahissantes et non allergènes ;

- **à prendre en compte les enjeux d'intégration paysagère et de** biodiversité dans les projets de rénovation énergétique et de développement des énergies renouvelables ;

- à réduire la place de la voiture en articulant urbanisme et déplacements, ce qui implique de localiser les secteurs de développement en priorité dans les zones desservies par les transports collectifs, de développer les modes doux grâce à un maillage cohérent et sécurisé desservant les principaux pôles de services et d'équipements ;

- à accompagner les collectivités, les privés et les professionnels du bâti dans leurs projets de rénovation pour favoriser des gestes éco-responsables (choix des matériaux, techniques de construction, limitation des déchets, etc.) ;

- à optimiser la valorisation des énergies renouvelables, notamment en ce qui concerne leur utilisation (limitation des distances d'approvisionnement) que de traitement en fin de vie (filières de recyclage et d'élimination) ;

- à concilier les différents services rendus et fonctions des écosystèmes et les objectifs qui peuvent parfois être contradictoires (exploitation de la biomasse/paysage/biodiversité/risques, infiltration pour la recharge des nappes/inondation/qualité des ressources en eau, énergies renouvelables/paysages/biodiversité, bois-énergie/qualité de l'air …) ;

- à assortir les aides et subventions qui pourraient être accordées de conditions environnementales (éco-conditionnalité) et/ou en formant les parties prenantes.

I.E. SYNTHESE DES MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT

I.A.18. Les principales mesures

Pour éviter et réduire les risques d'incidences négatives, l'évaluation environnementale a proposé des recommandations générales qui ont été intégrées dans un préalable au plan d'actions.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la qualité du patrimoine paysager ou bâti

- veiller à implanter les aménagements en dehors des cônes de vues sur les sites paysagers d'enjeux majeurs identifiés dans les documents d'urbanisme, pour limiter leur impact visuel ;
- mobiliser les acteurs pertinents à même d'accompagner les projets de rénovation dans le respect du patrimoine bâti (Association des architectes des bâtiments de France) ;
- renforcer les mesures d'intégration paysagère des aménagements, au regard des enjeux identifiés pour les sites potentiellement concernés, et assurer leur traitement paysager notamment par la végétalisation (qui contribuera également au confort thermique d'été) ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole en matière de prise en compte des enjeux paysagers dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la biodiversité et les milieux naturels :

- veiller à implanter les aménagements en dehors de tout espace contribuant au réseau écologique du territoire (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, zones humides). Si cela est impossible, veiller dès la conception du projet, à maintenir voire restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques (telles qu'indiquées dans le SRADDET et les documents d'urbanisme) et prévoir une zone tampon ;

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique.

- veiller *a minima* à mettre en place une démarche de type « Chantier propre » ;
- limiter la pollution lumineuse ;
- privilégier une approche globale (carbone, biodiversité) : promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive ;
- soutenir / renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme (SCoT, PLU, PC...) ;
- pour l'isolation par l'extérieur, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser de gîtes/nichoirs de substitution ;
- penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité ordinaire / urbaine ;

- étendre la vigilance à toutes les espèces invasives pouvant être problématiques ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Rhône-Alpes en matière de prise en compte des enjeux écologiques dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives liées à **l'imperméabilisation des sols et aux ruissellements pluviaux :**

- privilégier les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries …). Dans le cas où c'est impossible ou contre-productif (notamment du point de vue environnemental), veiller à limiter autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux drainants) et éviter notamment les espaces agricoles stratégiques identifiés dans le SCoT ;
- veiller à garantir une gestion optimale des eaux pluviales dans les aménagements pour maitriser les ruissellements. Il s'agit de limiter le ruissellement à la source en permettant l'infiltration des eaux pluviales sur place (éviter la concentration des flux d'eau, des polluants et maintenir l'alimentation naturelle des ressources souterraines).
- prévoir le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement (favoriser des ouvrages à ciel ouvert pour contribuer au confort thermique d'été et à la réduction de la formation des ilots de chaleur urbains, avec une attention particulière à la prévention du développement des espèces nuisibles - moustiques notamment) ;
- privilégier des matériaux et couleurs qui limitent la formation des ilots de chaleur urbains ;
- végétaliser les aménagements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la ressource en eau :

- prévenir la raréfaction de la ressource en eau : limiter la sollicitation des ressources en eau, éviter les gaspillages, améliorer la performance des réseaux et limiter les fuites, améliorer la protection des captages ;
- anticiper, dès la conception du projet les conditions permettant une gestion de l'entretien avec des besoins de ressource en eau et d'arrosage limités ;
- veiller à implanter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages ou prévoir un espace tampon en cas de proximité.

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique

I.A.19. La séquence éviter/réduire/Compenser

Afin de maîtriser les incidences potentiellement négatives du PCAET Plaine Limagne sur l'environnement, la séquence « Éviter/Réduire/Compenser » a été appliquée : il s'agit de chercher d'abord à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui n'ont pu être ni évitées ni réduites. On distingue :

- les **mesures d'évitement** (E) : mesures alternatives permettant de s'assurer de l'absence d'incidence négative sur l'environnement ;
- les mesures de réduction (R) : mesures complémentaires destinées à limiter une incidence environnementale négative ;

Les mesures de compensation (C) visent à apporter, à une incidence négative qui n'a pu être ni évitée ni réduite. Dans le cas du PCAET, aucune action n'étant spatialisée, le risque d'incidences négatives ne peut être avéré : de fait les mesures de compensation ne peuvent être anticipées.

En complément, nous avons proposé des mesures **d'accompagnement** (A) pour optimiser les effets du PCAET.

Tableau 1 : Synthèse des mesures

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricole et forestiers ?	Restreindre les autorisation des projets de PV au sol sur des terrains inexploitables d'un point de vue agricole et sans enjeux environnementaux incompatibles	4	R
	l'exploitation doit privilégier les pratiques sylvicoles durables	5	E
	Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés (réduire l'emprise dédiée à la voiture)	10	E
	Privilégier l'aménagement des stationnements dans des secteurs déjà artificialisés et peu sensibles d'un point de vue environnementa	11/12	E
	privilégier l'installation des bornes IRVE sur des espaces de stationnement existants	13	R
	Privilégier les espaces déjà artificialisés	35/36	R
	Anticiper le développement des espaces touristique et intégrer des objectifs de limitation de l'artificialisation dans la planification du projet	35/36	R
	intégrer des objectifs de consommation d'espace dans les règlements des ZA	38	R
	Privilégier le développement sur des espaces déjà artificialisés	38	E
Le PCAET contribue-t-il à ***l'atténuation du changement*** *climatique et à la préservation* ***de la qualité de l'air ?***	Prise en compte de la qualité de l'air intérieur dans les travaux de rénovation (intégré dans l'action n°23)	1/2/47	E
	La rénovation thermique des bâtiments peut se traduire par une réduction des échanges d'air intérieur/extérieur et **une dégradation de la qualité de l'air intérieur** (mais matériaux biosourcés + remplacement chauffage)	5	R
Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?	Localiser les installation sur un site permettant de limiter les trajets	6	R
	Articuler avec l'action 18 pour concilier densification et développement du végétal dans l'espace bâti	15	R
	Faire le lien avec l'action 24 concernant le brûlage des déchets verts	2.2 & 2.3	R
	Privilégier le compostage en bac fermé	33	R

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
	Généraliser l'interdiction du brûlage des déchets verts et réaliser une campagne de sensibilisation sur les impacts de cette pratique	33	R
Le PCAET permet-il la préservation du paysage et du patrimoine urbain, architectural et paysager et à l'amélioration du cadre de vie ?	En cas d'isolation par l'extérieur, porter une attention particulière au respect de la qualité du bâti, notamment ancien	1/2/47	E
	Prendre en compte les enjeux de paysage et de co-visibilité et l'acceptation sociale **dans les projets d'implantation**	4	R
	Demander un engagement au démontage et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation	4	R
	Prendre en compte la multifonctionnalité de la forêt et privilégier des modes de gestion durable	5	R
	Promouvoir le développement du bois labellisé / de qualité issu d'une exploitation forestière durable de la production à l'utilisation	5	E
	L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords	6	E
	Inciter à privilégier des modes de gestion pour la mobilisation peuplements mobilisés pour le bois-énergie évitant les coupes rases	6	E
	Prévoir un aménagement soigné des parkings pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation	10/11/12	E
	Porter à une attention particulière à **l'intégration paysagère** des bornes de recharge en intégrant notamment ce critère dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités	13	R
	Définir une juste densité selon les typologies urbaines	15	R
	Veille concernant les réseaux de suivi de la température des nappes	6	E

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?	Privilégier l'éloignement aux cours d'eau ou nappes sensibles pour l'épandage	6	E
	Prévoir un planning des épandages et un suivi agronomique des parcelles concernées	6	R
	Les études d'impact devront prendre en compte l'enjeu sur la ressource en eau et privilégier l'éloignement aux cours d'eau ou nappes sensibles.	6	E
	Privilégier des revêtements perméables pour les espaces de stationnement et les pistes cyclables nouvelles	10/11	R
	Inciter à une gestion alternative des eaux pluviales favorisant la recharge des nappes et évitant les surcharges des ouvrages de traitement	2.1	R
	veiller à éviter l'implantation des composteurs proche des cours d'eau	33	ER
	Prendre en compte la ressource en eau dans la planification du développement touristique	36	R
	Définir des niveaux de fréquentation des espaces touristiques.	36	R
	Travailler sur la gestion durable des activités de bords de rivières et des plans d'eau	36	E
Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?	Inciter à privilégier une approche globale carbone/biodiversité en promouvant les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive	1/2/47	R
	Éviter les périodes de nidification / reproduction pour les travaux	1/2/47	E
	L'analyse des incidences sur la biodiversité sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projets. La solution de moindre impact sera à rechercher. En cas de projet non soumis à évaluation, appliquer la séquence ERC pour définir les sites les plus adaptés	4	E
	Afin de préserver la biodiversité forestière et la multifonctionnalité des espaces forestiers, le développement du bois-énergie doit se faire dans une logique de gestion durable des forêts.	5	R
	Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés et éviter les milieux naturels sensibles	10/11/12	E
	Privilégier l'aménagement des stationnements dans des secteurs déjà artificialisés et peu sensibles d'un point de vue environnemental	10/11/12	E

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
	Identifier les **capacités d'accueil** ou les sensibilités propres aux sites et instaurer une capacité maximale d'accueil	35/36	R
Le PCAET prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?	Remarque : les éoliennes et les méthaniseurs étant des ICPE, un cadre réglementaire existe et permet de prendre en compte en amont l'ensemble des risques.	4/6	
	Privilégier des revêtements perméables afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP)	10/11/12	R
	Inciter à la préservation des zones humides qui peuvent participer à la gestion des eaux pluviales et contribuent à réduire les inondations (actions 14, 16 et 21)	2.1	R
	Intégrer ce risque dans l'aménagement du territoire (définir des limites franches entre les espaces urbanisés et massifs boisés et lutter contre le développement de l'habitat dispersé au travers du PLUi)	2.1	R
Le PCAET contribue-t-il à la réduction des nuisances et à améliorer la gestion des déchets pour préserver la santé des populations ?	Encourager la systématisation des chantiers propres dans la commande publique	1/2/47	R
	Demander un engagement au démontage et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation	4	R
	Introduire des clauses dans les marchés publics pour s'assurer de la sélection de fournisseurs responsables pour les panneaux photovoltaïques & éoliennes	4	R
	L'analyse des nuisances sonores sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projets éoliens	4	E
	Limiter la capacité des installations afin de limiter les distances d'approvisionnement et les émissions polluantes associées	5	R
	Intégrer, dans le montage des projets, une recherche de débouchés conduisant à une valorisation agronomique du digestat	6	R
	Sensibiliser aux espèces envahissantes et aux modalités d'intervention (travaux) adaptés afin de façon à limiter leur propagation	2.1	E
	Accompagner le développement des cuves de récupération d'une sensibilisation sur les usages adaptés et les gestes à adopter pour un stockage optimal	2.1	E
	Diffuser ou orienter sur le guide des bonnes pratiques à l'attention des installateurs édité par le Ministère de l'Ecologie afin de faire connaître les règles de conception et de mise en œuvre pour les cuves de récupération	2.1	R

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
	Sensibiliser les usagers à certaines précautions pratiques pour le compostage : brassage régulier pour apporter de l'oxygène, respect d'un équilibre entre matière sèche (carbone) et biodéchets (azote), humidité est suffisante mais pas excessive	33	E
	prévoir des équipements de collecte des déchets adaptés à la fréquentation touristique et des communications spécifiques pour limiter les refus de tri, etc.	36	R

I.F. INDICATEURS DE SUIVI-EVALUATION DU PCAET

La procédure d'évaluation environnementale est une démarche temporelle qui se poursuit au-delà de l'approbation du PCAET. Après l'évaluation préalable des orientations et des dispositions lors de l'élaboration du projet, un suivi de l'état de l'environnement et une évaluation des orientations et des mesures définies dans le PCAET doivent être menés durant sa mise en œuvre.

Ces étapes doivent permettent de mesurer « l'efficacité » du PCAET, de juger de l'adéquation sur le territoire des orientations et des mesures définies et de leur bonne application. Elles doivent aussi être l'occasion de mesurer des incidences éventuelles du PCAET sur l'environnement qui n'auraient pas été ou qui n'auraient pas pu être identifiées préalablement, et donc de réinterroger éventuellement le projet: maintien en vigueur ou révision, et dans ce cas, réajustement des objectifs et des mesures.

Ont ainsi été proposés trois groupes d'indicateurs :

-des indicateurs d'état (qualité de l'environnement aux points stratégiques du périmètre du PCAET, indices biologiques …) ;

-des indicateurs de pressions (rejets, prélèvements, atteintes physiques) reflétant l'évolution des activités humaines sur le territoire de LA CCM&M ;

-des indicateurs de réponse : ils reflètent l'état d'avancement des mesures fixées par le PCAET. Ces mesures sont de plusieurs ordres (atténuer ou éviter les effets négatifs des activités humaines ; mettre un terme aux dégradations déjà infligées et/ou chercher à y remédier ; protéger les populations des inondations) et de plusieurs natures (subventions, actions réglementaires, actions d'amélioration de la connaissance, mesures de gestion …).

Les indicateurs de suivi des incidences environnementales ciblent prioritairement les enjeux prioritaires et majeurs, et ceux pour lesquels des risques d'incidences négatives ont été identifiés par l'évaluation environnementales, et ce afin de vérifier que les mesures mises en œuvre pour les éviter et les réduire sont efficaces.

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Ressources foncières					
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Évolution de la surface d'espaces capables de stocker du carbone sur le territoire	Évolution de la surface en prairies temporaires et permanentes - Calcul SIG	Registre Parcellaire Graphique	Annuelle	E
		Évolution de la surface forestière bénéficiant d'une gestion adaptée favorisant le stockage de carbone (forêts avec plan de gestion/document d'aménagement)	CRPF et ONF	Annuelle	E
		Évolution de la surface de zones humides	Inventaire départemental des zones humides	indéterminée	E
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Appréhender la consommation de surfaces naturelles, agricoles et forestières par les projets prévus par le PCAET	Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers : Surface consommée	CCM&M	Annuelle	P
		Nombre de projets de moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers: Surface consommée	CCM&M	Annuelle	P
Paysage et patrimoine					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer la prise en compte des effets de co-visibilité	Nombre d'installations d'énergies renouvelables réalisées au sein d'un cône de vue identifié dans les documents d'urbanisme	CCM&M	Annuelle	P
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer les effets positifs ou négatifs des travaux de rénovation énergétiques sur le bâti remarquable	Suivi photographique des monuments réhabilités d'un point de vue énergétique	CCM&M CAUE DRAC	Annuelle	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Biodiversité					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur la biodiversité	Évaluer l'impact du PCAET sur le patrimoine naturel remarquable	Surface de zones humides consommée	DREAL	Annuelle	P
		Nombre de gîtes mis en place / retour des propriétaires	LPO	Annuelle	R
	Évaluer l'impact du PCAET sur la fonctionnalité des écosystèmes	Nombre de corridors impactés	DREAL	Annuelle	P
Ressources en eau					
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Préserver l'état quantitatif des ressources souterraines en favorisant la recharge des nappes superficielles et profondes	Nombre de projets d'aménagements intégrant des dispositifs en faveur de la recharge des nappes (déminéralisation)	Collectivités et leurs EPCI compétents en matière d'urbanisme, d'assainissement et de gestion du pluvial	Annuelle	R
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Réaliser un suivi quantitatif de la ressource et de son exploitation	Évolution de l'état quantitatif de la ressource superficielle et souterraine (mauvais / médiocre / bon / très bon)	Agence de l'eau SDAGE	Tous les 6 ans	E
	Augmentation des prélèvements avec l'augmentation de la température	Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux ventilés par secteur d'activité (AEP, irrigation, industrie) en m^3/an	Banque nationale des données sur l'eau / syndicats	Annuelle	P
Risques majeurs					

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Contribution du PCAET à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	Risque d'augmentation de la fréquence des risques naturels avec le changement climatique	Évolution du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune	Géorisques Base de données Gaspar	Annuelle	R
Nuisances et pollutions					
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	Niveaux d'émissions de PM10/PM2,5/ réf. à 2015	ATMO Grand Est	Annuelle	R
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	% de la population exposée à des dépassements de seuils réglementaires pour les oxydes d'azote	ATMO Grand Est	Annuelle	P
		Niveaux d'émissions d'oxydes d'azote/ réf. à 2015	ATMO Grand Est	Annuelle	R
		% de la population exposée à des dépassements de la valeur cible pour l'ozone	ATMO Grand Est	Annuelle	P
Atténuation du changement climatique					
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales	Évolution des consommations d'énergie	Consommation énergétique finale du territoire en GWh	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Consommation énergétique finale par habitant en MWh/hab	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Part des transports et du résidentiel dans la consommation d'énergies finales en %	ATMO Grand Est	Annuelle	E
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la	Évolution des consommations d'énergie	Évolution des consommations d'énergie / réf. à 2015 en %	ATMO Grand Est	Annuelle	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales		Surface de bâti public ou nb de bâtiments publics ayant bénéficié d'une rénovation énergétique (en en m² ou cumul du nombre de bâtiments)	CCM&M communes	Annuelle	R
		Surface ou proportion des résidences principales ayant bénéficié d'une rénovation énergétique en m²	Plateforme de rénovation énergétique	Annuelle	R
	Évolution des émissions de GES	Émissions de Gaz à effet de serre du territoire en KteqCO2	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Émissions de GES par habitant en teqCO2/habitant	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Part des transports, de l'industrie et du résidentiel dans les émissions de GES %	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Évolution des émissions de GES / réf. à 2015 en %	ATMO Grand Est	Annuelle	R
	Évolution de la part des énergies renouvelables	Part des énergies renouvelables locales dans le mix énergétique de la CCPL en %	ATMO Grand Est	Tous les 3 ans Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés: Puissance installée en GWh	ATMO Grand Est	Annuelle	R
		Nb d'installations de méthanisation ou autres projets de valorisation des sous-produits agricoles et forestiers	ATMO Grand Est / communes / Chambre d'Agriculture	Tous les ans	R
Adaptation au changement climatique					

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Évolution de la température moyenne du mois le plus chaud	Meteo France ATMO Grand Est	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Évolution de la température moyenne annuelle	Meteo France		E
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Nombre de journées de fortes chaleurs au cours des 3 dernières années	Meteo France	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de décès attribués aux épisodes de canicule	Agence régionale santé	Tous les ans	P
	Évolution des besoins en eau	Consommation AEP /habitant en m3/abonné/an	syndicats	An3nuelle	P

Tableau 1. Indicateurs de suivi

Chapitre II. Objectifs du PCAET et articulation avec les plans et programmes

2

II.A. UN PCAET POUR LA COMMUNAUTE DE COMMUNES MAD ET MOSELLE

I.A.20. Le PCAET : **qu'est-ce que c'est** ?

Les lois Grenelle I et II (2009 et 2010) ont marqué l'avènement législatif des Plans Climat-Énergie Territoriaux (PCET), principaux documents de planification stratégique des politiques locales climat-énergie.

Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est issu de la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV, du 18 août 2015). Outre le fait qu'il impose également de traiter le volet spécifique de la qualité de l'air (Rajout du «A» dans le signe), sa particularité est sa généralisation obligatoire à l'ensemble des intercommunalités de plus de 20 000 habitants à l'horizon du 1er janvier 2019, et dès 2017 pour les intercommunalités de plus de 50 000 habitants.

Il s'agit d'un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire. Le décret du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial et l'arrêté du 4 août 2016 précisent le contenu et les données que doivent comporter chacune de ses pièces. Il comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation. Il est adopté pour 6 ans avec un bilan obligatoire à mi-parcours.

Évolution des rôles et ambitions des PCAET par rapport aux PCET[1] *(Source : « PCAET comprendre, construire et mettre en œuvre ». ADEME Éditions, novembre 2016)*

[1] Plan climat énergie territorial : ancien nom du PCAET, avant qu'il n'intègre l'amélioration de la qualité de l'air à ses prérogatives

I.A.21. Une obligation réglementaire

En vertu du décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 et de l'arrêté du 4 Août 2016, la Communauté de Communes Mad et Moselle (CCVM) élabore un Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) en application de l'article L. 229-26 du Code de l'environnement, et en cohérence avec les objectifs nationaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique et de production d'énergie renouvelable.

Les PCAET, comme celui de la CCVM, s'imposent désormais comme des « projets territoriaux de développement durable » qui ont vocation à « poser le cadre dans lequel s'inscrira l'ensemble des actions énergie-climat que la collectivité mènera sur son territoire ». Il s'agit de mobiliser les acteurs publics et privés et de construire des stratégies d'action en faveur de la transition énergétique et en cohérence avec les objectifs nationaux et supranationaux en matière de lutte contre le changement climatique.

Plan	Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle s'appliquant à tous les **secteurs d'activité**.
Climat	Le PCAET vise deux objectifs : - atténuation : limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions GES. - adaptation : réduire la vulnérabilité du territoire face aux impacts des changements climatiques qui ne pourront pas être évités.
Air	**L'impact sanitaire** prépondérant de la pollution de l'air est dû à l'exposition tout au long de l'année à un certain niveau de pollution. Le PCAET doit inscrire des mesures de lutte contre la pollution de l'air.
Energie	L'énergie est le **principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution** de l'air avec 3 axes de travail : la sobriété énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables.
Territorial	Le PCAET s'applique à l'échelle du territoire de la CC Mad et Moselle Sous l'impulsion et la coordination de la collectivité, il a donc vocation à mobiliser tous les acteurs du territoire. La dynamique partenariale instaurée dans le cadre de la démarche constitue une réelle force.

Le PCAET est l'outil opérationnel de coordination de la transition énergétique, écologique et climatique d'un territoire. Il vise la limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre et l'adaptation aux effets du changement climatique. Il doit être révisé tous les 6 ans. Il constitue un cadre d'engagement pour le territoire.

I.A.22. Le contenu du PCAET

Le code de l'Environnement, au travers de son article L.229-26, et de son décret d'application 2016-849 du 28 juin 2016, précise le contenu et les objectifs du PCAET. Le Plan comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le diagnostic doit comporter :

- une estimation des émissions territoriales de GES et de polluants atmosphériques ;
- une estimation de la séquestration nette de dioxyde de carbone, identifiant au moins les sols agricoles et la forêt, en tenant compte des changements d'affectation des terres ;
- une analyse de la consommation énergétique finale du territoire ;
- la présentation des réseaux de distribution et de transport d'électricité, de gaz et de chaleur, des enjeux de la distribution d'énergie sur les territoires qu'ils desservent ;
- un état de la production des énergies renouvelables sur le territoire, détaillant les filières de production d'électricité, de chaleur, de biométhane et de biocarburants ;
- une analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique.

La stratégie territoriale du PCAET identifie les priorités et les objectifs de la collectivité, ainsi que les conséquences en matière socio-économique, prenant notamment en compte le coût de l'action et celui d'une éventuelle inaction.

Les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les domaines suivants:

- réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
- maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- évolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- adaptation au changement climatique.

Des objectifs chiffrés, déclinés pour chacun des secteurs d'activité, sont attendus en matière de GES, de maîtrise de l'énergie et de polluants atmosphériques. Des objectifs par filière de production énergétique sont également demandés.

Le programme d'actions définit des actions à mettre en œuvre par les collectivités territoriales concernées et l'ensemble des acteurs socioéconomiques, y compris les actions de communication, de sensibilisation et d'animation en direction des différents publics et acteurs concernés.

Le dispositif de suivi et d'évaluation porte sur la réalisation des actions et le pilotage adopté. Il décrit les indicateurs à suivre au regard des objectifs fixés et des actions à conduire.

II.B. LE PCAET EST SOUMIS A UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le PCAET de la Communauté de Communes Mad et Moselle est soumis à évaluation environnementale conformément à l'article R. 122-17 du Code de l'environnement (qui précise la liste des plans ou programmes soumis à cet exercice) et à l'Ordonnance 2016-1058 du 3 août 2016 (qui rend obligatoire la réalisation d'une évaluation des incidences du PCAET sur l'environnement par l'élaboration d'une évaluation environnementale stratégique). L'exercice est guidé par plusieurs fils conducteurs qui sont :

- l'évaluation environnementale est plus une opportunité, permettant de préciser, de renforcer et d'expliquer le projet, qu'une obligation, faisant partie intégrante du projet ;
- l'évaluation environnementale constitue les prémices d'une démarche globale qui envisagera l'environnement « comme un système ». Elle s'attachera à développer une vision transversale de la mise en œuvre du Plan Climat en prenant en compte autant que possible les interactions aux différentes échelles (au sein de la CCM&M, mais aussi en lien avec les territoires extérieurs), et les interactions entre les différents champs de l'environnement ;
- l'évaluation environnementale est un outil accompagnant l'élaboration du PCAET, et rend compte de cette démarche dans le rapport d'évaluation;
- une posture d'équilibre général a été adoptée entre les différentes composantes, enjeux et incidences environnementaux du Plan Climat Air Energie Territorial, avec le souci d'une démarche pédagogique et d'honnêteté intellectuelle.

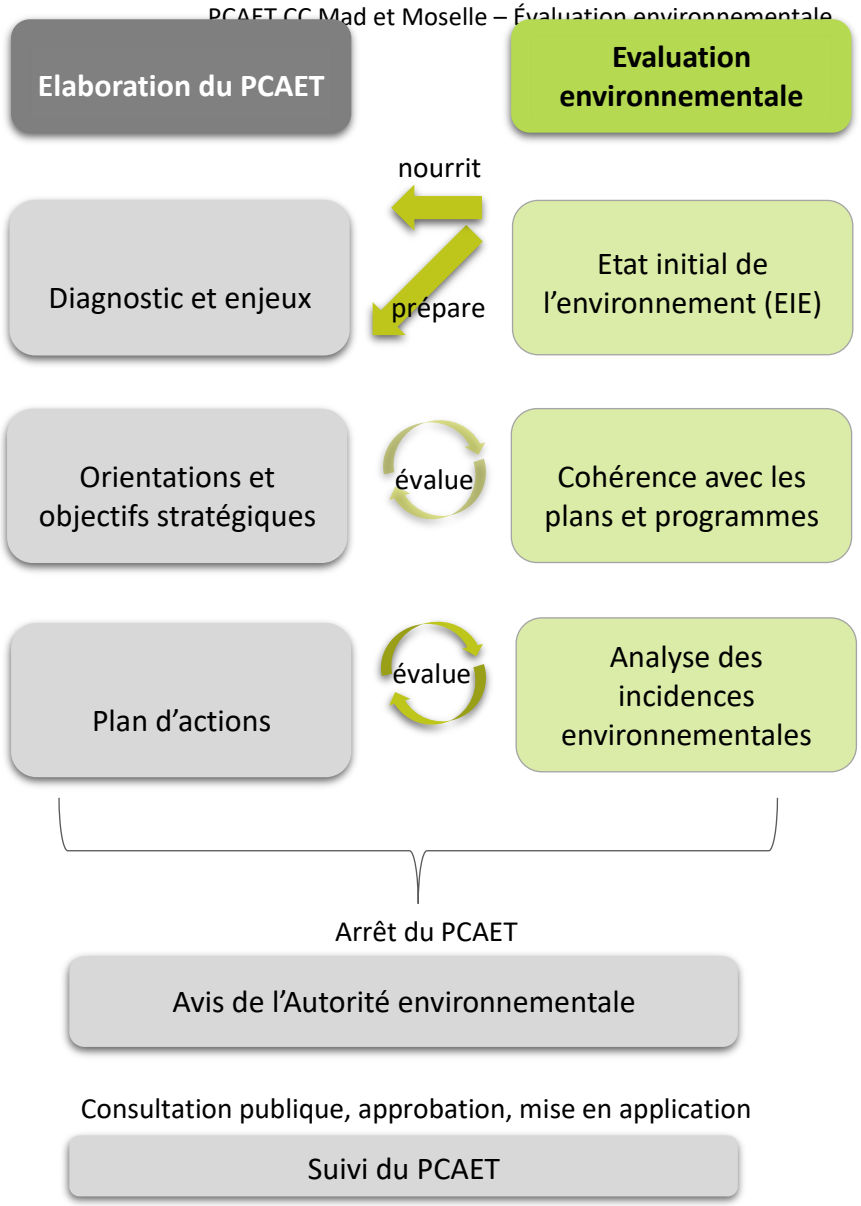


Figure 1. Articulation entre élaboration et évaluation du PCAET

II.C.LE PCAET DE LA CCM&M

I.A.23. Le périmètre d'action

Le territoire de la communauté de communes Mad et Moselle accueille 19 916 habitants (en 2019) de 48 communes et se situe au Sud-Ouest de l'agglomération de Metz, sous l'influence de laquelle elle vit.

A cheval sur deux départements, la Moselle et la Meurthe et Moselle, elle est en grande partie située sur le plateau des Côtes de Moselle et est marqué par la présence de cours d'eau (rupt de Mad, Gorzia), ayant creusés des vallées et structuré une topographie contrastée et des paysages variés. Le plateau est limité à l'Ouest par la plaine de la Woëvre, faiblement vallonée et à l'Est par la vallée de la Moselle et le plateau Lorrain. Les milieux naturels représentent une importante partie du territoire, entre forêts et pelouses calcicoles sur les pentes et des espaces agricoles variés sur les plateaux et fonds de vallées.

Au 1er janvier 2019, la CCM&M comptait 19 916 habitants. Le territoire connaît une croissance démographique légèrement en baisse depuis 10 ans, après une augmentation constante depuis les années 1970. 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. L'évolution est toutefois très variable d'une commune à l'autre, avec une attractivité plus forte des communes sous influence directe de Metz ou de Pont-à-Mousson (Prény, Corny-sur-Moselle, etc.).
Le territoire représente un petit pôle économique, avec près de 5000 emplois, notamment grâce à la présence de la zone commerciale sur Jouy-aux-Arches. Les trois quarts des actifs présents sur la CCM&M se déplacent en dehors du territoire, principalement à Metz Métropole et dans les communautés de communes limitrophes, et 16% des habitants travaillent dans leur commune de résidence. Le caractère péri-urbain du territoire est bien visible.
Au global, le territoire dispose de 26 064 hectares de surface agricole utilisée, soit 56 % du territoire en 2018. Bien que dominé par les grandes cultures (4% de la SAU), l'élevage est également très présents, notamment en prairie, et constitue un marqueur du paysage.
Les principales productions concernent le céréales (blé, orge et colza), l'élevage bovin (viande principalement), et dans une moindre mesure des productions viticoles et maraîchères.

I.A.24. Les enjeux du PCAET

Le territoire de la CCM&M est confronté à de nombreux défis :

- **réduire l'impact carbone** : le PCAET se fixe comme objectif une réduction de 64 % des émissions de GES à horizon 2050 (par rapport à 1990), dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4. Dans le même temps, la population va s'accroître et va renforcer son économie de proximité. Cela implique de développer les filières alimentaires de circuits courts et de proximité, favoriser une meilleure gestion des déchets, développer les démarches d'économie circulaire. La CCM&M souhaite également s'engager dans l'amélioration du bâti et la planification urbaine durable et développer de nouvelles formes de mobilités. Cette démarche est notamment mise en œuvre au travers du PLUi ;

- **Préserver la qualité de l'air** : la qualité de l'air du territoire est assez bonne au regard de la réglementation et en comparaison avec d'autres secteurs de la région. L'enjeu premier est de préserver cette qualité de l'air et de l'améliorer sur les aspects prioritaires en tenant compte des marges de manœuvre qui restent limitées. Les

priorités d'action du territoire portent sur les PM2,5 (soit la réduction des impacts polluants du résidentiel) et les NOx (émissions principalement issues des transports) ;

- adapter le territoire aux évolutions climatiques : la CCM&M doit se préparer à l'augmentation des épisodes de canicules et à la variabilité et de l'intensité des précipitations induisant une augmentation de la durée et de la fréquence des inondations, des pressions sur la ressource en eau, des déséquilibres dans les écosystèmes naturels … Il impactera tous les aspects de la vie et des activités du territoire.

Tout en mettant en œuvre de multiples mesures d'atténuation pour limiter au possible l'ampleur de ces changements, il est nécessaire de s'engager dès maintenant vers une résilience plus importante du territoire, de ses activités et de sa population en prenant en compte l'adaptation dans les documents et projets d'urbanisme, maîtriser l'impact des changements climatiques sur les activités agricoles et prendre en compte les espaces naturels et la biodiversité dans les projets communaux et intercommunaux ;

- **Ancrer l'action énergétique dans une logique transversale** : afin d'inscrire politiquement et techniquement l'énergie dans son action communautaire, la CCM&M a souhaité élaborer une stratégie énergétique partagée marquée par sa logique multi-énergies, sa dynamique partenariale et son ambition forte de territorialisation. La trajectoire énergétique retenue est en phase avec les réalités et les spécificités du territoire. Parce que ces défis sont l'affaire de tous, la CCM&M s'attache à accompagner et inciter les divers acteurs du territoire, citoyens, entreprises, agriculteurs, etc. à faire évoluer leurs pratiques. Elle prévoit pour ce faire de les former, les informer, les conseiller pour que chacun puisse agir à son échelle.

II.D. LA STRATEGIE DU PCAET

Conformément à la loi TECV, la CCM&M a engagé son PCAET, qui a vocation à constituer la feuille de route « climat-air-énergie » du territoire pour les 6 prochaines années. Elle a fixé des objectifs chiffrés, à plusieurs échéances;

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire à l'horizon 2050, par rapport à 2005 :

- Pour les PM10 : réduction de 50% des émissions ;
- Pour les PM2,5 : réduction de 81% des émissions ;
- Pour les NOx : une réduction de 82 % des émissions ;
- Pour le SOx : une réduction de 95 % des émissions ;
- Pour les COVnm : une réduction de 71 % des émissions ;
- Pour le NH3 : une réduction de 23 % des émissions.

En termes de réduction des émissions de GES :

La CC Mad & Moselle se fixe comme objectif une réduction de 64 % des émissions de GES à horizon 2050 (par rapport à 1990), dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques en particulier ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4.

En termes de production d'énergies renouvelables et de récupération

La stratégie de la CC Md & Moselle fixe un objectif de production d'EnR de 345 GWh à horizon 2050.

Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes par les EnR à hauteur de 125%.

En termes de réduction de la consommation énergétique :

La stratégie vise une réduction de 40% de la consommation par rapport à 2012.

La stratégie du PCET s'articule en 4 grands axes, qui structurent également le plan d'actions :

- Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
- Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique
- Axe 3 : Un développement économique durable
- Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé

II.E. UN PCAET QUI S'ORGANISE AUTOUR DE 4 ORIENTATIONS ET 47 ACTIONS

Le territoire de la CCM&M est confronté à de nombreux défis :

- **réduire l'impact carbone** en s'engageant dans l'amélioration du bâti et la planification urbaine durable, en développant de nouvelles formes de mobilités, en favorisant les circuits courts et de proximité, une meilleure gestion des déchets, les démarches d'économie circulaire … ;

- préserver la qualit**é de l'air** et l'améliorer sur les aspects prioritaires ;

- renforcer la présence de la nature en ville en lien avec ses fonctions et services rendus (biodiversité, îlots de fraîcheur, séquestration carbone, fonction économique, cadre de vie …) ;

- adapter le territoire aux évolutions climatiques qui impacteront tous les aspects de la vie et activités : population, agriculture, tourisme, santé … Tout en mettant en œuvre des mesures d'atténuation pour limiter l'ampleur de ces changements, il est nécessaire de s'engager dès maintenant vers une résilience plus importante du territoire ;

- a**ncrer l'action énergétique dans une logique transversale** grâce à une stratégie énergétique partagée marquée par sa logique multi-énergies, sa dynamique partenariale et son ambition forte de territorialisation en phase avec les réalités et les spécificités du territoire.

Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	
A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques	Favoriser la rénovation du parc des logements privés
	Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public
	Diminuer les consommations d'électricité de l'éclairage public
A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire	Développement de l'énergie solaire sur le territoire et de l'éolien
	Maîtriser la filière bois-énergie
	Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables
	Soutien au développement des projets citoyens
	Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid
	Poursuite du règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers
A1.3 Réduire l'impact climatique des transports	Développement des mobilités douces (ref. Plan mobilité)
	Promouvoir le co-voiturage
	Mobilité « partagée » (ref. Plan mobilité)
	Privilégier les véhicules moins polluants

Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique	
A2.1 Un aménagement durable du territoire	Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
	Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN)
	Gestion des eaux pluviales
	Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes
Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles	Végétalisation et gestion différenciée (PPP&B)
	Plan verger (PPP&B)
	Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B)
	Préservation des mares et des zones humides
	Préservation des pollinisateurs (PPP&B)
A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air	Qualité de l'air intérieur
	Qualité de l'air extérieur
	Etude sur la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE)
	Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone

Axe 3 : Un développement économique durable	
A3.1 Une agriculture et une alimentation durable	Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique
	Favoriser le développement de filières locales de transformation alimentaire
	Tendre vers une alimentation durable et locale
	Lutte contre le gaspillage alimentaire
A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire	Sensibilisation à limiter l'impact global de notre consommation et de nos modes de vie
	Sensibilisation à la réduction des déchets/réduction continue des déchets sur le territoire
	Augmenter la valorisation des déchets
	Optimisation des collectes des déchets
A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement	Promotion du tourisme à vélo (cf. axe 1 action 10 + plan de mobilité
	Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie
	Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques
	Favoriser l'économie circulaire

Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé	
A4.1 : Pilotage, suivi et évaluation du PCAET	Evaluer la mise en œuvre du PCAET
A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition	Concevoir et mettre en œuvre une stratégie de sensibilisation sur les enjeux du PCAET
	Susciter et accompagner les changements d'habitude
	Inciter les acteurs aux éco-gestes
A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité	Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété énergétique
	Communication et sensibilisation des agents et élus sur la sobriété numérique
	Eco-exemplarité de la Communauté de Communes
	Études et calculs d'impact carbone de l'intercommunalité
	Plan de gestion durable du patrimoine public

II.F. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

I.A.25. Le contexte

Le PCAET doit tenir compte d'une hiérarchie entre différents documents, définie par l'article L.229-26 VI du code de l'environnement (CE). Il doit :

- « […] être compatible avec le SRCAE ou les règles du SRADDET quand ce dernier est approuvé ;
- « […] prendre en compte le cas échéant le SCoT, les objectifs du SRADDET et la stratégie nationale bas carbone tant que le schéma régional ne l'a pas lui-même prise en compte- […] prendre en compte ;
- […] être compatible avec les objectifs fixés par le plan de protection de l'atmosphère. ».

Afin de s'assurer de la cohérence du PCAET avec d'autres plans et programmes portant sur des sujets susceptibles d'interagir avec ses objectifs, l'analyse ne s'est pas limitée aux seuls documents avec lesquels il a des relations juridiques. Pour sélectionner les plans et programmes, nous nous sommes appuyés sur la liste figurant à l'article R.122-17 du Code de l'Environnement en retenant :

- les plans et programmes approuvés à la date de réalisation de l'évaluation
- dont l'échelle ou le territoire concordent avec celle du PCAET ;
- entretenant un rapport de compatibilité ou que le PCAET doit prendre en compte ;
- dont les grands thèmes interagissent avec le PCAET.

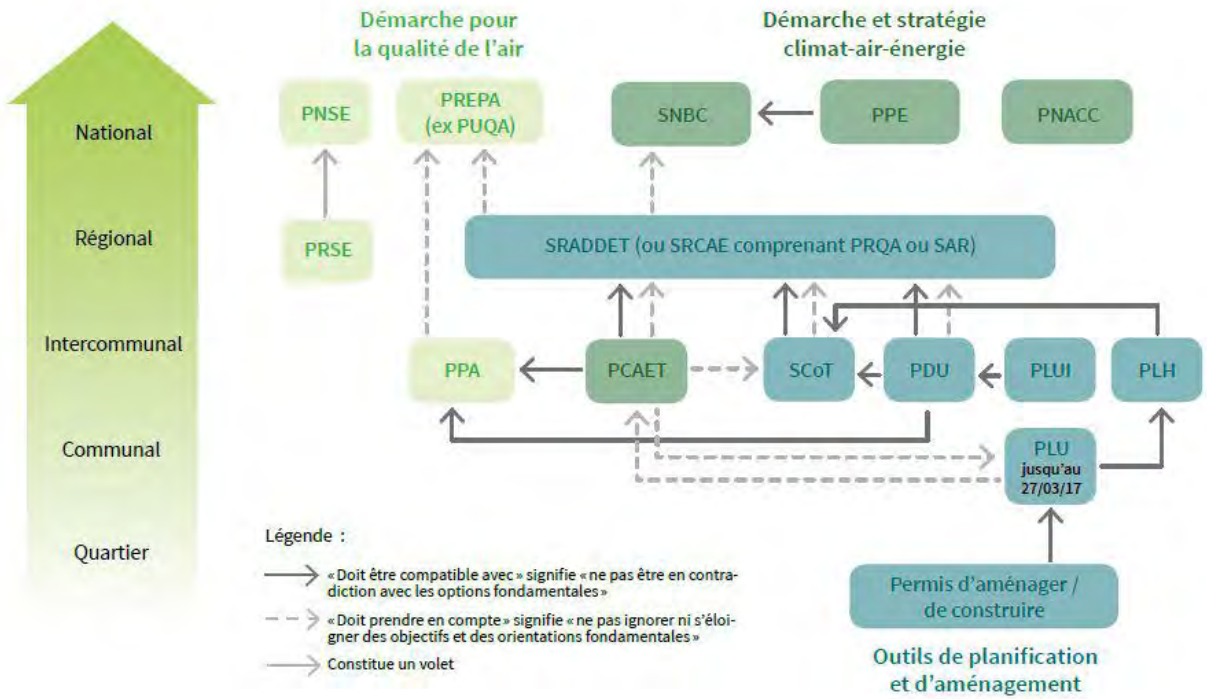


Figure 8 Articulation entre les différents documents de planification ayant un impact sur les enjeux énergie-climat

Le territoire de la CCM&M est concerné par un SCoT et un Plan de Protection de l'Atmosphère, sur deux communes.

De fait, l'analyse de l'articulation porte sur les éléments suivants :

Plan, schéma, programme, document de planification	Analyse	Justification
Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est	oui	Analyse détaillée (rapport de compatibilité avec les règles et de prise en compte avec les objectifs)
Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Trois Vallées	oui	Analyse simplifiée (rapport de compatibilité)
Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de l'Agglomération Messine	oui	Analyse simplifiée (rapport de prise en compte)
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin Meuse	oui	Identification des objectifs et orientations
Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Rhin Meuse	oui	Identification des objectifs et orientations
Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) Rhin Meuse	oui	Identification des objectifs et orientations
Plan Régional Santé Environnement (PRSE) Grand Est	oui	Identification des objectifs et orientations

Tableau 2. **Plans et programmes retenus pour l'analyse de l'articulation**

Les pages qui suivent s'attachent à analyser l'articulation du PCAET avec les orientations fondamentales ou axes stratégiques des divers plans et programmes retenus.

Pour ceux avec lesquels le PCAET doit être compatible, le croisement de leurs orientations respectives met en évidence les points de convergence ou au contraire les risques d'incohérence :

- En rouge : le PCAET peut présenter des divergences avec le plan / des points de vigilance sont soulevés ;
- En bleu : le PCAET contribue positivement et partiellement au plan ou programme ;
- En vert : le PCAET contribue positivement et complètement au plan ou programme ;
- En gris : le PCAET n'a pas de relation ;
- En violet : le PCAET ne traite pas d'un thème dont il devrait s'occuper (manque).

L'analyse tient compte de la capacité du PCAET à agir : aussi pourra-t-on considérer que le plan contribue positivement et complètement au plan ou programme même s'il ne l'évoque que très peu (dans la mesure où il ne peut pas faire plus).

Pour les plans et programmes que le PCAET doit prendre en compte, l'analyse de l'articulation est simplifiée est pointe les convergences et éventuelles divergences.

Pour les autres sont simplement rappelés les objectifs et orientations.

I.A.26. Analyse de l'articulation avec les plans et programmes avec lesquels le PCAET doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte

a Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement durable et d'Egalite des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est

Contexte

Introduit par l'article 10 de la loi NOTRe du 7 août 2015, le SRADDET, élaboré par la Région, fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire de la Région en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets. Il énonce des règles générales pour contribuer à atteindre les objectifs mentionnés.

Le SRADDET de la Région Grand Est a été adopté en novembre 2019. Celui-ci est en cours de modification, une démarche votée par le Conseil Régional le 17 décembre 2021.

Les orientations du SRADDET doivent être prises en compte par le présent PCAET. Ce dernier doit également être compatibles avec les règles générales, de la version actuelle.

➢ **Analyse détaillée de l'articulation avec les règles du SRADDET**

Règles générales du SRADDET Grand Est		**Analyse de l'articulation avec le PCAET**
Climat, air et énergie		
Règle n° 1 – Atténuer et s'adapter au changement climatique.		L'adaptation au changement climatique est totalement pris en compte par le PCAET. L'axe n°2 des actions, « un territoire résilient au changement climatique », prévoit d'intervenir sur les question d'aménagement (renouvellement urbain, gestion des eaux pluviales…), de préservation de la biodiversité et des ressources naturelles (zones humides, pollinisateurs…) et de qualité de l'air (ZFE, séquestration carbone…).
Règle n°2 – Intégrer les enjeux climat-air-énergie dans l'aménagement.		Le PCAET contribue de plusieurs manières à l'attente de cet objectif. Celui-ci prévoit de réduire les consommations énergétiques du territoire en intervenant sur le patrimoine bâti public et l'éclairage public, mais également en favorisant la rénovation énergétique des logements privés. Le PCAET soutient en parallèle le développement des énergies renouvelables (solaire, éolien, maitrise la filière bois-énergie…) et des mobilités durables.
Règle n°3 – Améliorer la performance énergétique du bâti existant.		Le PCAET prévoit un accompagnement des communes dans leurs projets relatifs à la rénovation énergétique des bâtiments publics et la mise en place d'un guichet unique de l'habitat et de la rénovation énergétique pour les particuliers.
Règle n°4 – Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises.		Le PCAET prévoit la mise en place d'accompagner les entreprises dans les diagnostics énergétiques et dans la mise en œuvre d'actions comme les diagnostics de flux.
Règle n°5 – Développer les énergies renouvelables et de récupération.		Le PCAET ambitionne d'accroître la production d'ENR sur le territoire, via diverses actions en faveur du développement du solaire, de l'éolien, du bois-énergie, de la géothermie, de la méthanisation et des réseaux de chaleur et de froid.
Règle n°6 - Améliorer la qualité de l'air.		Un thème à part entière du PCAET est consacré à l'amélioration de la qualité de l'air. Celui-ci prévoit l'étude de la mise en place d'une Zone à Faibles Émissions (ZFE), l'amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur (communication,

Règles générales du SRADDET Grand Est		**Analyse de l'articulation avec le PCAET**
		mesures…) ainsi que la définition d'une stratégie territoriale de séquestration carbone (mise en place d'un observatoire, développer les connaissances…).
Biodiversité et gestion de l'eau		
Règle n°7 – Décliner localement la Trame verte et bleue.		Sans objet
Règle n°8 – Préserver et restaurer la Trame verte et bleue.		Par ses actions en faveur de la préservation de la biodiversité et des ressources naturelles du territoire le PCAET contribue partiellement à la préservation voire à la restauration de la Trame verte et bleue, notamment par la restauration et création de vergers, et la préservation des mares et zones humides.
Règle n°9 – Préserver les zones humides inventoriées.		La préservation des marres et zones humides fait partie des pistes d'action du PCAET, en prévoyant notamment des diagnostics et études ainsi que la restauration de ces milieux.
Règle 10 – Réduire les pollutions diffuses sur les aires d'alimentation de captage.		Sans objet
Règle n°11 – Réduire les prélèvements d'eau.		Le PCAET contribue à cet objectif en prévoyant de réaliser des animations et sensibilisations en faveur de la réduction du gaspillage de l'eau
Déchets et économie circulaire		
Règle n°12 – Favoriser l'économie circulaire.		Une étude sur les potentiels d'écologie industrielle sur le territoire est prévue par le PCAET. Le réemploi est également encouragé par le PCAET.
Règle n°13 – Réduire la production de déchets.		Le PCAET a pour ambition de contribuer à la réduction des déchets sur le territoire via des actions de sensibilisation auprès d'acteurs variés (citoyens, scolaires) et la promotion du réemploi (bornes, ressourceries...).
Règle n°14 – Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets.		La promotion et valorisation du compost dans les jardins des habitants, prévue par le PCAET, contribue à la réalisation de cet objectif.
Règle n°15 – Limiter les capacités d'incinération sans valorisation énergétique et de stockage.		Sans objet

Règles générales du SRADDET Grand Est		**Analyse de l'articulation avec le PCAET**
Gestion des espaces et urbanisme		
Règle n°16 – Réduire la consommation foncière.		Le PCAET encourage le renouvellement urbain par la sensibilisation et la mise en place d'une politique foncière sur chaque commune, l'optimisation du parc existant et l'élaboration d'un programme de zéro artificialisation nette.
Règle n°17 – Optimiser le potentiel foncier mobilisable.		L'optimisation du parc existant est intégré au plan d'action du PCAET
Règle n°18 – Développer l'agriculture urbaine et périurbaine.		Le PCAET encourage le développement des cultures responsables (HVE, bio…) sur le territoire, et prévoit la restauration et la création de vergers
Règle n°19 – Préserver les zones d'expansion des crues.		Sans objet
Règle n°20 – Décliner localement l'armature urbaine.		Sans objet
Règle n°21 – Renforcer les polarités de l'armature urbaine.		Sans objet
Règle n°22 – Optimiser la production de logements.		Le PCAET permet d'intervenir sur sur le volet rénovation (et non production) de cette règle. Il prévoit en effet la mise en place d'un règlement d'aide en faveur de la rénovation des logements communaux et d'un service d'accompagnement des particuliers dans leur démarche de rénovation énergétique.
Règle n°23 – Concilier zones commerciales et vitalité des centres-villes.		Sans objet
Règle n°24 – Développer la nature en ville.		Le PCAET envisage une végétalisation et une gestion différenciée des espaces publics, en développent la biodiversité en ville notamment.
Règle n°25 – Limiter l'imperméabilisation des sols.		En faveur de la réduction de la consommation foncière, le PCAET contribue à cet objectif.
Transports et mobilités		
Règle n°26 – Articuler les transports publics localement.		Le PCAET renforce le développement des modes actifs. De façon volontariste, il prévoit de réaliser des schémas de déplacement cyclable et piéton à l'échelle

Règles générales du SRADDET Grand Est		**Analyse de l'articulation avec le PCAET**
		de chaque commune ainsi qu'un schéma des déplacements cyclables à l'échelle de la CCM&M.
Règle n°27 – Optimiser les pôles d'échanges		Le plan d'actions prévoit d'inscrire les circulations actives (pied, vélo) dans les documents d'urbanisme.
Règle n°28 – Renforcer et optimiser les plateformes logistiques multimodales		Sans objet
Règle n°29 – Intégrer le réseau routier d'intérêt régional		Sans objet
Règle n°30 – Développer la mobilité durable des salariés		Le PCAET contribue au développement des mobilités douces (réf. Plan de mobilité) et à la promotion du co-voiturage. Ces ambitions, à destination de la tous les habitants du territoire, peuvent faire évoluer les pratiques des salariés.

➢ Analyse simplifiée de la prise en compte des objectifs du SRADDET

La stratégie régionale structurant le SRADDET se décline sur six grands objectifs répartis au sein de deux principaux axes, répondant aux grands enjeux régionaux et pour lesquels le PCAET répond :

- Axe n°1 : Changer de modèle pour un développement vertueux de nos territoires:

  - Choisir un modèle énergétique durable
  - Valoriser nos richesses naturelles et les intégrer dans notre développement
  - Vivre nos territoires autrement

Le PCAET répond totalement à l'ambition de la Région qui est de s'orienter vers un modèle énergétique durable. Le PCAET prévoit, à travers son plan d'action, des mesures en faveur d'une réduction de la consommation énergétique (par le changement des comportements, la rénovation énergétique, le développement des mobilités douces…), et du développement des énergies renouvelables. Le présent plan s'attache également à promouvoir et développer l'ensemble des énergies renouvelables (solaire, éolien, bois énergie, géothermie…) en accompagnent logistiquement et financièrement les acteurs dans leur projet.

La préservation voire la restauration de certains éléments naturels, prévue par le PCAET, contribue au maintien et au renforcement de la Trame verte et bleue du territoire. Des efforts conséquents sur les vergers et les milieux humides (marres et zones humides) seront réalisées.

Le PCAET intègre également les dimensions déchets et économie circulaire, en lien avec les compétences de la collectivité. Des actions de prévention, sensibilisation réalisées auprès de tous types de public ainsi que la promotion du réemploi permettent au territoire de contribuer à l'atteinte cet objectif. Il est également prévu de réaliser une étude sur les potentiels d'écologie industrielle.

- Axe n°2 : Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté :

  - Connecter les territoires au-delà des frontières
  - Solidariser et mobiliser les territoires
  - Construire une région attractive dans sa diversité

La prise de ce second axe concerne davantage les documents d'urbanisme tels que le SCOT ou le PLUI et les chartes PNR ; Toutefois le PCAET intervient sur les questions de mobilité (à travers le développement des mobilités douces et la promotion du co-voiturage), du foncier et de l'agriculture (limitation de l'étalement urbain, végétalisation des espaces urbains, développement agriculture locale et biologique…) et des logements (avec la rénovation énergétique).

Le PCAET est cohérent avec les objectifs du SRADDET Grand Est, et permet au territoire et plus particulièrement à la collectivité d'agir positivement sur l'ensemble des grandes thématiques du schéma régional.

b **Le Plan de Protection de l'Atmosphère d**es Trois Vallées

Contexte

Les plans de protection de l'atmosphère définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.

Le dispositif des plans de protection de l'atmosphère est régi par le code de l'environnement (articles L222-4 à L222-7 et R222-13 à R222-36).

Dans le département de la Moselle, le territoire Metz-Thionville est couvert par un plan de protection de l'atmosphère, celui des Trois Vallées, depuis le 6 mars 2008.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère révisé des Trois Vallées a été approuvé par arrêté préfectoral du 14 août 2015. Les travaux d'élaboration de ce nouveau plan ont permis de faire le bilan du précédent mais également de définir une nouvelle stratégie de lutte contre la pollution atmosphérique avec toujours comme objectif la protection de la santé publique.

Le périmètre de ce plan couvre 67 communes du sillon mosellan, dont seulement 2 sur le territoire de la CCM&M, à savoir Jouy-aux-Arches et Ancy-Dornot.

Il s'articule autour de 2 objectifs :

- Objectif 1 Respecter la directive européenne liée à la qualité de l'air et à l'exposition de la population : aucun habitant ne doit être exposé au dépassement d'une valeur limite

  * NO2 : Traitement et élimination des dépassements de la valeur limite

  * PM10 : Prévenir des dépassements

- Objectif 2 : respecter les objectifs nationaux liés aux baisses des émissions : Directive Plafond et Plan Particules

* NOx : - 40% (Directive Plafond (soit - 35% à partir de 2008))

* PM10 : - 30% (Plan Particules (soit - 28% à partir de 2008))

* PM2.5 : - 30% (Plan Particules (soit - 29% à partir de 2008))

Les mesures propres au nouveau PPA sont au nombre de 17 et concernent tous les secteurs d'activité : transports, résidentiel-tertiaire, planification et projets, et industrie. 16 d'entre elles sont pérennes et 1 action concerne les pics de pollution.

Analyse simplifiée de la prise en compte des objectifs du PPA

Les périmètres du PCAET et du PPA se superposent sur seulement deux communes au nord-est du territoire de la CCM&M. Toutefois, le PCAET prend en compte la question de la qualité de l'air et converge avec les objectifs du PPA des Trois Vallées.

Le PCAET contribue aux ambitions d'amélioration de la qualité du territoire en intervenant plus particulièrement sur les secteurs des transports (mobilités douces, ZFE, mesures..) et du résidentiel-tertiaire (rénovation énergétique, sensibilisation…).

Le PCAET aura un impact positif sur la qualité de l'air du territoire, au-delà des deux communes comprises dans le périmètre du PPA des Trois Vallées.

c **Le SCoT de l'**Agglomération Messine (SCOTAM)

Contexte

Les schémas de cohérence territoriale (SCoT) sont des documents de planification stratégique à long terme (environ 20 ans), à l'échelle intercommunale, créés par la loi solidarité et renouvellement urbains (SRU) en décembre 2000.

Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilités, d'aménagement commercial, d'environnement...

Le SCoT doit respecter les principes du développement durable :

- Principe d'équilibre entre le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, le développement de l'espace rural et la préservation des espaces naturels et des paysages ;

- Principe de diversité des fonctions urbaines et de mixité sociale ;

- Principe de respect de l'environnement, comme les corridors écologiques.Il permet d'établir un projet de territoire qui anticipe les conséquences du dérèglement climatique, et les transitions écologique, énergétique, démographique, numérique ...

Le SCOT de l'Agglomération Messine a été approuvé le 1er juin 2021, à la suite d'une révision prescrite le 3 juillet 2017. Il concerne pour 415 600 habitants, répartis sur 224 communes et 7 intercommunalités dont la CCM&M.

Analyse simplifiée de la prise en compte des dispositions du SCOT

Le SCOTAM se décline en 16 objectifs répartis sur 4 axes :

- Révéler notre patrimoine paysager et écologique
- Gérer nos ressources durablement
- Développer et organiser un territoire des proximités
- Rayonner dans et au-delà des frontières

Le PCAET répond aux principales orientations du SCoT :

- en préservant les paysages naturels et ruraux : cela passe notamment par la préservation des activités qui contribuent à la gérer, mais aussi le maintien, voire le confortement des éléments naturels qui participent de sa qualité et de sa structuration (haies, zones humides ...). Il prend également en compte les composantes de la trame verte et bleue et contribue à développer et valoriser la nature en ville. Il s'attache également à diminuer la consommation d'espace pour assurer la pérennité des espaces agricoles et forestiers ;

- la gestion durable des ressources constituent la finalité même du PCAET qui développe une stratégie visant à maîtriser les consommations d'énergie, diminuer les émissions de gaz à effet de serre, reconquérir la qualité de l'air et préserver la ressource en eau. Il s'attache également à renforcer l'autonomie énergétique du territoire en développant les énergies renouvelables ;

- le projet s'attache à articuler les centralités et à proposer une offre diversifiée de mobilités en fabriquant la ville des proximités, pour favoriser les déplacements de courte distance, en déployant une offre multimodale adaptée… Il développe les mobilités durables et contribue à mettre l'espace public au service des modes de déplacements alternatifs à la voiture en promouvant notamment des formes urbaines favorisant les mobilités durables et en développant les infrastructures nécessaires à ces nouveaux usages. La rénovation énergétique des logements, à l'origine de plusieurs actions du PCAET contribue à lutter contre la précarité économique et sociale des ménages et à réduire l'empreinte environnementale de ses habitants ;

- le PCAET contribue à faire grandir la ville de l'intérieur pour moins consommer d'espace et encourage la densification et le renouvellement urbain (telle que la reconversion des sites). Il définit les conditions d'une densification bien vécue en favorisant le végétal pour lutter contre les îlots de chaleur et en promouvant les formes d'habitat intermédiaire et groupé. Il prône également la mixité fonctionnelle et encourage le confortement des centralités, pour limiter les déplacements et favoriser l'accès à l'offre alternative de transports. Par la réalisation d'une étude sur les potentiels d'écologie industrielle, le PCAET vise à renforcer les réseaux et la coopération sur le territoire.

I.A.27. Liens avec les autres plans et programmes

d **Le Schéma Directeur d'Aménagement et de** Gestion des eaux (SDAGE) des districts Rhin Meuse

Contexte

Le SDAGE a vocation d'orienter et planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Articulation avec le PCAET

Le SDAGE Rhin Meuse 2022 – 2027 comprend plusieurs orientations fondamentales :

- Assurer à la population, de façon continue, la distribution d'une eau potable de qualité ;
- Favoriser la baignade en toute sécurité sanitaire, notamment en fiabilisant prioritairement les sites de baignade aménagés et en encourageant leur fréquentation ;
- Réduire les pollutions responsables de la non-atteinte du bon état des eaux ;
- Connaître et réduire les émissions de substances toxiques ;
- Veiller à une bonne gestion des systèmes d'assainissement, publics et privés, et des boues d'épuration ;
- Réduire la pollution par les nitrates et les produits phytosanitaires d'origine agricole ;
- Réduire la pollution par les produits phytosanitaires d'origine non agricole ;
- Réduire la pollution de la ressource en eau afin d'assurer à la population la distribution d'une eau de qualité ;
- Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales ;
- Appuyer la gestion des bassins versants et des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités ;
- Organiser la gestion des bassins versants et y mettre en place des actions respectueuses des milieux naturels, et en particulier de leurs fonctionnalités ;
- Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration ;
- Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques ;
- Mettre en œuvre une gestion piscicole durable ;
- Renforcer l'information des acteurs locaux sur les fonctionnalités des milieux aquatiques et les actions permettant de les optimiser ;
- Préserver les milieux naturels et notamment les zones humides ;
- Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue (TVB)* pour garantir le bon fonctionnement écologique des bassins versants ;
- Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques ;
- Prévenir les situations de surexploitation et de déséquilibre quantitatif de la ressource en eau ;

- Évaluer l'impact du changement climatique et des activités humaines sur la disponibilité des ressources en assurant les suivis des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- Préserver et reconstituer les capacités d'écoulement et d'expansion des crues ;
- Maîtriser le ruissellement pluvial sur les bassins versants en favorisant, selon une gestion intégrée des eaux pluviales, la préservation des zones humides, des prairies et le développement d'infrastructures agroécologiques ;
- Prévenir le risque de coulées d'eaux boueuses ;
- Limiter l'impact des urbanisations nouvelles et des projets nouveaux pour préserver les ressources en eau et les milieux et limiter les rejets ;
- Préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel notamment ceux constituant des éléments essentiels de la Trame verte et bleue (TVB) ;
- L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issus ne peuvent pas être assurés dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements ;
- L'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si l'alimentation en eau potable de ce secteur ne peut pas être effectuée dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de distribution et de traitement ;
- Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire, transfrontalière et résiliente aux impacts du changement climatique ;
- Assurer la prise en compte des enjeux de l'eau et du changement climatique dans les projets des territoires ;
- Renforcer la participation du public et de l'ensemble des acteurs intéressés pour les questions liées à l'eau, aux milieux naturels et au changement climatique ;

e **Le Plan d'Adaptation au Changement Climatique** (PACC) des districts Rhin Meuse

Contexte

La France s'est dotée d'un Plan National d'Adaptation au Changement Climatique pour une période de cinq ans. Le PNACC a pour objectif de présenter des mesures pour préparer la France à faire face et à tirer parti des nouvelles conditions climatiques.

Le 23 février 2018 a été adopté le plan d'adaptation au changement climatique du bassin Rhin Meuse. Ce document, qui n'a pas de portée réglementaire, est une invitation à agir, fondée sur la nécessité de se mobiliser dès maintenant en s'appuyant sur des exemples qui ouvrent la voie. Il a vocation à inspirer d'autres documents de planification et de programmation, à l'échelle du bassin comme à l'échelle locale, dans une logique de développement durable.

Articulation avec le PCAET

Le plan d'adaptation s'articule autour de 8 axes afin de répondre aux enjeux d'adaptation et d'atténuation du changement climatique. Les 6 grands objectifs stratégiques de ce plan sont :

- Mieux protégés contre les événements extrêmes ;
- Moins de prélèvements en eau en 2030 ;
- Des approvisionnements en eau potable sécurisés ;
- Aménager autrement, systématiquement ;
- Moins d'émissions de gaz à effet de serre (GES) ;
- Plus de stockage du carbone.

f Le Plan de Gestion des risques d'inondation (PGRI) des districts hydrographiques Rhin Meuse

Contexte

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est l'outil de mise en œuvre de la directive inondation. Il vise à :

- encadrer l'utilisation des outils de la prévention des inondations à l'échelle du bassin Loire-Bretagne;
- définir des objectifs priorisés pour réduire les conséquences négatives des inondations des 31 Territoires à Risques Important d'inondation (TRI) du bassin Loire-Bretagne.

Le PGRI traite d'une manière générale de la protection des biens et des personnes.

Le PGRI des districts hydrographiques Rhin Meuse a été approuvé le 21 mars 2022, pour la période 2022-2027 et est entré en vigueur le 15 avril 2022.

Articulation avec le PCAET

Les grands objectifs de ce plan sont les suivants :

- Favoriser la coopération entre les acteurs ;
- Améliorer la connaissance et développer la culture du risque ;
- Aménager durablement les territoires ;
- Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- Se préparer à la crise et favoriser le retour à une situation normale.

A l'échelle de chacun des TRI, et plus largement du bassin de gestion du risque (échelle du bassin versant ou du bassin de vie), une ou plusieurs stratégie(s) locale(s) de gestion des risques d'inondation doit(vent) être élaborée(s) par les parties prenantes sous l'impulsion d'une structure porteuse adéquate.

g Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) Centre Val de Loire

Contexte

Le PRSE doit participer à la mise en œuvre des politiques publiques définies par le Plan National Santé Environnement, et prendre en compte les spécificités locales. Il définit, pour 5 ans, les objectifs à atteindre et les actions à mettre en œuvre pour promouvoir un environnement toujours plus favorable à la santé et réduire les inégalités de santé d'origine environnementale sur le territoire régional.

Articulation avec le PCAET

Le 3ème Plan régional santé-environnement a été signé le 9 novembre 2017. Ses 34 actions s'articulent autour de 3 axes :

- Des activités humaines préservant l'environnement et de la santé :
  * l'eau potable
  * la qualité de l'air
- Un cadre de vie et de travail favorable à la santé :

* l'habitat

* l'aménagement

- Les clés pour agir en faveur de la santé environnement au quotidien :

* prévention et éducation

Il ressort que dans son ensemble, le PCAET de la CCM&M contribuera positivement aux orientations et objectifs fixés par ces documents en matière d'environnement et particulièrement sur les thématiques relatives à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, de réduction des consommations d'énergie et de développement des énergies renouvelables

Chapitre III. Synthèse des enjeux environnementaux

3

III.A. PREAMBULE

Pour mémoire, l'article R122-2 du Code de l'Environnement précise que le rapport environnemental doit contenir une description de l'État Initial de l'Environnement (EIE) sur le territoire concerné et les perspectives d'évolution probable en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document.

Selon le même article du code de l'environnement, les effets notables probables du plan doivent être exposés, s'il y a lieu, notamment sur les thématiques environnementales suivantes : la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel, architectural et archéologique et les paysages.

L'état initial de l'environnement est dans un document spécifique.

III.B. SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'évaluation ultérieure des incidences du PCAET sur l'environnement suppose, *a priori*, une connaissance des enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés mais aussi que ces enjeux soient en lien avec la finalité du plan. On entend par enjeux les questions d'environnement qui engagent fortement l'avenir du territoire, les valeurs qu'il n'est pas acceptable de voir disparaître ou se dégrader, ou que l'on cherche à gagner ou reconquérir, tant du point de vue des ressources naturelles que de la santé publique. Au-delà, ils peuvent contribuer fortement à l'image, à l'attractivité et donc au développement du territoire.

Les textes prévoient que ne soient décrits que les aspects pertinents de la situation environnementale, cette notion faisant référence aux aspects environnementaux importants (positifs ou négatifs) eu égard aux incidences notables probables du plan sur l'environnement.

Sur la base de l'EIE, les enjeux environnementaux identifiés ont ainsi été hiérarchisés. Ce travail doit permettre de réaliser une analyse des incidences qui soit proportionnée au niveau d'enjeu et de connaissances. La hiérarchisation des thèmes/enjeux a été proposée au croisement des sensibilités environnementales du territoire avec les pressions ou spécificités associées (leviers d'action) au PCAET, sur la base des critères suivants :

- le niveau d'urgence de l'enjeu (court, moyen, long terme ?) : observe-t-on déjà des éléments négatifs en lien avec cet enjeu ?
- la représentativité de l'enjeu sur le territoire : une grande part du territoire est-elle concernée ? Une grande part de la population ?
- les liens avec les capacités d'actions du PCAET : le PCAET a-t-il des leviers d'actions directs sur la thématique ?

On notera qu'aux enjeux des thématiques traitées dans l'état initial de l'environnement ont été ajoutés des enjeux en lien avec le PCAET concernant notamment l'énergie, les GES, l'adaptation au changement climatique et la qualité de l'air.

A noter : *primordiale, la question de la santé publique a été traitée de manière transversale avec les autres thématiques.*

Thématique	Etat actuel	Tendance	Enjeux	Niveau
Biodiversité		→	La protection des espaces naturels remarquables (Natura 2000, ENS, ZNIEFF, zones humides,)	
			La préservation et le renforcement des continuités écologiques jusque dans l'espace urbain pour concilier densification et qualité du cadre de vie	
			La préservation des éléments de la nature ordinaire	
Ressources en eau	Quantité	→	La préservation et la sécurisation des usages de l'eau (dont eau potable, défense incendie) par la préservation de sa qualité et de sa quantité	
			Un développement prenant en compte le cycle de l'eau (gestion intégrée des eaux pluviales, adéquation des ouvrages d'assainissement)	
	Qualité		La préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides (qualité, quantité)	
Risques majeurs		↘	La réduction de la vulnérabilité du territoire (maitrise de l'occupation des sols, entretien des ouvrages de protection, protection des zones d'expansion des crues)	
			L'intégration du risque comme composante de l'aménagement pour ne pas accroître les aléas	
Ressources du sol et du sous-sol		↗	La réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et de l'artificialisation des sols pour mieux prendre en compte leur multifonctionnalité	
			La limitation de l'étalement urbain et le maintien de coupures vertes	
			Le maintien de la qualité agronomique et structurale des sols pour favoriser la transition vers une agriculture raisonnée et des sols vivants	

			Le maintien ou l'augmentation du potentiel de séquestration de CO2 pour atténuer le changement climatique en diminuant les émissions de GES en	
			La satisfaction des besoins en matériaux sur le long terme privilégiant le principe de proximité dans le respect de la qualité de vie des populations riveraines	
Paysage			La préservation des valeurs paysagères (panoramas, terroir, silhouettes) liées à la juste articulation entre espaces agricoles/naturels/urbanisés	
			Le respect de la valeur historique et paysagère des villages/hameaux/quartiers (organisation, typologie des formes urbaines) et le traitement soigné des franges urbaines	
			L'amélioration de la qualité des espaces (entrées de villages, ZA, abords des infrastructures de transport, espaces publics) et la prise en compte des nouveaux enjeux (énergies renouvelables, toits terrasses, isolation par l'extérieur, végétalisation, antennes relais …)	
			La préservation et la mise en valeur du patrimoine remarquable et vernaculaire	
Nuisances, pollutions et santé environnement			La réduction à la source des nuisances et pollutions atmosphériques et des populations exposées (éloignement des sources de nuisances et pollutions, protection dans les bâtiments, réduction des déplacements …)	
			La poursuite des efforts pour atteindre les objectifs du Grenelle en matière de réduction de la production des ordures ménagères et assimilés, de développement du recyclage, et de limitation de la mise en décharge et de l'incinération	
			L'intégration de la connaissance des sites et sols pollués dans l'anticipation des projets et des changements d'usages et la reconquête de ce foncier dégradé	

			participant de la recomposition des paysages et de la limitation de la consommation d'espace	
			Offrir à tous un environnement favorable à la santé et un cadre de vie de qualité	
Energie, GES et changement climatique			La réduction des dépenses énergétiques et émissions de GES liées aux déplacements	
			La promotion de la sobriété et de l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de GES liées aux logements	
			Le développement des énergies renouvelables en cohérence avec les autres enjeux	
			La prise en compte des effets du changement climatique dans l'aménagement (formes urbaines qui luttent contre les ilots de chaleur urbain, choix des palettes végétales, gestion des eaux pluviales à la parcelle, intégration des risques, accès à l'eau pour tous les usages …) pour réduire la vulnérabilité du territoire	

Tableau 3. **Synthèse et priorisation des enjeux pour l'évaluation**

Chapitre IV.
Perspectives d'évolution et motifs pour lesquels le PCAET a été retenu

4

IV.A. UN SCENARIO DE REFERENCE POUR L'EVALUATION

I.A.28. Définir les perspectives d'évolution sans mise en œuvre du PCAET

En évaluant le PCAET, on apprécie en quoi les dispositions du plan, notamment en matière de réduction des consommations énergétiques et développement des énergies renouvelables contribuent à atténuer les effets du changement climatique.

Les impacts identifiés ne doivent pas uniquement être confrontés à la situation actuelle, mais aussi au « scénario tendanciel », c'est-à-dire au scénario basé sur la poursuite des tendances actuelles, en l'absence du projet de territoire que portera le PCAET. Ce sont donc bien les incidences du programme proposé par le PCAET, et les infléchissements qu'il donne aux tendances actuelles, que l'on cherche à apprécier.

Cela est notamment traduit dans l'article R122-20 II 2°du code de l'environnement qui édicte que le rapport environnemental comprend :

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, […].

Pour conduire l'évaluation, il est donc nécessaire de construire le scénario tendanciel (ou scénario au fil de l'eau) d'évolution de la situation environnementale du territoire. Cet exercice a pour objectif d'envisager les perspectives d'évolution de la situation environnementale en l'absence de PCAET, de repérer les incidences environnementales qui ne seraient pas acceptables pour le territoire dans ces conditions, et d'identifier les leviers dans le projet.

Ce dernier est basé sur les perspectives de développement en matière de démographie, logement, déplacements … telles que les tendances récentes et les projets engagés permettent de l'envisager, et leurs impacts potentiels sur l'environnement.

Il prend également en compte l'incidence des politiques ou projets engagés en matière d'environnement et susceptibles de faire évoluer la situation du territoire, comme les effets attendus du changement climatique.

Les éléments chiffrés qu'il contient, s'appuyant sur de nombreuses hypothèses, visent surtout à donner un éclairage et à relativiser ce scénario au regard du projet de PCAET, mais ne doivent pas être prises comme des valeurs absolues.

I.A.29. Le scenario tendanciel

Le scénario « fil de l'eau » a été étudié dans le cadre de l'élaboration conjointe du PCAET et du PLUi.

L'objectif du scénario « au fil de l'eau » est d'exposer et de décrire un scénario de référence qui présente les perspectives d'évolution de l'environnement en l'absence d'élaboration du PLUi.

La vision prospective théorique du territoire s'appuie sur les éléments suivants :

- Les dynamiques d'évolution des communes ;
- L'observation des politiques, programmes ou actions mises en œuvre localement pouvant infléchir les tendances ;
- La comparaison avec les échéances déterminées par les plans et programmes avec lesquels le PLUi doit être compatible.

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
Les paysages et patrimoine bâti	Le paysage de la Communauté de communes Mad & Moselle est composé d'unités paysagères diversifiées qui apportent au territoire une multiplicité d'ambiances paysagères : • la rive droite de la Moselle (l'avant des côtes de Moselle et le plateau Lorrain); • les vallées de la Moselle, du Rupt de Mad et de la Gorzia ; • le front de côte des côtes de Moselle ; • les plateaux calcaires (plateau de Haye et Pays Haut) • la plaine de Woëvre. Un patrimoine bâti riche, mais qui souffre d'une banalisation de l'architecture et un développement des énergies renouvelables qui peut entrer en conflit dans les points de vue.	Augmentation de l'urbanisation et du nombre de ménages (sans forcément une hausse de la population, plutôt en baisse). Déprise agricole en lien avec l'augmentation des besoins urbains (artificialisation des sols).	Banalisation des paysages, homogénéisation du bâti et des espaces semi-naturels avec la perte des espaces ouverts. Préservation et valorisation des paysages : Plan Paysage « reconquête du paysage des vallées de la Moselle et du Rupt de Mad.

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
Les espaces ruraux, agricoles et la consommation d'espace	Un territoire doté d'une diversité géologique permettant des activités de production agricole variées. Le territoire intercommunal se caractérise également par une bonne infiltration des eaux dans le sol avec une recharge des nappes mais en contrepartie le territoire est sensible aux risques d'absorption de pollutions (par des sols principalement de nature alluvionnaires et calcaires). Le territoire est également doté d'un potentiel pour le développement de la production d'énergie solaire au sol. Une AOC Moselle qui permet de reconnaitre la vocation agricole des secteurs identifiés et de permettre la réimplantation de la culture de la vigne.	Déprise agricole en lien avec l'augmentation des besoins urbains (artificialisation des sols). Effets du changement climatique : • augmentation de phénomènes climatiques de plus en plus extrêmes : inondations notamment de plus en plus importantes et fréquentes. Mesures possibles pour atténuer les effets du changement climatique : • prise en compte des changements climatiques dans l'aménagement (choix des palettes végétales, formes urbaines qui luttent contre les ilots de chaleur urbain, gestion des eaux pluviales à la parcelle). • adaptation du territoire face aux conséquences sur la ressource en eau, sur l'augmentation des risques, sur l'activité agricole, les espaces naturels ou encore la santé humaine.	Une baisse des rendements agricoles à cause des sécheresses, du décalage des dates de gelées, etc. Le changement climatique peut également laisser présager des opportunités d'évolution pour compenser les pertes de rendements sur les cultures lorraines traditionnelles. Un territoire qui pourrait perdre son identité agricole en lien avec l'artificialisation des sols et les effets du changement climatique. Usage de sols pour le développement des énergies renouvelables.

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
		• valorisation des énergies renouvelables (potentiel énergie solaire) tout en préservant les sols et leurs qualité agronomiques.	
Les milieux naturels, biodiversité remarquable et fonctionnalité écologique	Une biodiversité très riche et préservée sur le territoire : • des périmètres d'inventaires et de protection, • de nombreux réservoirs de biodiversité et sous trames écologiques qui abritent une faune et une flore remarquables (PNR de Lorraine), • des milieux patrimoniaux liés aux prairies, pelouses calcaires, massifs boisés et forêts humides, , vignes et vergers, • un réseau de cours d'eau dense (Moselle, Rupt de Mad, ruisseaux de Madine, de Trey, de Gorze, de Vricholle, de la Joyeuse…) et de nombreux étangs et mares favorables à la trame bleue et turquoise (ripisylves) : Vallées de la Moselle, du Rupt de Mad, de l'Esch et du Trey et sur la plaine de la Woëvre, qui confèrent un caractère naturel et humide remarquable au territoire, • une trame verte urbaine support pour le déplacement de nombreuses espèces et pour la valorisation de la nature en ville. Une biodiversité également menacée avec :	De nombreuses pressions induites avec les besoins de développement urbain : rupture de continuité écologique, pollutions (eau), fragmentation des milieux forestiers, prairiaux (réseau de transport, espaces agricoles) ainsi qu'avec les effets du changement climatique (sécheresse, îlots de chaleur).	• Régression de la trame verte et bleue, ainsi que de la biodiversité. • Discontinuité écologique dans les milieux aquatiques, forestiers, prairiaux, etc. • Fragmentation des milieux, perte des espaces boisés. Unification des milieux et banalisation des paysages. • Fragilisation de certaines espèces et habitats d'intérêt écologique et fragilisation des habitats d'intérêt écologique et des espèces associées. • Des espaces naturels remarquables protégés par différents inventaires (Natura 2000, ENS, ZNIEFF, zones humides) ou en régression si

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
	• des espaces d'intérêt écologique sans protection réglementaire (certains boisements, haies, zones humides) ; • des milieux forestiers et prairiaux fragmentés du territoire (notamment par le réseau des transports routiers et ferroviaires, ainsi que par les zones urbaines) ; • une discontinuité de la sous trame prairiale au sud ; • des grandes cultures qui limitent la fonctionnalité écologique ; • des milieux thermophiles menacés par l'enfrichement (déprise agricole) ; • plusieurs obstacles à l'écoulement au niveau des cours d'eau qui peuvent menacer les populations d'espèces rares ou protégées.		aucune protection ni restauration n'est effectuée. • Des documents de rangs supérieurs qui permettent de conserver les continuités écologiques à l'échelle supra-communal (notamment le SRADDET Grand Est, SCoTAM, charte du PNRL)

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
Les milieux aquatiques	Le réseau hydrographique du territoire est dense, tant au niveau souterrain que superficiel, avec des milieux humides remarquables (zones humides, marais) qui abritent une faune et une flore diversifiée. Malgré un cadre supra territorial pour surveiller et préserver les masses d'eau souterraines et superficielles (SDAGE Rhin-Meuse), deux Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) : du bassin Ferrifère & du Rupt de Mad, Esh, Trey (en cours d'élaboration), l'état chimique du réseau superficiel et souterrain est mauvais, avec peu d'évolution entre l'état des lieux de 2013 et celui de 2019. Les masses d'eau souterraines ont une sensibilité aux pollutions (nitrates, phytosanitaires). L'état écologique de certains cours d'eau (le Rupt, le Rupt de Mad et la Moselle) est fragile et mauvais d'après le nouvel état des lieux du SDAGE.	Effets du changement climatique sur les milieux aquatiques : • Diminution de la quantité de la ressource en eau (particulièrement en période estivale) ; • Diminution de la qualité de la ressource en eau ; • Élévation de la température de l'eau (risques eutrophisation, développements de bactéries) ; • Modifications des fonctionnements hydrologiques : étiages sévères, épisodes de forte pluie (augmentation de la pollution, diminution de la dilution de la pollution ponctuelle).	• Augmentation des pollutions dans les masses d'eau superficielles (cours d'eau, zones humides) et souterraines (nitrates, pollutions phytosanitaires). • Dégradation de l'état chimique des masses d'eau superficielles et souterraines. • Dégradation de l'état écologique des cours d'eau des bassins versants du territoire. • Augmentation des fréquences d'étiages et de crues (Compétence GEMAPI exercée par la CCM&M : d'autres études et travaux de restauration ou de renaturation pourraient être programmés dans les années à venir.)

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
La ressource en eau potable et l'assainissement	Un service public d'eau potable et d'assainissement (assainissement collectif et non collectif) exercé par plusieurs collectivités et syndicats. Concernant l'alimentation en eau potable, 84 % de la population est alimentée par un service public géré en régie et 13 services publics sont gérés en régie. Des interconnexions permettent aux communes dont la ressource est insuffisante de sécuriser leur réseau d'eau potable. Une DUP est mise en place sur 55% des captages protégés et des périmètres de protections sont mis en place pour protéger les risques de pollutions. Le territoire est en évolution, avec des nouveaux équipements prévus sur les communes de Corny-sur-Moselle, Xonville et Sponville. . Cependant, 45% des sources du territoire intercommunal ne sont pas concernées par une DUP et les capacités des ressources de certaines communes (Jouy-aux-Arches, Vandelainville et Villecey-sur-Mad) sont insuffisantes pour alimenter l'ensemble des habitants. De plus, la gestion des eaux usées n'est pas optimale avec des équipements dont la capacité résiduelle très faibles (Euvezin, Pannes, Rembercourt-sur-Mad) ainsi que des difficultés à collecter, transporter et/ou stocker les eaux pluviales lors de fortes pluies.	La pérennité de la ressource en eau s'avère très importante sur le territoire Mad et Moselle (protection des espaces utiles à son bon fonctionnement : zones humides et inondables ; dispositifs de gestion des eaux de pluies à la parcelle, prise en compte dans les aménagements du ruissellement, limitation de l'imperméabilisation). Les effets du changement climatique : - Diminution de la quantité de la ressource en eau (particulièrement en période estivale) ; - Diminution de la qualité de la ressource en eau ; - Élévation de la température de l'eau (risques eutrophisation, développements de bactéries) ; • Modifications des fonctionnements	Un service public d'eau potable et d'assainissement (assainissement collectif et non collectif) exercé par plusieurs collectivités et syndicats. Concernant l'alimentation en eau potable, 84 % de la population est alimentée par un service public géré en régie et 13 services publics sont gérés en régie. Des interconnexions permettent aux communes dont la ressource est insuffisante de sécuriser leur réseau d'eau potable. Une DUP est mise en place sur 55% des captages protégés et des périmètres de protections sont mis en place pour protéger les risques de pollutions. Le territoire est en évolution, avec des nouveaux équipements prévus sur les communes de Corny-sur-Moselle,

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
		hydrologiques : étiages sévères, épisodes de forte pluie (augmentation de la pollution, diminution de la dilution de la pollution ponctuelle).	Xonville et Sponville.. Cependant, 45% des sources du territoire intercommunal ne sont pas concernées par une DUP et les capacités des ressources de certaines communes (Jouy-aux-Arches, Vandelainville et Villecey-sur-Mad) sont insuffisantes pour alimenter l'ensemble des habitants. De nouvelles installation de traitement des eaux usées.
La gestion des déchets	Une gestion des déchets efficace sur le territoire, avec une collecte des déchets bien organisée, des actions de sensibilisation sur le compostage, le recyclage et une baisse générale des quantités d'ordures ménagères : diminution du tonnage collecté de 1,3 tonnes entre 2011 et 2019.	Augmentation probable du tonnage de déchets en lien avec le développement urbain.	• Prise en compte des équipements en points d'apports volontaires dans les futures zones de développement urbain. • Sensibilisation des populations pour une réduction de la quantité des déchets ménagers.
Les nuisances sonores	Un Plan de prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) qui prend en compte les nuisances sonores liées aux infrastructures de transport.	Augmentation de la population et de l'urbanisation et ainsi des nuisances sonores associées à	Maintien du niveau de nuisances sonores actuel. Limitation de projets pouvant générer de

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
	Le territoire a un potentiel de zones calmes importantes. Cependant, plusieurs infrastructures routières et ferroviaires sont classées au titre de la loi Bruit : 4 infrastructures ferroviaires, 7 infrastructures routières et 4 routes classées à grande circulation. L'Est du territoire est le plus impacté par ces nuisances (sur les communes de Jouy-aux-Arches, Corny-sur-Moselle et Novéant-sur-Moselle).	l'augmentation du trafic routier.	nouvelles nuisances sonores.
Les risques naturels	De nombreux risques naturels sont présents sur le territoire intercommunal : inondations, coulées de boues, feux de forêts, mouvements de terrain, exposition au retrait-gonflement des argiles, cavités souterraines. Le risque feux de forêt est aujourd'hui considéré comme statistiquement faible dans les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle. Toutefois, les incendies récents ne France montrent qu'aucun territoire forestier n'est écarté du risque. Ces risques sont toutefois pris en compte via un cadre supra communal (PGRI Rhin-Meuse, PPRI, AZI,…). Risque inondation particulièrement important sur la partie est du territoire.	Aggravation de certains risques avec le changement climatique. Amélioration progressive des dispositifs de prévention et de l'information de la population, notamment grâce au cadre supra communal fort	L'amélioration de la connaissance des risques et de la prévention devrait contribuer à en limiter l'ampleur. Augmentation attendue de la fréquence des feux de forêts et inondations, augmentation de la fréquence des glissements de terrain, crues torrentielles, amplification de l'aléa retrait-gonflement des argiles à cause du changement climatique.

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
Les risques technologiques	Plusieurs risques technologiques sont présents sur le territoire intercommunal : de nombreux sites et sols pollués, Seveso, ICPE, sites BASIAS et BASOL, anciens sites miniers, Transport de matière dangereuses (TMD). Un cadre supra communal qui tient toutefois en comptes ces risques (PPRT associés aux sites Seveso sur Limey-Remenauville, Saint-Baussant et Vilcey-sur-Trey).	Pas de facteurs d'amplification ou de diminution des risques technologiques identifiés sur le territoire, dépend surtout du nombre d'ICPE et d'axes TMD.	Maintien du niveau de risque actuel pour les risques technologiques.
La qualité de l'air	Des secteurs d'activités fortement émetteurs de polluants sur le territoire : agriculture, résidentiel et transport routier (PM10, NH3, Nox). Une diminution pour certaines émissions de polluants observée depuis 2005 (hormis pour l'ammoniac)	La préservation des puits de carbone, le réchauffement climatique.	Les émissions polluantes liées aux transports, ainsi que l'urbanisation renforcée par la croissance démographique auront tendances à se densifier. Le contexte du réchauffement climatique en sera un facteur aggravant.
Le climat et l'énergie	Des secteurs d'activités fortement émetteurs de polluants sur le territoire : agriculture, résidentiel et transport routier (PM10, NH3, Nox). Une diminution pour certaines émissions de polluants observée depuis 2005 (hormis pour l'ammoniac). Des émissions de GES en baisse pour le volet résidentiel (remplacement des appareils de chauffage au fioul)	L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments et la promotion du bio climatisme : orientation des bâtiments, matériaux, isolants. La réduction des besoins en déplacements en permettant l'aménagement d'espaces pour	Augmentation de la demande énergétique résidentielle liée au développement du territoire. Poursuite de l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre avec l'arrivée de nouvelles populations.

Thématique	Tendances et caractéristiques actuelles	Principaux facteurs d'évolution	Tendances attendues pour les années à venir
	Une baisse observée de 13% des consommations énergétiques depuis 2005 essentiellement grâce au résidentiel. Un territoire essentiellement impacté par des émissions de GES liées au secteur agricole (45% des émissions totales) et aux transports routiers (31%) Des consommations énergétiques fortes sur le volet résidentiel (43%) et le transport routier (35%). Peu d'évolution dans la baisse des consommations énergétiques liés au secteur des transports routiers. Une part non négligeable dans la production d'énergies renouvelables : 28% des consommations du territoire soit une progression de 56% entre 2005 et 2017	garantir le développement des alternatives à la voiture individuelle. La valorisation et le développement des énergies renouvelables (bois, solaire, hydraulique, biogaz).	Progression du développement des énergies renouvelables.

Tableau 4. Scenario tendanciel

IV.B. LA STRATEGIE DU PCAET

I.A.1. Le cadre

Les orientations définies dans la stratégie du PCAET reprennent les ambitions du territoire en matière de lutte contre le changement climatique, mais également les orientations de développement du territoire dans ses champs de compétence. Elles permettent ainsi d'aborder les thématiques climat et énergie sous l'angle de l'aménagement du territoire et de son développement futur. Cela correspond alors à des orientations adaptées au contexte territorial et réalistes quant à leur mise en œuvre. Elles doivent permettre de :

- accomplir la transition énergétique du territoire ;
- intégrer la question énergétique dans un engagement politique, stratégique et systémique ;
- réduire au maximum les besoins énergétiques et répondre à ces besoins en produisant localement l'énergie nécessaire ;
- tendre vers un mix énergétique 100 % renouvelable et identifier les potentiels de production d'énergie verte.

La stratégie doit également répondre à des objectifs nationaux en matière d'énergie et de réduction des émissions de GES. La loi TEPCV et le Schéma National Bas Carbone (SNBC) visent à préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.

Outre cette Loi de Transition Energétique, la France a adopté son Plan Climat, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les français et pour l'Europe. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

Ainsi, la France s'est engagée, avec la Stratégie Nationale Bas-Carbone, à réduire de 75 % ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990 (le Facteur 4) et plus récemment, avec la Loi Energie Climat de 2019, à atteindre la neutralité carbone (soit un facteur 6).

Ces objectifs doivent être transcris dans la démarche de PCAET de la CCM&M, ce dernier devant participer à l'atteinte de ces objectifs. Ce projet de territoire que représente le PCAET est donc une véritable opportunité pour la collectivité, les habitants et le territoire de s'inscrire dans une démarche de croissance verte, réduction des charges énergétiques, amélioration de l'environnement atmosphérique, anticipation des vulnérabilités climatiques, réduction des émissions de GES… les gains attendus sont nombreux et la CCM&M **s'inscrit dans une démarche résolument volontariste,** partagée, réaliste et opérationnelle.

Le premier rapport qui traite du coût de l'inaction face au changement climatique est celui de Nicholas Stern en 2006. Il évalue le coût de l'inaction contre le changement climatique entre 5 % et 20 % du PIB mondial contre 1 % pour celui de l'action. Le rapport mettait en évidence une vérité considérée aujourd'hui comme indiscutable : le réchauffement climatique a des effets néfastes sur l'économie et **le coût de l'inaction est incomparablement supérieur au coût de l'action** préventive.

Les différents objectifs de la stratégie et les propositions d'orientation issues des ateliers de travail ont été regroupés en trois grandes orientations, permettant de rendre compte des volontés locales et des développements possibles pour atteindre les objectifs fixés. Cela permet également de rendre compte de l'adaptation de la stratégie aux enjeux locaux et à la réalité du territoire.

I.A.2. Les axes d'intervention

- AXE 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone : Réduire les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, notamment par la sobriété et l'efficacité énergétique dans les secteurs de l'habitat, du tertiaire et de la mobilité, ainsi que par le développement de la production d'énergies renouvelables,
- AXE 2 : Un territoire résilient au changement climatique : Adapter le territoire au dérèglement climatique afin de préserver la santé et la qualité de vie des habitants, d'anticiper et de réduire l'impact des événements climatiques exceptionnels et de préserver la richesse des ressources naturelles mais aussi la sobriété foncière notamment avec le programme Zéro Artificialisation Nette (ZAN)
- AXE 3 : Un développement économique durable : Valoriser les ressources du territoire pour réduire son empreinte carbone et stocker le CO2 , en préservant les terres agricoles, en développant les filières alimentaires locales, en structurant la filière bois dans une perspective de développement du bois énergie et de stockage du carbone dans la biomasse, en économisant les matières premières par une valorisation renforcée des déchets, en développant une économie locale et solidaire et une offre touristique qui contribuent à la transition écologique et énergétique du territoire.
- AXE 4 : Un territoire mobilisateur et engagé : Mobiliser l'ensemble des acteurs, qu'il s'agisse des habitants, des communes, des acteurs économiques ou encore des territoires voisins, afin de réduire les émissions directes et l'empreinte carbone du territoire et se doter d'outils performants de suivi et d'évaluation des politiques engagées. Construire une Communauté de Communes exemplaire dans ses pratiques et dans la gestion de son patrimoine.

Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone		
A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques	A1.2 Favoriser la production d'EnR sur le territoire	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports
Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique		
A2.1 Un aménagement durable du territoire	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air
Axe 3 : Un développement économique durable		
A3.1 Une agriculture et une alimentation durable	A3.2 Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire	A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement
Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé		
A4.1 : Pilotage, suivi et évaluation du PCAET	A4.2 Mobilisation de tous les acteurs du territoire en faveur de la transition	A4.3 Plan de sobriété énergétique, numérique et éco-exemplarité

Tableau 5. **La stratégie et les principes d'actions**

I.A.3. Les objectifs de la stratégie territoriale

La loi de transition énergétique et le schéma national bas carbone, le plan de prévention des émissions de polluants atmosphériques fixent des objectifs chiffrés de réduction des consommations d'énergie, de production d'ENR, d'émissions de GES et d'émissions de polluants atmosphériques. Le PCAET doit prendre en compte ces objectifs dans sa stratégie et chercher à les atteindre.

	2030	2050
Maîtrise de la demande en énergie	-20%	-50%
Production d'énergie renouvelable	32% (taux de couverture)	
Emissions de GES	-40%	-75% Neutralité carbone
Emissions de polluants atmosphériques	Objectifs par polluants	

La stratégie climat air énergie de la CCM&M doit donc répondre à ces objectifs réglementaires, à travers les orientations développées lors de la concertation sur la stratégie. Le scénario choisi doit ainsi être développé de façon à pouvoir proposer des objectifs chiffrés et concrets sur les différents champs de la stratégie.

Cette stratégie est résumée dans le tableau ci-dessous, qui présente également la position de l'objectif vis-à-vis de la réglementation, ainsi que les leviers et les freins éventuels.

Il s'agit pour le territoire d'un second plan climat et les enjeux associés avaient déjà fait l'objet d'une réflexion systémique et transversale au sein de la collectivité ou du territoire. La nouvelle démarche a permis aux élus et à des acteurs du territoire de se saisir de ces enjeux et des opportunités et contraintes qui en découlent.

Dans ce contexte, pour définir les objectifs cibles de la stratégie, les élus ont souhaité suivre une approche réaliste et apprécier les objectifs projetables autour d'un projet territorial crédible, qui puisse s'inscrire dans l'agenda politique de la CCM&M.

Les élus souhaitent inscrire le territoire dans la trajectoire décrite par le SRADDET et les objectifs nationaux, et accompagner le changement de pratiques qu'elle exige, notamment dans l'aménagement du territoire.

Cela signifie que le territoire souhaite se rapprocher autant que possible des objectifs de la région Grand Est tels que présentés au travers du Rapport d'Objectifs du SRADDET (2030).

Cependant certains des objectifs du SRADDET ne sont pas adaptés au territoire de la CCM&M et les choix du territoire se structurent également autour d'enjeux locaux tels que décrit par le diagnostic et d'une approche pragmatique dans un contexte de raréfaction des ressources publiques locales.

Les objectifs de la stratégie territoriale pour contribuer à la transition climat-air-énergie sont présentés pour les horizons :

- 2026, qui correspond au premier cycle PCAET (l'horizon des objectifs associés aux actions du programme de ce premier PCAET) ;
- 2030, qui correspond à de nombreux objectifs du SRADDET ;
- 2050, qui correspond à l'horizon des principaux objectifs de la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et aux objectifs de la Loi de Transition Energétique.

En termes de réduction des émissions des principaux polluants atmosphériques à enjeu sur le territoire à l'horizon 2050, par rapport à 2005 :

- Pour les PM10 : réduction de 50% des émissions ;
- Pour les PM2,5 : réduction de 81% des émissions ;
- Pour les NOx : une réduction de 82 % des émissions ;
- Pour le SOx : une réduction de 95 % des émissions ;
- Pour les COVnm : une réduction de 71 % des émissions ;
- Pour le NH3 : une réduction de 23 % des émissions.

En termes de réduction des émissions de GES :

La CC Mad & Moselle se fixe comme objectif une réduction de 64 % des émissions de GES à horizon 2050 (par rapport à 1990), dans l'optique de se rapprocher de l'objectif réglementaire. En effet, les gisements liés aux émissions énergétiques et non énergétiques en particulier ne permettent pas, dans l'état actuel de leur estimation, d'atteindre le facteur 4.

En termes de production d'énergies renouvelables et de récupération

La stratégie de la CC Md & Moselle fixe un objectif de production d'EnR de 345 GWh à horizon 2050.

Les consommations énergétiques de 2050 seront alors couvertes par les EnR à hauteur de 125%.

En termes de réduction de la consommation énergétique :

La stratégie vise une réduction de 40% de la consommation par rapport à 2012.

La stratégie du PCET s'articule en 4 grands axes, qui structurent également le plan d'actions :

- Axe 1 : La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
- Axe 2 : Un territoire résilient au changement climatique
- Axe 3 : Un développement économique durable
- Axe 4 : Un territoire mobilisateur et engagé

I.A.4. Le programme d'actions

La construction du programme d'action porté par la stratégie du Plan Climat-Air-Energie a fait l'objet d'une mobilisation des élus et des acteurs du territoire dans le cadre de plusieurs temps de travail. Les propositions formulées ont fait l'objet d'arbitrages :

Temporalité de l'action		Efficacité de l'action		Priorité de l'action		Mise en place	
	terminée	Peu efficace	I	Basse = mandat prochain	B	A ne pas mettre en place	NON
	en cours	Plutôt efficace	II	Moyenne = au cours du mandat	M	A améliorer	AMEL
	nouvelle action	Très efficace	III	Haute = 2022 - 2023	H	A mettre en place	OUI
		Non quantifiable	/				

Le programme est construit autour des 4 orientations stratégiques présentées plus haut.

Chapitre V. Évaluation des incidences notables prévisibles du PCAET sur **l'environnement**

5

V.A. PREAMBULE

La notion d'incidence n'a pas de définition juridique précise. Elle s'explique par :

- l'appréciation croisant **l'effet** (un effet ou une pression est la conséquence objective des projets sur l'environnement indépendamment du territoire affecté) avec la sensibilité environnementale du territoire ;
- l'appréciation des impacts dans le sens d'un changement, positif ou négatif, dans la qualité de l'environnement, à court ou à long terme. L'impact peut être direct ou indirect s'il résulte d'une relation de cause à effet.

La notion relative à la prévisibilité des incidences signifie que toutes ne sont pas connues précisément lors de l'élaboration d'un PCAET. Il s'agit d'identifier celles **qui risquent d'avoir lieu si le PCAET est mis en œuvre** en application à sa stratégie et son programme d'actions.

V.B. DEMARCHE GENERALE

I.A.1. Une analyse qualitative et quantitative

La démarche d'évaluation environnementale relève d'une analyse croisée entre le plan et les principaux enjeux environnementaux.

La méthode proposée se construit autour d'un dispositif d'analyse devant permettre d'aboutir à une mise en relief des niveaux d'impacts probables du PCAET sur l'environnement et *in fine*, un ciblage des analyses et préconisations de mesures correctrices sur les enjeux prioritaires.

Le PCAET est à la fois un document stratégique en matière de planification énergétique et un document de programmation d'actions sur les 6 ans à venir, plus opérationnel.

La méthode développée est ainsi adaptée pour chacun de ces niveaux :

- au niveau stratégique, qui vise à analyser qualitativement le niveau de prise en compte des enjeux environnementaux. Elle ne comporte pas de choix décisionnel mais vise à les éclairer. Elle met en évidence des points de vigilance à prendre en compte dans la définition des actions ;
- au niveau opérationnel, l'objet de l'évaluation environnementale est d'identifier les actions présentant potentiellement le plus d'incidences sur l'environnement, d'identifier les enjeux environnementaux et de décrire des points d'alerte à la mise en œuvre des actions, qui auront vocation à être définies plus précisément par la suite (via une étude d'impact spécifique par exemple). L'analyse des incidences a été réalisée essentiellement de manière qualitative, les actions prévues par le plan d'actions n'étant pas spatialisées. Des questions évaluatives, précisées par des critères d'évaluation, ont servi de guide pour l'analyse du plan d'actions.

Cette évaluation *ex-ante* s'appuie sur le diagnostic de la situation environnementale (les enjeux) et les effets attendus du changement climatique appelant une intervention publique.

Des questions évaluatives ont servi de guide pour l'analyse des risques d'incidences du plan d'actions sur l'environnement. Elles ont été élaborées en se basant sur les enjeux environnementaux, regroupés en tant que de besoin, et déclinées par des critères d'évaluation. La méthode utilisée pour cette évaluation est développée dans un chapitre spécifique.

Thème	Questions évaluatives	
Sol /Foncier	Q1	Le PCAET contribue-t-il aux objectifs de réduction de la consommation d'espace ?
Paysage	Q2	Le PCAET permet-il la préservation s du paysage et du patrimoine urbain, architectural et paysager et à l'amélioration du cadre de vie ?
Biodiversité	Q3	Le PCAET permet-il la préservation de la biodiversité et des trames vertes et bleue ?
Ressources en eau	Q4	Le PCAET contribue-t-il aux objectifs de bon état des masses d'eau ?
Risques majeurs	Q5	Le PCAET prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques
Pollutions et nuisances	Q6	Le PCAET contribue-t-il à la réduction des impacts sanitaires, des nuisances et pollutions ?
Déchets	Q7	Le PCAET contribue-t-il à une gestion durable des déchets ?
Air	Q8	Dans quelle mesure le PCAET contribue-t-il à améliorer la qualité de l'air ?
Energie, GES	Q9	La PCAET contribue-t-il réduire les consommations énergétiques et les émissions de GES et à favoriser les énergies renouvelables ?
Changement climatique	Q10	Dans quelle mesure le PCAET contribue-t-il à l'atténuation et à l'adaptation du territoire au changement climatique ?

Tableau n°1. Questions évaluatives

I.A.2. Précautions inhérentes à la nature du PCAET

Le PCAET de la CCEL promeut de nombreuses actions dont une partie se traduit par une mise en œuvre opérationnelle et technique ayant des effets directs sur l'environnement. Par contre, les actions de sensibilisation, de communication ou encore de pilotage et de suivi ne peuvent faire l'objet d'une analyse détaillée en termes d'effets environnementaux.

D'autre part, les effets de certaines actions opérationnelles du PCAET sur la plupart des enjeux environnementaux sont à ce jour difficilement quantifiables et font donc uniquement l'objet d'une analyse qualitative.

Enfin, le PCAET promeut des actions portées pour certaines par des acteurs territoriaux privés et publics tels que des collectivités, concessionnaires d'infrastructures de transport d'énergie, entreprises privées… Cette différence de gouvernance entre le PCAET et les actions qu'il comprend débouche sur le fait que la constatation ultérieure d'éventuels effets négatifs sur l'environnement lors de la mise en œuvre des actions ne pourrait pas systématiquement se traduire, dans le cadre du PCAET du moins, par la mise en place de solutions correctives sur le projet lui-même.

I.A.3. Principe méthodologique

Pour chacun des objectifs de la stratégie, une première analyse a consisté en une qualification (négative, positive, non significative ou vigilance) des effets de chacun d'eux sur l'environnement.

Cette identification s'appuie sur une matrice qui consiste à croiser les objectifs de la stratégie avec les questions environnementales présentées ci-avant.

A chaque intersection entre un objectif et une thématique, un effet est déterminé.

+	l'effet probable sur l'environnement sera *a priori* positif à très positif
!	l'effet probable sur l'environnement pourrait être *a priori* négatifs à très négatifs : la vigilance est activée
/	l'effet probable sur l'environnement sera *a priori* non significative

Cette synthèse globale permet l'analyse des 2 points suivants :

- Comment sont impactées les dimensions environnementales
- Quels sont les effets notables sur l'environnement de chaque objectif

	Axe 1 - La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone			Axe 2 - Un territoire résilient au changement climatique			Axe 3 - Un développement économique durable			Axe 4 - Un territoire mobilisateur et engagé		
Evaluation de la prise en compte des enjeux dans la stratégie	**T.1.1**	**T.1.2**	**T.1.3**	**T.2.1**	**T.2.2**	**T.2.3**	**T.3.1**	**T.3.2**	**T.3.3**	**T.4.1**	**T.4.2**	**T.4.3**
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?	!	!	!	+	+	+	+	/	!	/	/	/
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des milieux aquatiques ?	/	!	/	+	+	/	+	!	!	/	/	/
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?	!	!	!	+	+	/	+	+	!	/	/	/
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation de la ressource en eau ?	/	!	!	+	+	/	!	!	!	/	/	/
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?	+	!	+	+	/	+	+	!	+	+	+	+
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?	/	!	!	+	+	+	+	/	/	/	/	/
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?	!	!	!	!	/	+	+	+	!	/	+	+
Q8 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?	+	!	!	+	+	/	+	/	!	/	/	/
Q9 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?	/	/	+	+	+	+	+	/	/	+	+	/

Tableau n°2. **Matrice d'évaluation du PCAET**

V.C. L'EVALUATION DE LA STRATEGIE

Afin de constituer un véritable outil d'aide à la décision, mais aussi de répondre au principe Eviter – Réduire – Compenser (ERC), l'évaluation environnementale de la stratégie a été menée afin d'identifier, à un stade précoce où les orientations peuvent encore évoluer, la bonne prise en compte des enjeux environnementaux et les points de vigilance.

Il s'agit de croiser les enjeux environnementaux du territoire établis lors de l'état initial de l'environnement avec les champs du PCAET et les ambitions et priorités établis.

Les éléments de l'évaluation environnementale de la stratégie seront présentés dans la suite de ce document. Ils ont été réalisés pour chacune des orientations.

La mise en œuvre de la démarche itérative :

L'évaluation des incidences de la stratégie du PCAET a été réalisée selon une démarche itérative, permettant une évaluation tout au long de la rédaction de la stratégie et une intégration des remarques et propositions d'ajustements dans le document.

Ici l'évaluation a ainsi été réalisée en 2 temps :

- La formulation de points de vigilance sur une première trame de la stratégie, au niveau des grands axes et en fonction des enjeux du territoire ;
- L'évaluation des incidences de la stratégie, sur une version consolidée et complète de la stratégie ;

I.A.4. Comment sont impactées les diverses dimensions environnementales ?

La dernière colonne du tableau d'analyse permet d'appréhender les effets globaux du programme sur chaque composante environnementale.

➢ Ressources du sol et du sous-sol

La question de la lutte contre la consommation foncière apparaît au travers des orientations de l'axe 2 de la stratégie avec une ambition de conformité du Zéro Artificialisation Nette.

Le soutien des activités agricoles tout comme les actions en faveur de la limitation de l'artificialisation des sols contribueront à limiter la consommation d'espace par l'urbanisation. En utilisant en priorité les grands sites de toitures, les bâtiments publics, ombrières pour le développement du gisement solaire, le PCAET limite la concurrence des usages pour les sols.

En favorisant les éco-matériaux biosourcés, le PCAET contribue également à réduire la consommation des ressources.

La préservation et le renforcement des continuités écologiques jusque dans la ville limitent la fragmentation de l'espace.

Les principaux points de vigilance concernent les projets nouveaux, sur les ENR, mais également les mobilités actives et le covoiturage (la création possible d'aires dédiées et, dans une moindre mesure, la création d'infrastructures cyclables).

Le programme aura un impact globalement positif sur les ressources du sol et du sous-sol. L'ampleur des effets négatifs dépendra de l'importance, de la localisation et de la nature des projets mais devrait rester limité.

➢ Paysage et patrimoines

Cette thématique apparait prioritaire dans le PCAET, avec l'inscription de plusieurs orientations et actions découlant du Plan pour le Paysage et la Biodiversité (PPP&B). Certains objectifs auront des effets positifs induits, comme ceux en faveur de la biodiversité ou du soutien aux activités agricoles. La végétalisation de l'espace urbain contribuera également à améliorer le cadre de vie.

La rénovation énergétique permettra, dans certains cas, d'améliorer l'image extérieure des bâtiments (copropriétés dégradées par exemple) sous réserve d'une bonne prise en compte des spécificités locales. Elle peut par contre dégrader la qualité de certains bâtis remarquables. Les impacts environnementaux devront être étudiés avec précision pour une bonne acceptabilité et intégration paysagère et patrimoniale des projets.

La réduction de la circulation routière et de la consommation d'énergies fossiles réduit l'impact de la pollution sur les bâtiments.

Les principaux points de vigilance concernent les énergies renouvelables, tant en ce qui concerne l'intégration des équipements (éoliennes, méthanisation, solaire) que les modes d'exploitation des ressources, notamment forestières. Une attention particulière devra également être portée à l'intégration des bornes de recharge des véhicules électriques, ainsi qu'à l'aménagement des équipements de stationnements.

Effet globalement neutre

A ce stade de définition du programme, ses effets appellent à la vigilance sur les projets ENR. Une attention particulière aux mesures d'insertion des différents projets.

Un impact positif est à noter à travers les actions pour la biodiversité et les paysages.

➢ Biodiversité

Cette thématique est intégrée dans le programme via la préservation et le renforcement des continuités écologiques jusque dans l'espace urbain.

Les principaux points de vigilance concernent le développement des énergies renouvelables :

- Bois-énergie : certains boisements ont en effet un intérêt écologique à prendre en compte dans les modes de gestion et d'exploitation.
- Photovoltaïque au sol : les projets peuvent porter atteinte à des espèces et milieux remarquables et contribuer à la fragmentation des espaces lorsqu'ils sont clôturés.
- Éolien : les projets peuvent avoir une incidence sur les oiseaux et les chiroptères.

La rénovation énergétique, en cas d'isolation par l'extérieur, peut également appeler à la vigilance, en cas de présence d'espèces sensibles.

Le développement des pistes cyclables indirectement entrainer la dispersion du public sur des espaces agricoles et naturels périphériques **dont certains sont fragiles. La création d'espaces de stationnement peut** impacter les milieux naturels.

Le développement de l'activité touristique peut entraîner une hausse de la fréquentation de certains sites fragiles (dégradation des milieux, dérangement des espèces

Le programme aura au global des effets neutres sur la préservation et à la valorisation de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes. Une attention particulière devra être portée à l'exploitation des boisements pour le bois-énergie.

➢ Milieux aquatiques /ressources en eau

Le PCAET prévoit des actions spécifiques visant à améliorer la gestion des eaux pluviales et réduire les consommations. La limitation de l'artificialisation des sols (ZAN) et le soutien de l'agriculture de proximité contribueront à la recharge des nappes.

Les actions en faveur de la limitation des déplacements, et la limitation de l'imperméabilisation auront également des effets bénéfiques.

Les principaux points de vigilance concernent les risques de pollution des nappes en cas de désimperméabilisation sur des nappes vulnérables, le développement des pompes à chaleur en cas de prélèvement dans les nappes, et la méthanisation lors de l'épandage.

Le développement des pistes cyclables et espaces de stationnement devront privilégier les revêtements perméables.

La phase d'épandage du compost a de forts impacts en termes d'eutrophisation et d'acidification.

le développement de l'activité touristique peut entraîner une augmentation temporaire des besoins en eau et une hausse de la fréquentation des milieux aquatiques et leur dégradation.

A ce stade de définition du programme, ses effets appellent à la vigilance.

Risques majeurs

Très peu d'objectifs devraient appeler à la vigilance sur cette composante. Des actions spécifiques sont dédiées à cet enjeu qui est traité de manière globale notamment au travers de l'action 17.

Les actions en faveur du développement du végétal et de la désimperméabilisation bénéficieront de manière induite à la réduction du risque inondation.

Le programme se traduira par des effets globalement positifs sur ce thème.

Autres pollutions et nuisances (bruit, pollution des sols)

Ces thématiques sont influencées de manière induite par les actions :

- limitant les déplacements qui contribueront à réduire le bruit ;

- contribuant à améliorer la qualité environnementale du territoire qui auront des effets bénéfiques sur la santé.

Les principaux points de vigilance concernent le développement du solaire, avec l'exploitation de minéraux rares, ainsi que la méthanisation et le risque de pollution lié au digestat.

Le développement de l'éolien et le développement des chaudières collectives peut avoir un impact en matière de nuisances sonores (développement de circulations routières pour l'approvisionnement de chaufferies).

Les chantiers de désimperméabilisation et de végétalisation doivent éviter le développement d'espèces envahissantes.

Les eaux pluviales ne sont pas potables : leur récupération et leur utilisation sans traitement pour l'arrosage est possible sous condition,

Le stockage des eaux pluviales peut favoriser le développement et la prolifération de moustiques.

Le programme se traduira par des effets globalement neutres sur ce thème.

Déchets

Les déchets sont impactés de manière différenciée selon les actions : les EnR, la production de batteries électriques ou encore la rénovation énergétique génèrent la production de déchets, dont certains sont dangereux.

Le développement de l'activité touristique peut entraîner une hausse de la production de déchets.

En revanche, le programme a des effets positifs en réduisant la production de déchets et en favorisant leur valorisation. Une orientation est dédiée à la réduction des déchets et à l'amélioration de leur gestion sur le territoire.

Le programme appelle à la vigilance en ce qui concerne la gestion des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques et les déchets dangereux issus des chantiers, mais aura un effet globalement neutre.

Qualité de l'air

Cette thématique, finalité même du PCAET, est naturellement impactée positivement par le plan d'actions de manière directe et induite. Les actions en faveur d'une réduction des consommations énergétiques et du développement des énergies renouvelables comme la réduction de la place de la voiture y contribuent.

On notera le point de vigilance concernant la rénovation énergétique et la qualité de l'air intérieur, ainsi que la vigilance à apporter l'usage du bois de chauffage avec des appareils peu performants.

Une orientation est dédiée à l'amélioration de la qualité de l'air.

Le programme se traduira par des effets globalement très positifs sur ce thème.

Energie et GES et adaptation au changement climatique

Cette composante sera affectée très positivement par les actions du programme. Il s'agit d'une des thématiques prioritaires.

Plusieurs objectifs y contribuent directement ou de manière induite, et elle apparaît traitée de manière transversale dans plusieurs autres : le soutien à l'économie circulaire, le développement des mobilités alternatives, les énergies renouvelables ...

Une vigilance particulière devra être portée à la conciliation des enjeux énergétiques avec d'autres thématiques environnementales (ex. isolation performante/qualité de l'air intérieur, énergies renouvelables/intégration paysagère ...).

Le programme se traduira par des effets très positifs sur ce thème.

Vulnérabilité au changement climatique

La plupart des actions ont pour objectif, direct ou induit, de diminuer les vulnérabilités du territoire aux effets du changement climatique et d'améliorer sa résilience.

La densification des potentiels urbains existants (dents creuses, friches) peut se faire au détriment d'espaces végétalisés qui contribuent au confort thermique en constituant des îlots de fraicheur.

Le programme se traduira en conséquence par des effets globalement très positifs sur ce thème.

V.D.QUELS SONT LES EFFETS SUR **L'ENVIRONNEMENT DE CHAQUE AXE ET** ACTION ?

I.A.5. Axe 1

La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone												
A1.1				A1.2					A1.3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Le profil énergétique de la CCM&M, en termes d'énergie finale, est principalement marqué par les consommations énergétiques du secteur des transports et du résidentiel. Aussi, en toute logique, le programme accorde-t-il une large place aux actions traitant ces enjeux.

La stratégie ambitionne ainsi de proposer des solutions d'intermodalité facilitant l'usage des modes actifs, des transports en commun et, de manière générale, des alternatives à la voiture, ce qui, outre les consommations énergétiques et émissions de GES, permettra de limiter les nuisances et pollutions associées (bruit, air).

Les principaux points de vigilance dépendront des solutions proposées pour les transports routiers, notamment les effets induits liés aux véhicules électriques (consommations énergétiques et de ressources liées à la fabrication des batteries, gestion des batteries en fin de vie …).

La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone
En ce qui concerne le bâti, un important chantier de rénovation énergétique doit être engagé. Les principaux points de vigilance concernent l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments en cas d'isolation par l'extérieur. S'il contribue à réduire les besoins en énergie, ce type d'intervention peut en effet avoir des incidences sur la qualité du bâti, la biodiversité parfois associée, la production de déchets et la qualité de l'air intérieur. Les objectifs en matière de réhabilitation pourraient également inciter à l'utilisation de matériaux biosourcés ou de déconstruction. La sobriété des usages dans l'ensemble des secteurs est un levier supplémentaire.
Les principaux points de vigilance concernent le développement des énergies renouvelables, tant en ce qui concerne la production de déchets et la consommation de ressources que les effets potentiels sur le paysage (solaire) que les effets potentiels sur la qualité des ressources (méthanisation).

I.A.6. Axe 2 :

Un territoire résilient au changement climatique												
A2.1				A2.2					A2.3			
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Cet axe traite des principaux facteurs de vulnérabilité du territoire face au changement climatique.

Le 1er objectif s'attache à intégrer les enjeux du PCAET (sur l'adaptation) dans la planification locale permet une prise en compte globale des enjeux d'adaptation au changement climatique. L'aménagement du territoire constitue en effet un levier fort pour l'intégration des enjeux de transition climatique.

Des objectifs et actions sont définis sur la gestion des eaux pluviales contribue également à réduire les risques d'inondation, tout comme les actions en faveur de la désimperméabilisation et du développement du végétal.

Les principaux points de vigilance portent sur la préservation de la ressource en eau potable sur les aspects qualité et quantité, au regard du développement des énergies renouvelables, de l'aménagement de projets nouveaux (mobilité notamment) et le développement de l'activité touristique.

Un territoire résilient au changement climatique												
A2.1				A2.2					A2.3			
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Le développement de la place du végétal aura de nombreux effets positifs, tant en termes de biodiversité que de paysage et d'amélioration du cadre de vie, ou encore de limitation du ruissellement. Les chantiers de désimperméabilisation et de végétalisation doivent toutefois éviter le développement d'espèces envahissantes.

Des actions spécifiques ont été définies pour l'amélioration de la qualité de l'air intérieur et extérieur.

La stratégie de séquestration de carbone s'articule avec les actions en faveur de la biodiversité pour le maintien des puits de carbone sur le territoire.

Les mesures de gestions des eaux pluviales, de limitation de l'artificialisation des sols viennent renforcer les actions sur la gestion des risques naturels, en particulier sur les inondations.

Un point de vigilance est émis sur ce point, une gestion inadaptée des eaux pluviales pouvant perturber le fonctionnement des ouvrages de traitement (eaux parasites), polluer les ressources en eau et accentuer les inondations.

Un point de vigilance est émis sur la densification des potentiels urbains existants (dents creuses, friches), qui peut se faire au détriment de la qualité du cadre de vie en se substituant aux ilots urbains végétalisés qui constituent des espaces de respiration.

I.A.7. Axe 3

Un développement économique durable											
A3.1				A3.2				A3.3			
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38

Le PCAET aide les activités existantes à réduire leurs impacts et à participer à l'atteinte des objectifs énergétiques et climatiques et anticipe les emplois de demain en lien avec la transition écologique du tissu économique.

Le maintien des activités locales et le développement de circuits courts pour répondre à une demande plus importante de production alimentaire contribuent par ailleurs à réduire les besoins en déplacements et les pollutions et nuisances associées.

Soutenant les activités gestionnaires des espaces agricoles, le PCAET a des effets positifs sur les ressources associées et le foncier, mais aussi, d'une manière plus globale, sur l'adaptation du territoire au changement climatique. Il soutient en effet l'adaptation des pratiques pour prendre en compte leurs impacts sur les divers compartiments de l'environnement (eau, pollutions …). Les espaces agricoles forestiers et constituent également d'indispensables puits de carbone, réservoirs de biodiversité et marqueurs paysagers du territoire.

Un développement économique durable
Le PCAET contribue également à réduire et revaloriser les déchets (économie circulaire, compostage, méthanisation) ce qui contribue à limiter la consommation de nouvelles ressources. Les principaux points de vigilance concernent la production et la gestion du compost, qui peuvent engendrer un risque sanitaire (exposition respiratoires aiguës), contribuer à l'eutrophisation des cours d'eau ou émettre de l'ammoniac.
Le développement de l'activité locale permet de limiter les déplacements sur le territoire et de renforcer le dynamisme locale. Les actions prévoient l'accompagnement des entreprises dans leurs démarches durables et de transition et donc dans leur contribution à l'atténuation du changement climatique. Le développement de l'activité touristique peut soulever plusieurs points de vigilance : elle peut entraîner une augmentation temporaire des besoins en eau et de la production de déchets, une dégradation de certains milieux aquatiques, ainsi qu'un dérangement des espèces. Par ailleurs, la mutualisation entre les entreprises peut mener à la réduction du besoin en espace, mais la création d'équipements partagés peut engendrer une consommation d'espace.

I.A.8. Axe 4 :

Un territoire mobilisateur et engagé								
A4.1	A4.2			A4.3				
39	40	41	42	43	44	45	46	47
Le programme s'attache à valoriser des projets exemplaires (com, labellisation), sensibiliser et impliquer les acteurs locaux, mutualiser les moyens entre les parties prenantes, mettre en en place des instances de suivi et évaluation, créer des partenariats avec les acteurs du territoire pour expérimenter des pratiques de travail collectives. Ces actions sont indispensables pour impulser une dynamique et s'assurer de l'efficacité du programme. Essentiellement immatérielles, elles ont des effets neutres à positifs.								
Le programme porte également des actions sur l'exemplarité de la collectivité, notamment sur le plan du numérique, de l'évaluation du budget de la collectivité (budget vert) et de la rénovation des bâtiments. Les principaux points de vigilance portent sur les déchets du numérique et de chantiers issus de la rénovation, ainsi que les déchets produits lors des actions de sensibilisation (flyers, etc.).								

I.A.9. Focus sur les actions appelant à la vigilance

➢ Principe méthodologique

Cette seconde étape a consisté à analyser les effets des actions susceptibles d'affecter négativement l'environnement (issus de l'analyse globale) selon une analyse formalisée par les critères présentés dans le tableau suivant, conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement.

Focus sur les critères d'analyse des incidences (article R.122-20 du code **de l'environnement)**

« *Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets.* »

A également été ajouté un critère de probabilité afin de préciser si l'effet estimé est probable ou incertain.

Lorsqu'un effet est jugé positif, neutre ou négligeable, les autres critères ne sont pas renseignés.

Ces analyses seront basées sur des informations quantitatives et/ou qualitatives selon leur disponibilité ou éventuellement la possibilité de les estimer.

	Définition	Valeurs possibles
Sens de **l'effet**	Qualifie l'intensité de l'effet. Un effet est « variable » lorsqu'il existe des effets contradictoires et qu'il n'est pas possible de qualifier l'effet global	Positif ■ Négligeable ou inexistant ■ Négatif ■
Nature de **l'effet**	Indique s'il relève directement de l'action ou s'il en résulte	Direct Indirect
Durée de **l'effet**	Définit s'il résulte d'une cause accidentelle ou est lié à des travaux, ou s'il entraine une altération permanente de l'environnement	Temporaire Permanente
Temporalité	Indique si l'effet est mesurable à court, moyen ou long terme	Court terme Moyen terme Long terme
Réversibilité	Un effet réversible peut être corrigé. Un effet négatif irréversible sera beaucoup plus néfaste qu'un effet négatif réversible	Réversible Irréversible
Probabilité	Précise le niveau de certitude de réalisation de l'effet	Probable Incertain

Tableau 2Critère d'évaluation des effets des actions

L'analyse intègre une **marge d'incertitude élevée** dans la mesure où, au-delà des principes d'actions et/ou des projets retenus dans le plan d'actions détaillé, les modalités de déploiement, ainsi que le niveau d'ambition associé à chacune de ces actions, n'est pas toujours précisément défini. Il s'agit donc bien d'une estimation d'incidences potentielles, non quantifiables.

La réalisation effective des risques identifiés dépendra des orientations prises par les projets, mais aussi de facteurs évidemment extérieurs au programme. Par ailleurs, les effets qui sont évalués sont le plus souvent les effets indirects des changements escomptés (qui sont d'autant plus complexes à appréhender). En effet, le programme n'a pas pour objectif de soutenir de lourds investissements ou infrastructures mais est aussi dédié à la coopération institutionnelle, à la construction de stratégies, au partage d'expériences et de pratiques dans le but d'améliorer l'intégration et la mise en œuvre des stratégies et des politiques.

Il s'agit donc bien de mener une évaluation qualitative et stratégique des effets potentiels du programme et de souligner les points de vigilance**. Seuls les effets sur la qualité de l'air ont, pour certains, pu être** quantifiés.

Il convient de noter que cette évaluation porte sur la notion **d'effets** notables et pas d'impacts. L'exercice réalisé s'attache ainsi à faire ressortir les effets observables sur le périmètre par rapport à une évolution de référence estimée en l'absence de mise en œuvre du programme, et pas à une évolution ponctuelle absolue.

Ce chapitre s'attache également à proposer des mesures permettant :

- **d'éviter les effets négatifs** des projets sur l'environnement : une mesure d'évitement modifie un projet afin de supprimer un effet négatif brut identifié que ce projet engendrerait. Le terme évitement recouvre trois modalités : l'évitement lors du choix d'opportunité ou évitement « amont » (faire ou ne pas faire le projet), l'évitement géographique (faire ailleurs) et l'évitement technique (faire autrement). L'évitement reste la seule solution qui permette d'assurer la non-dégradation de l'environnement par le projet, plan ou programme. Il faut l'intégrer à la conception du projet/plan programme dès les phases amont de choix des solutions (type de projet, localisation, choix techniques, etc.), au même titre que les enjeux économiques ou sociaux.

- **de réduire les effets négatifs n'ayant pu être** suffisamment évités : elle peut agir en diminuant soit la durée de l'effet, soit son intensité, soit son étendue, soit la combinaison de plusieurs de ces éléments. Une même mesure peut, selon son efficacité, être rattachée à la phase d'évitement ou de réduction selon que la solution retenue garantit (évitement) ou pas (réduction) la suppression totale d'un effet ;

- de compenser, lorsque cela est possible, **les effets notables qui n'ont** pu être ni évités, ni suffisamment réduits : elle vise à « apporter une contrepartie aux incidences négatives notables, directes ou indirectes du projet, plan ou programme sur l'environnement ». Contrairement aux 2ers types de mesures, elle est généralement mise en œuvre sur un site autre que celui recevant le projet.

a Résultats de l'analyse des actions appelant à la vigilance

➢ Actions 1 / 2 / 47 : relatives à la rénovation des bâtiments

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire A4.3 Exemplarité de la collectivité sur son patrimoine et ses activités	1. Favoriser la rénovation du parc de logements privés 2. Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public (communes) 47. Plan de gestion durable du patrimoine public (CC)

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
1. Favoriser la rénovation du parc de logements privés 2. Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public (communes) 47. Plan de gestion durable du patrimoine public (CC)	Bâtiments	animation, accompagnement, réglementation, équipements/travaux	1. Mise en place d'un guichet unique de l'habitat et de la rénovation énergétique à l'échelle du PETR Val de Lorraine 1. Poursuive la politique de rénovation des logements (OPAH) 1. Ateliers de sensibilisation 2. Suivre les consommations et les dépenses énergétiques du patrimoine public (bâtiments communaux et intercommunaux) 2. Mise en place de règlements d'aide pour favoriser la rénovation énergétique des logements communaux 2. Accompagner les communes dans leurs projets relatifs à la rénovation énergétique et adaptation des bâtiments publics au changement climatique 47. Suivi des consommations énergétiques des bâtiments intercommunaux, des véhicules et de l'éclairage public 47. Rénovation énergétique des bâtiments intercommunaux 47. Réduction des consommations énergétiques de l'éclairage public sur les zones d'activité

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Indirect	Permanent	Réversible	Long terme	Incertaine
Milieux aquatiques/Ressources en eau					
Biodiversité	Indirect	Permanent	Irréversible	Court terme & long terme	Incertaine

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Air	Indirect	Permanent	Réversible	Court terme	Incertain
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs					
Autres pollutions et nuisances					
Déchets	Direct	Temporaire	Réversible	Court terme	Probable
Ressources du sol et du sous-sol	Indirect				
Vulnérabilité changement climatique	Direct				
Effet global					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		Les travaux de rénovation énergétique, selon la manière dont ils sont réalisés, peuvent contribuer à améliorer, mais aussi dégrader certains bâtiments (notamment l'habitat traditionnel local).	Eviter : Intégrer le critère paysager dans les projets de rénovation Réduire : Sensibiliser les agents et professionnels - Mobiliser des guides existants ou création d'un guide ad hoc
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?			
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		Des espèces (oiseaux, chauves-souris …), dont certaines sont remarquables, peuvent s'être installées sur des bâtiments et peuvent être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement).	Eviter : Pour les travaux d'isolation par l'extérieur, réalisation des travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, recherche de préservation des gîtes, pose de gîtes/nichoirs de substitution Eviter : Sensibiliser aux services rendus par la biodiversité à l'échelle du bâti Réduire : Promouvoir une approche globale (carbone, biodiversité) : promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive Compenser : Prendre la biodiversité comme source de créativité et d'innovation pour un projet (créer des bâtiments susceptibles d'accueillir des éléments de la faune sauvage oiseaux, chauve-souris...). Réduire : Soutenir / Renforcer l'intégration de la biodiversité dans les documents et démarches d'urbanisme (PLU, PC...)
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		La réduction des consommations d'énergie dans les bâtiments contribue à l'amélioration de la performance énergétique de ceux-ci, à la réduction des émissions de polluants atmosphériques et des émissions de GES issu de ces secteurs et participe ainsi à la 'atténuation du changement climatique. La rénovation des bâtiments peut toutefois entraîner des émissions de particules lors de la phase de chantier: La capacité de stockage de carbone dans les bâtiments dépendra des matériaux employés (matériaux biosourcés ou non). L'utilisation de produits biosourcés et locaux permet ici d'envisager un impact positif sur la qualité de l'air intérieur. L'usage de matériaux produits localement limite l'impact en matière de transport routier. Potentiels effets négatifs sur la qualité de l'air intérieur en cas de mauvais usage ou de mauvaise ventilation des locaux, de matériaux intérieurs dégageant des polluants, pouvant être compensé par l'usage de matériaux biosourcés. (pris en compte dans les actions)	Réduire : Prévoir une évaluation des gains énergétiques post-travaux des logements rénovés dans le cadre de la plateforme de rénovation énergétique de l'habitat. Eviter : Mettre en place d'un accompagnement post-travaux afin de détecter des préconisations d'usages mais également des optimisations des systèmes de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire, ou encore des optimisations des contrats d'exploitation ou du prix d'achats de l'énergie. Réduire : Considérer les consommations d'énergies, d'eau, les déchets produits, les pollutions chimiques et les GES émis, lors de leur fabrication, de leur transport, de leur utilisation, et de leur élimination ou de leur recyclage ainsi que la performance énergétique associée dans la construction pour définir les productions les plus adaptées Eviter : Sensibiliser et formet les artisans et professionnels du bâtiment sur les nouvelles pratiques en matière de rénovation énergétique et thermique des bâtiments : apports solaires passifs, changement de mode de chauffage pour éviter les énergies fossiles, production d'énergie renouvelable, confort d'été en favorisant le free-cooling (en évitant le recours à la climatisation) Eviter : Intégrer la question de la qualité de l'air intérieur dans le projet de rénovation (ventilation, …). Eviter : Sensibiliser les occupants aux bonnes pratiques de ventilation, choix des matériaux, des produits ménagers
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			

Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		la rénovation des bâtiments peut entraîner des déchets issu des chantiers. En général, contribution positive à l'isolation phonique des logements et réduction de l'impact sur la santé.	Réduire : La phase de chantier peut se traduire par des nuisances sonores, des émissions de GES et de particules, poussières et solvants. Mettre en place des dispositifs permettant de limiter les nuisances et pollutions liées à cette phase. Réduire : Recommander le recours à des matériaux locaux et à faible bilan carbone et sensibiliser les agents et les professionnels du territoire à l'utilisation de matériaux biosourcés et à l'analyse des cycles de vies des matériaux Réduire : Privilégier les produits biosourcés, moins impactants pour l'environnement – dont la qualité de l'air intérieur - que les isolants thermiques traditionnels.
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Réduction de la consommation d'espace par valorisation du bâti existant (rénovation thermique)	Réduire : Valoriser l'utilisation de matériaux locaux biosourcés, notamment en intégrant des clauses dans les marchés publics
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?		La rénovation des logements permet de limiter les risques de surchauffe estivale dans les logements et contribue à limiter les impacts sur la santé humaine.	

➢ Action 4 : relative au **photovoltaïque et à l'éolien**

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.**2 Favoriser la production d'ENR sur le** territoire	4. Développement de l'énergie solaire sur le terIndirectritoire et de l'éolien

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
4. Développement de l'énergie solaire sur le territoire et de l'éolien	ENR	études, équipements/travaux	Mise en place d'un cadastre solaire Encourager le développement des panneaux solaires sur toitures publiques Développement du solaire photovoltaïque au sol à l'échelle du PETR Val de Lorraine Accompagner les communes dans leur projet éolien (+ guide)

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Réversible	Court terme & long terme	Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau					
Biodiversité	Indirect	Permanent	Irréversible	Court terme & long terme	Incertaine
Air	Indirect				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs	Indirect	Permanent	Réversible	Moyen terme	Incertaine
Autres pollutions et nuisances	Direct & Indirect	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Déchets	Direct	Temporaire	Réversible	Long terme	Probable
Ressources du sol et du sous-sol	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Vulnérabilité changement climatique					
Effet global					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		Le développement du photovoltaïque peut aller à l'encontre de la préservation de certaines valeurs paysagères ou être mal intégré au bâti traditionnel. Inversement la présence de nombreux monuments historiques peut constituer une contrainte pour le développement du photovoltaïque dans les périmètres de protection. Le développement d'un projet éolien pourrait aller à l'encontre de la préservation de certaines valeurs paysagères ou patrimoniales.	Réduire : Mise en place d'un guide pour l'installation du photovoltaïque sur le bâti ancien. Définition dans les documents d'urbanisme de règles différenciées d'implantation suivant les secteurs. Repérage des sites paysagers et patrimoniaux sensibles aux projets photovoltaïque Réduire : L'analyse impacts paysagers sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projet. L'analyse des covisibilités et l'intégration paysagère du projet devra être une condition de son implantation.
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?			
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		Les projets sur toiture ne présentent pas de risques d'incidences négatives pour la biodiversité. Les projets de PV au sol peuvent en revanche porter atteinte à des espèces et milieux remarquables. Souvent clôturés, ils peuvent aussi contribuer à la fragmentation du territoire et la perturbation des corridors écologiques. Les projets éoliens ont une incidence sur deux principaux groupes : les Oiseaux et les Chiroptères. Le territoire présente d'importants enjeux pour ces deux groupes. La zone d'implantation recherchera des sites peu sensibles.	Réduire : Pour les éventuels parcs photos-voltaïques au sol, rechercher une solution de moindre impact dans le cadre des études réglementaires qui s'imposent à ce type de projet. Réduire : L'analyse des incidences sur la biodiversité sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projets. La solution de moindre impact sera à rechercher. Le cas échéant, différentes mesures pourront être prise, dispositif d'arrêt en période de forte activité faunistique, suivi de la mortalité etc, ...
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le développement des énergies renouvelables participe à l'atténuation du changement climatique. Les étapes de fabrication, transport, installation et recyclage des panneaux PV ont des impacts sur l'environnement : utilisation d'énergie, production de silicium (extraction du quartz, consommation d'eau, production de poussières, utilisation de produits chimiques chlorés ...), utilisation de métaux rares toxiques comme le Cadmium, le plomb ou le brome, utilisation de solvants pour l'assemblage des modules, etc. Le transport des panneaux sur de très longues distances en fonction du lieu de fabrication entraîne la consommation d'énergies fossiles, la production de GES et de polluants atmosphériques. On estime qu'il faut environ 1 à 5 ans à un panneau photovoltaïque pour produire autant d'énergie qu'il en a fallu pour le fabriquer, sur une durée de vie totale d'environ 25 ans. Les impacts négatifs liés au cycle de vie des panneaux restent donc raisonnables relativement à leur contribution à la production d'énergie décarbonée.	Réduire : Privilégier le développement du photovoltaique sur toitures avant de les installer sur des surfaces sans valeur agronomique ou environnementale (sites pollués, carrières etc). Réduire : Privilégier les panneaux ayant la meilleure ACV Réduire : Privilégier les constructeurs d'éoliennes ayant la meilleure ACV Éviter : la participation locale aux projets d'éolien (forte concertation, co-construction, financement participatif) peut favoriser l'acceptabilité du projet.
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		Les installations éoliennes peuvent générer des risques particuliers (même si le nombre d'accident reste modéré). Parmi les principaux figurent : les ruptures de pales, les effondrements, les incendies, les chutes de pale et les chutes des autres éléments de l'éolienne, des courts circuits électriques, des fuites d'huile.	Réduire : La zone d'implantation du projet est un facteur déterminant de prévention des risques. Par ailleurs, les porteurs de projets éoliens sont dans l'obligation de réaliser une étude de dangers au titre de la réglementation des installations classées soumises à autorisation. Ces études de dangers déterminent les mesures pour prévenir les risques et mettre en sécurité les sites. La concertation prévue dans l'action permettra de favoriser la compréhension et l'acceptation du projet.

Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Les panneaux solaires ont une durée de vie d'environ 20 ans. Les panneaux solaires en fin de vie constituent un déchet spécifique, pour lequel une filière de recyclage existe toutefois. Éolein : Risque d'accroissement des nuisances sonores dans un territoire à dominante rurale (risque d'émergence du bruit). Le niveau d'impact dépendra également du lieu d'implantation du projet. Possibilité de valorisation des sites et sols pollués. La durée de vie d'une éolienne est estimée à une vingtaine d'années. Les composants d'un aérogénérateur (acier, plastique) sont majoritairement recyclables.	Réduire : Privilégier les panneaux ayant le meilleur ACV Eviter : En partenariat avec d'autres communautés de communes et le Département, anticiper la collecte et le recyclage des panneaux solaires afin de réduire leur impact en fin de vie et favoriser le recyclage des composants Introduire des clauses dans les marchés publics pour s'assurer de la sélection de fournisseurs responsables pour les panneaux photovoltaïques Éviter : L'analyse des nuisances sonores sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projets éoliens.
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		des projets de débveloppement du PV au sol avec consommation d'espace et risque de concurrence avec l'agriculture, en fonction des sites sélectionnés : encourage toutefois la détermination de zones spécifiques à la production d'ENR (Npv par exemple) dans les PLU pour ne pas bloquer les éventuels projets. L'action spécifie bien les types de secteur possibles : anciennes zones dégradées, et en lien avec la politique de requalification des friches. L'action concerne l'accompagnement des communes et vise un objectif de mise ne service de 6 éoliennes. Les parcs éolien consomment en général peu d'espace, mai sleur implantation doit être étudiée en amont pour limiter la consommation d'espace agricole ou forestier, notamment pour les routes d'accès.	Réduire : Veiller à limiter l'édition de supports papiers et à favoriser des réunions dans des lieux accessibles par les transports alternatifs pour les actions de sensibilisation Eviter : Privilégier le développement du photovoltaique sur toitures avant de les installer sur des surfaces sans valeur agronomique ou environnementale (sites pollués, carrières etc). Réduire : Restreindre les autorisation des projets de PV au sol sur des terrains inexploitables d'un point de vue agricole et sans enjeux environnementaux incompatibles Réduire : concertation avec l'ensemble des acteurs en amont (forestiers, agricoles, etc.) de sprojets éoliens Eviter : éviter l'impmantation des éoliennes dans des sites éloignés de voies d'accès existantes.
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Action 5 : relative au bois énergie

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.2 **Favoriser la production d'ENR sur le** territoire	5. Maîtriser la filière bois énergie

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
5. Maîtriser la filière bois énergie	ENR	études, accompagnement, équipements/travaux	Activités présentes sur le territoire Valorisation en bois énergie

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Réversible	Court terme & long terme	Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau					
Biodiversité	Indirect	Permanent	Irréversible	Court terme & long terme	Incertaine
Air	Indirect	Temporaire	Réversible	Court terme	Probable
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs	Indirect				
Autres pollutions et nuisances	Indirect	Temporaire	Réversible	Court terme	Probable
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Vulnérabilité changement climatique					
Effet global					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		L'exploitation forestière durable contribue à l'entretien du paysage. L'intensité des récoltes et le choix des essences plantées peuvent impacter le paysage. Les coupes rases peuvent avoir des effets dommageables sur le paysage. Elles sont aujourd'hui très mal encadrées par la loi.	Réduire : Prendre en compte la multifonctionnalité de la forêt (PRIS EN COMPTE dans l'action n°20) Compenser : Le bois de chauffage est l'occasion de mettre en place un système de gestion et la valorisation des haies bocagères. Les modes de gestion des peuplements mobilisés pour le bois-énergie privilégieront d'éviter les coupes rases. (E) Promouvoir le développement du bois labellisé / de qualité issu d'une exploitation forestière durable de la production à l'utilisation (E)
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?			
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		Le développement du bois-énergie peut affecter la biodiversité forestière de manière différente selon les modes d'exploitation mis en œuvre pour sa production	Réduire : Afin de préserver la biodiversité forestière et la multifonctionnalité des espaces forestiers, le développement du bois-énergie doit se faire dans une logique de gestion durable des forêts et respecter a minima les points suivants : - Eviter au maximum l'exploitation de peuplement jusqu'alors non exploités - Ne pas s'engager vers une exportation de bois trop importante conduisant à un appauvrissement en matière minérale et organique des sols forestiers ainsi qu'à une surexploitation des différentes catégories de bois mort - Eviter d'augmenter les interventions en forêt, leur mécanisation et le tra-vail du sol - Bannir la modification des peuplements comme l'introduction de nouvelles espèces ou une augmentation radicale de la densité des peuplements (PRIS EN COMPTE dans l'action n°20)

Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le chauffage domestique au bois restitue plus d'énergie que ce qu'il consomme en terme d'énergie non renouvelable. Les étapes de production, de transport et de distribution du bois-énergie émettent moins de GES et consomment moins d'énergie non renouvelable dans le cas des combustibles bois (bûches, plaquettes forestières et granulés) que dans le cas des combustibles gaz, fioul ou électricité. La biomasse ainsi que les produits bois constituent des réservoirs forestiers, qui émettent ou stockent du carbone. L'augmentation des prélèvements de bois impactera le bilan GES de la forêt en réduisant le potentiel de séquestration de carbone. L'action prévoit également le développement du bois de construction, ce qui pemet de limiter l'impact carbone de la construction. L'usage du bois énergie dans des appareils de chauffage peu performants (anciens, foyers ouverts, etc.) est responsable de pollution aux particules fines et représente un enjeu sanitaire important.	Compenser : La diminution de la séquestration peut être compensée : - l'utilisation accrue et l'allongement de la durée de vie des produits bois, notamment par le recyclage, permettent d'accroître le stock carbone, mais ce réservoir est beaucoup moins important que celui des écosystèmes. Et le stock tend, à l'échelle de la filière, à se stabiliser. - la valorisation du bois-énergie permet d'éviter des émissions fossiles qui auraient été émises par d'autres filières, plus polluantes (PVC, aluminium, béton ou l'acier). L'ampleur des effets de substitution varie selon les systèmes de production et l'intensité des émissions de GES émises par le matériau ou la source d'énergie remplacé. Réduire : Au-delà de ces mécanismes de compensation, le rôle d'atténuation du changement climatique de la filière forêt bois peut être accru par un renforcement de la politique forestière pour définir des itinéraires sylvicoles optimisant la contribution de la forêt et la filière bois à l'atténuation du changement climatique : privilégier l'orientation vers des systèmes sylvicoles à vocation de bois d'œuvre ayant des débouchés industriels et énergétiques, privilégier la récolte du bois permettant de diminuer la vulnérabilité des forêts aux perturbations naturelles dans les zones présentant de forts risques, préserver la fertilité des sols afin de garantir la productivité et restaurer les sols. En complément, favoriser l'usage du bois "en cascade" : l'utiliser autant que possible comme matériau, le recycler puis l'utiliser en énergie lorsqu'il ne peut plus être valorisé, lever les freins à la construction en bois et développer les débouchés des bois feuillus, substituer en priorité les matériaux les plus énergivores et les énergies les plus émettrices de GES. Réduire : accompagner les ménage au renouvellement des appareils de chauffage au bois.
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		La forêt joue un rôle essentiel pour prévenir les aléas naturels : le couvert forestier prévient l'érosion des sols et les risques de crues torrentielles et de glissements de terrain.	
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		le bois-énergie produit à partir de bois recyclés et de déchets verts participe à la diversification des approvisionnements et à la mise en valeur des ressources du territoire	Valoriser le bois de recyclage et les déchets verts (Bois d'élagage, entretien des parcs et jardins, refus de compost, arbres d'alignement) Réduire : Mettre en place/faire connaître les filières de valorisation des cendres de combustion. Réduire : Limiter la capacité des installations afin de limiter les distances d'approvisionnement et les émissions polluantes associées
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Le développement de l'usage du bois énergie peut impacter la ressource forestière et l'exploitation doit privilégier les pratiques sylvicoles durables.	Afin de favoriser et appuyer les initiatives citoyennes locales pour la réalisation de projets d'énergies renouvelables participatifs, il pourrait être envisagé de mettre à disposition du foncier et/ou du patrimoine public, les mettre en relation avec les acteurs privés porteurs de projets.
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Action 6 : **relative à l'hydrogène, géothermie et méthanisation**

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.**2 Favoriser la production d'ENR sur le** territoire	6. Encourager le développement des filières d'énergies renouvelables

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
6. Encourager le développement des filières d'énergies renouvelables	ENR	études, accompagnement, équipements/travaux	Etude sur la géothermie Participation à l'étude sur l'hydrogène Participation à l'étude sur la méthanisation (PNRL)

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Réversible	Court terme & long terme	Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect	Temporaire	Irréversible	Court terme & long terme	Incertaine
Biodiversité					
Air	Indirect				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs	Direct	Permanent	Réversible	Court & moyen terme	Incertaine
Autres pollutions et nuisances	Indirect	Temporaire	Réversible	Court terme	Probable
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol	Direct	Permanent	Réversible	Court terme	Probable
Vulnérabilité changement climatique					
Effet global					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		Le développement des ENR peut entrainer des impacts sur les paysages : implantation des méthaniseurs, unités de production, bornes de recharge hydrogène, etc.	Eviter :L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords.
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		Le développement des projets de méthanisation peut avoir un impact sur la qualité de la ressource en eau, en fonction du traitement et des volumes de digestats. la géothermie est une source d'énergie complexe qui reste encore relativement peu étudiée et mal connue. D'après une étude de l'INRS c'est la phase de construction de la centrale qui semble engendrer le plus d'impacts sur l'environnement : forage dans le sol et construction des installations engendrant des risque de pollution par les substances utilisées lors du forage (jusqu'à 100 m de profondeur pour une installation domestique avec sondes verticales). L'étude de l'INRS fait état d'impacts possibles sur l'utilisation de l'eau (quantité et qualité). Elle indique cependant que « les impacts restent restreints et gérables ».	Eviter : les études d'impact devront prendre en compte l'enjeu sur la ressource en eau et privilégier l'éloignement aux cours d'eau ou nappes sensibles. Éviter : Faire réaliser des étues préalables pour identifier la sensibilité des nappes en amont des projets de géothermie. Prévoir un planning des épandages et un suivi agronomique des parcelles concernées (R)
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?			

Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le développement des énergies renouvelables participe à l'atténuation du changement climatique. La méthanisation permet une diminution des émissions de GES par substitution à l'usage d'énergies fossiles ou d'engrais chimiques. La filière hydrogène permet de fournir une énergie abondante, durable et adossée à des ressources renouvelables. Elle est propre, respectueuse de l'environnement et ne génère pas de GES. Le vecteur hydrogène apporte de nouvelles solutions, complémentaires à la maîtrise des consommations d'énergie et au développement des sources renouvelables : stocker l'électricité, gérer les réseaux énergétiques, se déplacer plus proprement. La fabrication d'hydrogène commence toujours par une consommationd'énergie. Le rendement énergétique de la chaîne hydrogène et les risques accidentels associés à son utilisation sont régulièrement questionnés. Les limites des solutions hydrogène doivent être prises en compte dans leurs mises en œuvre: le rendement du stockage de l'électricité pour des solutions associées à l'hydrogène est de l'ordre de 20 à 30%, contre plus de 80% pour les technologies liées aux batteries. Le recours à l'hydrogène se justifie, techniquement et économiquement, lorsqu'il permet d'apporter un service supplémentaire, qui ne peut être rendu par des batteries seules.L'hydrogène est un gaz combustible léger, inflammable et explosif, comme tout gaz combustible ou source d'énergie, mais avec ses spécificités propres. Un cadre normatif et réglementaire national et international existe, sur la base des usages traditionnels de l'hydrogène dans l'industrie. Celui-ci évolue pour garantir la sécurité des usagers dans les différents segments des applications. Géothermie : Contrairement à d'autres modes de production d''énergie, il s'agit d'une énergie entièrement propre qui n'émet pas de GES, de polluants atmosphériques, d'odeurs ou de bruit. Par contre, la pompe à chaleur consomme de l'énergie (électricité ou gaz) et contient un fluide frigorigène ou caloporteur en fonction du type d'installation, à base de gaz fluoré qui peuvent avoir un fort impact sur le climat en cas de fuite. D'après une étude de l'INRS c'est la phase de construction de la centrale qui semble engendrer le plus d'impacts sur l'environnement : forage dans le sol et construction des installations engendrant la consommation d'énergie fossile pour le fonctionnement des engins de chantier.	

Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		De par les caractéristiques d'inflammabilité du méthane, les biogaz présentent unrisque potentiel d'incendie et d'explosion qui est sensiblement équivalent à celui inhérent à l'utilisation du gaz naturel. L'hydrogène est un gaz combustible léger, inflammable et explosif, comme tout gaz combustible ou source d'énergie, mais avec ses spécificités propres. Un cadre normatif et réglementaire national et international existe, sur la base des usages traditionnels de l'hydrogène dans l'industrie. Celui-ci évolue pour garantir la sécurité des usagers dans les différents segments des applications.	
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		les biogaz sont de composition variée selon l'origine et lacomposition des déchets. Dans la plupart des cas, le biogaz est loin d'être du méthane pur. Il contient des quantités plus ou moins importantes de gazcarbonique et d'hydrogène sulfuré. Il renferme également des produits toxique squi peuvent n'être présents que sous forme de traces. La méthanisation permet une double valorisation de la matière organique et de l'énergie, une diminution de la quantité de déchets organiques à traiter par d'autres filières, un traitement possible des déchets organiques graisseux ou très humides, non compostables en l'état. À la sortie du digesteur, le digestat, lorsqu'il est épandu dans les champs comme engrais et peut contaminer les sols. Sur le plan de la pollution, le moteur à hydrogène présente de gros avantages sur le moteur à essence car, s'il émet de la vapeur d'eau, il ne produit pas d'émissions de produits carbonés (ni monoxyde de carbone et hydrocarbures, principaux polluants des villes, ni de CO2). Les émissions contiennent cependant des oxydes d'azote qui se forment, à haute température par réaction entre l'oxygène et l'azote de l'air. Ces émissions d'oxydes d'azote n'ont pas d'effets sur la santé de la population aux concentrations qui pourraient être atteintes. Au contraire, même, jusqu'à une concentration de 1000 m g de NO2 par m3 d'air, le dioxyde d'azote (NO2) a un effet favorable sur la fonction respiratoire . Une telle concentration n'est pratiquement jamais dépassée (André Salaün, Docteur-ingénieur en chimie, Revue "Naturellement" n°71)	Eviter : L'utilisation du biogaz nécessite de procéder à des analyses préliminaires, de traiter a priori dans la majorité des cas le biogaz ou pour le moins de le soumettre à un contrôle régulier. Réduire : Intégrer, dans le montage des projets, une recherche de débouchés conduisant à une réelle substitution énergétique et à une valorisation agronomique du digestat réfléchir tout projet en complémentarité avec l'incinération et/ou avec le stockage des fractions de déchets non organiques, ne pouvant pas être méthanisées Réduire : localiser les installation sur un site permettant de limiter les trajets
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Le développement des projets de méthanisation devront permettre de limiter la consommation d'espaces agricoles. Ces espaces dédiés peuvent être prévus dans les documents d'urbanisme sous un zonage spécifique.	
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Action 10 : relative aux mobilités actives

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.**3 Réduire l'impact climatique des** transports	10. Développement des mobilités douces (PlaIndirectn mobilité)

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
10. Développement des mobilités douces	mobilité	études, accompagnement, équipements/travaux, sensibilisation	Fiche action n°1 – Résorption des points noirs sur vélo route V50 Fiche action n°2 – Création de liaisons douces Fiche action n°4 – Création, balisage et entretien de sentiers VTT et de circuits vélo sur route Fiche action n°6 – Mise en place de compteurs de fréquentation cyclable Fiche action n°7 – Règlement d'aides financières pour l'équipement cyclable Fiche action n°8 – Chantiers pilotes pour l'accessibilité cyclable des établissements scolaires "Fiche action n°9 – Animation et apprentissage à destination de la jeunesse "

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct				
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Irréversible	Court & long terme	Incertaine
Biodiversité	Indirect	permanent	Irréversible	Court & long terme	Probable
Air	Indirect				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs	Indirect	Temporaire	Réversible	Court & long terme	Incertaine
Autres pollutions et nuisances	Direct				
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol	Direct	Permanent	Irréversible	Court & long terme	Probable
Vulnérabilité changement climatique	Direct				

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		La réduction des émissions de polluants liée aux modes doux contibuera à ne pas dégrader le patrimoine bâti. L'articulation des pistes cyclables et itinéraires piétons sur les itinéraires existants, en particulier sur les axes forts existants traversant le territoire, permettra de valoriser le cadre de vie des habitants.	Réduire : Prévoir un aménagement soigné des espaces de stationnement pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation.
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		Les types de revêtements utilisés pour les pistes cyclables influenceront l'impact positif ou négatif sur les ressources en eau (infiltration et recharge des nappes, risques de pollutions). Selon le revêtement choisi la part d'espaces imperméabilisés peut augmenter. Cela reste néanmoins faible par rapport au développement urbain.	Eviter : Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés. Réduire : Privilégier des revêtements perméables pour les pistes cyclables afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP). Eviter : Eviter les espaces sensibles tels que les zones humides ou les bords de cours d'eau.
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		La réduction des nuisances et pollutions liées aux déplacements automobiles contribue à limiter le dérangement de la faune ou la dégradation des milieux. Toutefois le développement des pistes cyclables se fait parfois aux dépens de certains milieux sensibles, notamment dans les zones non bâties. Elles peuvent indirectement entrainer la dispersion du public sur des espaces agricoles et naturels périphériques.	Eviter : Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés. Eviter : Eviter les milieux naturels sensibles. Eviter : Mettre en place des mesures pour canaliser les usagers de la voie sur la piste cyclable et les aires de repos prévues. Compenser : Les modes doux peuvent constituer le support d'aménagements végétalisés qui, outre leur contribution à la trame verte et bleue, participeront du confort d'usage des axes concernés (ombrage, fraicheur)
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		La réduction de l'usage de la voiture permet de limiter les émissions de polluants atmosphériques et de participer à l'atténuation du changement climatique. Les actions visent l'aménagement d'espaces pour faciliter le recours aux alternatives à la voiture.	Réduire : Articuler développement urbain, desserte en modes doux et planification du stationnement (limiter le stationnement dans un rayon de 10 min à pied autour des centres bourgs pour ne pas inciter à l'usage de la voiture) Réduire : Intégrer, pour l'identification des circuits stratégiques pour les voies cyclables, les équipements structurants (écoles, équipements sportifs et culturels ...)
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		Les types de revêments utilisés pour les pistes cyclables influenceront l'impact positif ou négatif sur les risques (ruissellement, voire érosion)	Réduire : Privilégier des revêtements perméables pour les pistes cyclables afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP)
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Réduction des émissions de polluants atmosphériques et nuisances sonores associées à la voiture individuelle	
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Le développement des pistes cyclables peut entraîner une consommation foncière sur les espaces agricoles et naturels. Cela reste nénamoins modéré et en tout cas largement inférieur aux besoins fonciers pour les autres modes. Le développement de ces infrastructures peut néanmoins entraîner une pression de fréquentation sur les espaces agricoles ou naturels traversés.	Eviter : Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés (réduire l'emprise dédiée a la voiture). Eviter : Mettre en place des mesures pour canaliser les usagers de la voie sur la piste cyclable et les aires de repos prévues. Réduire : Privilégier les revêtements perméables et les chemins en sols non artificalisé pour les axes les moins fréquentés.
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?		Impacts positifs pour la santé humaine (activité physique)	

➢ Actions 11 & 12 : relatives aux mobilités partagées

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.**3 Réduire l'impact climatique des** transports	11. Promouvoir le co-voiturage 12. Mobilités « partagées »

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
11. Promouvoir le co-voiturage 12. Mobilités « partagées »	mobilité	études, accompagnement, équipements/travaux, sensibilisation	Fiche action n°14 – Développement du covoiturage Fiche action n°13 – Mobilité solidaire Fiche action n°15 – Ligne régulière de transport Fiche action n°12 – Transport à la demande

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct				
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct	Permanent	Irréversible	Court & long terme	Incertaine
Biodiversité	Indirect	permanent	Irréversible	Court & long terme	Probable
Air	Indirect				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs	Indirect	Temporaire	Réversible	Court & long terme	Incertaine
Autres pollutions et nuisances	Direct				
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol					
Vulnérabilité changement climatique					

Effets pressentis sur **l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		La réduction des émissions de polluants liée aux transports en commun contribuera à ne pas dégrader le patrimoine bâti. L'action privilégie les abords des gares et arrêts de bus, en général en milieu déjà urbanisé ou artificialisé, ce qui devra limiter l'impact sur les paysages.	Eviter : Prévoir un aménagement soigné des parkings pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation. Compenser : prévoir des mesures permettant de compenser l'impact (végétalisation, etc.)
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		Les types de revêtements utilisés pour les espaces de stationnement influenceront l'impact positif ou négatif sur les ressources en eau (infiltration et recharge des nappes, risques de pollutions). Selon le revêtement choisi la part d'espaces imperméabilisés peut augmenter. Cela reste néanmoins faible par rapport au développement urbain.	Réduire : Privilégier des revêtements perméables pour les espaces de stationnement
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		La réduction des nuisances et pollutions liées aux déplacements automobiles contribue à limiter le dérangement de la faune ou la dégradation des milieux. L'impact dépendra du type d'aménagement prévu, mais les projets du PCAET ne devrait pas avoir un impact important.	Eviter : Privilégier l'aménagement des stationnements dans des secteurs déjà artificialisés et peu sensibles d'un point de vue environnemental
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		La réduction de l'usage de la voiture permet de limiter les émissions de polluants atmosphériques et de participer à l'atténuation du changement climatique. Les actions visent l'aménagement d'espaces pour faciliter le recours aux alternatives à la voiture.	Réduire : Articuler développement urbain, desserte en modes doux et planification du stationnement (limiter le stationnement dans un rayon de 10 min à pied autour des centres bourgs pour ne pas inciter à l'usage de la voiture)
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		Les types de revêments utilisés pour les espaces de stationnement influenceront l'impact positif ou négatif sur les risques (ruissellement, voire érosion)	Réduire : Privilégier des revêtements perméables afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP)
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Réduction des émissions de polluants atmosphériques et nuisances sonores associées à la voiture individuelle	
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Les aménagements légers ne devraient pas avoir d'impact sur la consommation d'espace.	Eviter : Privilégier l'aménagement des stationnements dans des secteurs déjà artificialisés et peu sensibles d'un point de vue environnemental Eviter : Privilégier la création d'aires de co-voiturage sur des sites déjà artificialisés ou en dent creuse (via les OAP ou ER dans les documents d'urbanisme)
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Action 13 : relatives aux mobilités propres

Axes stratégiques et actions

1. La transition énergétique du territoire et les émissions de carbone	A1.3 **Réduire l'impact climatique des** transports	13. Privilégier les véhicules moins polluants

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
13. Privilégier les véhicules moins polluants	mobilité	études, équipements/travaux	Schéma de bornes de recharge électrique

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct	Permanent	Réversible	Court & long terme	Incertaine
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct				
Biodiversité					
Air	Indirect				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs					
Autres pollutions et nuisances	Direct				
Déchets	Direct	Permanent	Irréversible	Moyen & Long terme	Probable
Ressources du sol et du sous-sol	Direct	Permanent	Réversible	Court & long terme	Incertaine
Vulnérabilité changement climatique					

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		La réduction des émissions polluantes est favorable à la préservation du patrimoine bâti. Selon leur implantation, les bornes de rechargement peuvent impacter le paysage.	Réduire : privilégier le couplage avec des productions ENR. Porter à une attention particulière à l'intégration paysagère des bornes de recharge en intégrant notamment ce critère dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités (R)
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		La réduction des émissions polluantes est également favorable à la préservation de la qualité de l'eau	
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?			
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le développement de la mobilité électrique sera favorable à la réductions des émissions polluantes du secteur des transports et la réduction des émissions de polluants atmosphériques.	
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Le développement de la mobilité électrique sera favorable à la réductions des nuisances sonores. Le développement de la mobilité électrique pose la question de la réutilisation puis du recyclage des batteries en fin de vie. Si elles peuvent servir temporairement pour du stockage stationnaire, elles doivent en fin de vie être recyclées. Les filières de recyclage économe en énergie et permettant un recyclage/réutilisation des composants sont encore peu développées.	
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		le développement des bornes IRVE peut engendrer une consommation d'espace dans le cadre de projets de création d'aire de stationnement/recharge.	Réduire : privilégier l'installation des bornes IRVE sur des espaces de stationnement existants
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Actions de l'axe 2.1 : relatives à l'aménagement durable

Axes stratégiques et actions

2. Un territoire résilient au changement climatique	A2.1 Un aménagement durable du territoire	14. Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation 15. Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN) 16. Gestion des eaux pluviales 17. Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions
14. Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation 15. Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN) 16. Gestion des eaux pluviales 17. Renforcer les dispositifs de réponse aux risques et aux événements climatiques extrêmes	Artificialisation des sols Eaux pluviales Risques	études, réglementation, planification, sensibilisation

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct				
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct				
Biodiversité	Indirect				
Air	Indirect				
Energie et GES	Indirect				
Risques majeurs	Direct				
Autres pollutions et nuisances	Direct				
Déchets	Direct	Temporaire	Réversible	Moyen & Long terme	Incertaine
Ressources du sol et du sous-sol	Direct				
Vulnérabilité changement climatique	Direct				

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		l'objectif visant à tendre vers le zéro imperméabilisation des sols contribue à maintenir les paysages du territoire	
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		l'objectif visant à tendre vers le zéro imperméabilisation des sols :contribuent à favoriser l'infiltration et la recharge des nappes	Réduire : Intégrer les risques de pollution des ressources en eau dans la gestion des eaux pluviales Réduire : ajouter un coefficient de biotope pour végétaliser les espaces et limiter l'imperméabilisation
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?			
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		La réduction des consommations énergétiques et amélioration de l'efficience des équipements (de chaleur et de climatisation) la végétalisation de la ville améliore le confort thermique. La limitation des surchauffes dans les bâtiments permet de limiter le recours à la climatisation et donc de limiter l'impact sur la températures extérieure (rejet d'air chaud) et sur les émissions de GES.	Eviter : privilégier les matériaux permettant de réduire l'inconfort thermique dans les bâtiments tout en préservant le patrimoine bâti (matériaux naturels et biosourcés).
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Attention à la gestion des déchets du chantier de désimperméabilisation et des espèces exotiques envahissantes. La végétalisation urbaine peut contribuer à atténuer les nuisances sonores, en fonction de leur implantation (par rapport aux voiries notamment).	Eviter : les processus de gestion des déchets doivent veiller à détruire les espèces envahissantes correctement, de façon à limiter leur propagation. Eviter : veiller à privilégier des essences non allergisantes
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?			
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?		l'ensemble des actions contribue positivement à l'adaptation au changement climatique du territoire	

➢ **Actions de l'axe 2.2** : relatives à la biodiversité

Axes stratégiques et actions

2. Un territoire résilient au changement climatique	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles	18. Végétalisation et gestion différenciée (PPP&B) 19. Plan verger (PPP&B) 20. Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B) 21. Préservation des mares et des zones humides 22. Préservation des pollinisateurs (PPP&B)

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions
18. Végétalisation et gestion différenciée (PPP&B) 19. Plan verger (PPP&B) 20. Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B) 21. Préservation des mares et des zones humides 22. Préservation des pollinisateurs (PPP&B)	Biodiversité eau	études, équipements/travaux sensibilisation, formation, communication

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct				
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct				
Biodiversité	Direct				
Air	Indirect				
Energie et GES					
Risques majeurs	Indirect				
Autres pollutions et nuisances					
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol	Direct				
Vulnérabilité changement climatique	Direct				

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		La végétalisation participe à l'amélioration de la qualité du cadre de vie et contribue à préserver les paysages de villages. La végétalisation participe à la réduction du phénomène d'îlots de chaleur urbain et donc à limiter les risques pour la santé humaine (confort d'été).	
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		La végétalisation favorise l'infiltration et la recharge des nappes. Les effets de filtration des polluants peuvent être plus ou moins importants et potentiellement générer des pollutions (notamment si infiltration des eaux de voirie ou parkings ou produits phytosanitaires). L'action prévoit des expérimentations de désimperméabilisation, ce qui contribuera à la prise en compte du cycle de l'eau dans les aménagements.	Réduire : sensibiliser les particuliers et usagers (non encore obligés) à la démarche 0 phyto. Eviter : prévoir des dispositifs d'infiltration permettant de limiter les risques de pollution. Eviter : Etudier le sensibilité des nappes en amont de tout projet Eviter : Privilégier des essences locales, économes en eau, non allergisantes pour les plantations Réduire : les documents d'urbanisme peuvent prévoir en amont des espaces à désimperméabiliser ou à préserver et intégrer des règles sur l'imperméabilisation des sols.
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		La végétalisation participe au confortement de la trame verte et bleue, en particulier pour assurer la continuité en espace urbain et péri-urbain. Elle permet également de préserver les zones humides en favorisant l'infiltration.	Eviter : Privilégier des essences locales, économes en eau, non allergisantes pour les plantations
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		la végétalisation de la ville améliore le confort thermique. Attention à la dégradation de la qualité de l'air via les pollens allergisants.	Éviter : éviter les essences allergisantes.
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		La végétation participe à l'infiltration des eaux de pluie et contribue à limiter le risque d'inondation par ruissellement.	
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Attention à la gestion des déchets du chantier de désimperméabilisation et des espèces exotiques envahissantes. La végétalisation urbaine peut contribuer à atténuer les nuisances sonores, en fonction de leur implantation (par rapport aux voiries notamment).	Eviter : les processus de gestion des déchets doivent veiller à détruire les espèces envahissantes correctement, de façon à limiter leur propagation. Eviter : veiller à privilégier des essences non allergisantes
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?			
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?		La végétalisation participe à la réduction du phénomène d'îlots de chaleur urbain et donc à limiter les risques pour la santé humaine (confort d'été).	

➢ Actions de l'axe 2.3 : relatives à la qualité de l'air

Axes stratégiques et actions

2. Un territoire résilient au changement climatique	A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de **l'air**	23. Qualité de l'air intérieur 24. Qualité de l'air extérieur 25. Etude sur la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE) 26. Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions
23. Qualité de l'air intérieur 24. Qualité de l'air extérieur 25. Etude sur la mise en place d'une Zone à Faibles Emissions (ZFE) 26. Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone	Air & santé Stockage de carbone	animation, communication, études, accompagnement

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Direct				
Milieux aquatiques/Ressources en eau					
Biodiversité					
Air	Indirect				
Energie et GES					
Risques majeurs	Indirect				
Autres pollutions et nuisances					
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol	Direct				
Vulnérabilité changement climatique	Direct				

Effets pressentis sur **l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		L'amélioration de la qualité de l'air contribue à limiter la dégradation du patrimoine bâti.	
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?			
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?			
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		L'amélioration des connaissances sur la qualité de l'air constituera un support essentiel pour définir précisément les cibles d'action et mieux informer la population lors des épisodes de pollution. Actions sur les bâtiments et étude ZFE. Une action est prévue sur la séquestration de carbone.	Éviter : éviter les essences allergisantes. Réduire : Identifier quelques sites pour expérimenter les restrictions de circulation : les abords des écoles par exemple. Réduire : Restreindre la circulation des véhicules dans certains espaces et/ou sur certains temps
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Actions de communication sur la gestion des déchets verts	
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Une action est prévue sur la séquestration de carbone.	
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?		bénéfices sur la santé humaine	Éviter : éviter les essences allergisantes.

Action 27 : **relative à l'agriculture**

Axes stratégiques et actions

3. Un développement économique durable	A3 .1 Une agriculture et une alimentation durable	27. Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
27. Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique	agriculture	études, accompagnement, communication	Etude sur l'impact du changement climatique sur les activités agricoles Encourager les cultures HVE, bio, ... Mad'in l'Eau Reine --> vergers

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Indirect				
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect				
Biodiversité	Indirect				
Air	Indirect				
Energie et GES	Indirect				
Risques majeurs	Indirect				
Autres pollutions et nuisances					
Déchets					
Ressources du sol et du sous-sol	Direct				
Vulnérabilité changement climatique	Indirect				

Effets **pressentis sur l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		Le maintien d'une agriculture locale contribue à la qualité et à l'entretien des paysages Certains paysages maraîchers et horticoles sont marqués par des serres et tunnels qui peuvent impacter le paysage	Attention aux types de filières et à leur insertion dans le paysage Réduire : Renforcer les pratiques favorisant la biodiversité et le stockage du carbone (rotation des cultures, replantation et entretien des haies, lutte contre l'érosion des sols, etc.)
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		Le maintien de surfaces agricoles favorise l'infiltration et la recharge des nappes Selon les pratiques, risques de pollutions et consommations d'eau	Réduire : Développer les pratiques de conservation des sols qui, par la converture (introduction de couverts végétaux ou allongement des rotations) permet une évaporation réduite du sol donc une meilleure disponibilité de l'eau pour les cultures L'agriculture biologique permet de diminuer la pression sur la qualité des eaux, et ce de manière plus forte et pérenne que d'autres formes d'agriculture. * plus faibles apports azotés totaux par hectare (inférieurs aux besoins de la plante), * non-utilisation d'engrais de synthèse, la fertilisation se faisant sous forme d'apports organiques et la nutrition des plantes valorisant les apports du sol, * présence plus importante de surfaces en herbe et, de manière plus générale, taux de couverture du sol plus importants, * pratiques d'élevage extensives (chargement limité). * n'utilise pas de pesticides de synthèse C'est également aujourd'hui la seule forme de réduction d'intrants certifiée et contrôlée par des organismes agréés par l'État.
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		L'agriculture participe de la trame verte : sa dimension fonctionnelle varie selon les pratiques. Si l'agriculture biologique ne peut pas contribuer directement à la conservation de la nature, elle est le système agricole qui la détériore le moins : la biodiversité tend à être plus forte près des fermes biologiques (probablement en raison d'une utilisation plus faible d'engrais et de phytosanitaires)	Réduire : Renforcer les pratiques favorisant la biodiversité et le stockage du carbone (rotation des cultures, replantation et entretien des haies, lutte contre l'érosion des sols, etc.)

Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Les consommations énergétiques sont liées aux pratiques Le potentiel de séquestration carbone dépend du type de couverture des sols.	Réduire : Développer l'usage de la conservation des sols qui, en réduisant le travail des sols, permet une réduction de la consommation d'énergie fossile : l'économie immédiate est estimée entre 20 et 40 litres de fuel / hectare. Compenser : Renforcer les pratiques favorisant la biodiversité et le stockage du carbone (rotation des cultures, replantation et entretien des haies, lutte contre l'érosion des sols, etc.) L'agriculture biologique utilise moins d'énergie (-15% en moyenne) que l'agriculture conventionnelle mais la réduction des émissions de GES est moindre (-4% en moyenne) en lien avec l'utilisation de fumier. Si les émissions de CO2 sont moindres en AB en valeur absolue., ils sont légèrement supérieurs en valeur relative rapportée par quantité d'aliments produits Les sols cultivés en agriculture biologique contiennent davantage de matière organique et permettent ainsi de séquestrer plus de carbone Par unité de nourriture produite, l'agriculture biologique a un potentiel d'eutrophisation plus élevé que l'agriculture traditionnelle Une étude récente (Ponisio et al., 2014) a montré que, indépendamment de l'ensemble des fonctions qu'assure l'agriculture biologique sur le plan environnemental, l'écart de productivité entre agriculture conventionnelle et biologique était globalement moins important qu'on ne l'avait mis en évidence jusque-là (un peu inférieur à 20 %) mais qu'il se réduisait encore très sensiblement (à 8-9 %) dans le cas de cultures diversifiées ou associées. Le développement de circuits-courts et de proximité réduit les pollutions et nuisances liées à leur transport
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		le maintien de surfaces agricoles contribue à réduire les risques d'inondations L'agriculture biologique préserve mieux la fertilité et la stabilité des sols et a un meilleur potentiel de contrôle de l'érosion	Réduire : Renforcer les pratiques favorisant le stockage du carbone (rotation des cultures, replantation et entretien des haies, lutte contre l'érosion des sols, etc.) Réduire : Développer la conservation des sols qui contribue à diminuer l'érosion et les risques de battance, grâce à une infiltration accrue de l'eau et une meilleure structuration du sol
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		L'action valorise le développement de l'agriculture biologique.	
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Préservation du foncier agricole Consomamtion d'espace liée à la construction d'équipements collectifs et des CUMA en zone agricole	Réduire : Privilégier le développement de filières durables en termes de ressources (eau, etc.), de santé (toxicitéhumaine, éco-toxicité,, etc.), de biodiversité et changement climatique. …. (cycle de vie le plus favorable) Réduire : Le développement de l'agriculture biologique permet le maintien de surfaces agricoles : à noter que, par unité de nourriture produite, l'agriculture biologique a un potentiel d'utilisation des terres plus élevé besoin de 25 à 110% de terres supplémentaires pour arriver au même niveau d'unités de nourriture produite) Compenser : Développer l'usage de la conservation des sols
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

Action 29 : **relative à l'ali**mentation

Axes stratégiques et actions

3. Un développement économique durable	A3 .1 Une agriculture et une alimentation durable	29. Tendre vers une alimentation durable et locale

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
29. Tendre vers une alimentation durable et locale	alimentation	étude, accompagnement, sensibilisation	Mettre en place un Programme Alimentaire territorial pour concilier les enjeux alimentaires, agricoles et environnementaux Une restauration collective durable Valoriser les productions locales et les modes de commercialisation de circuits-courts et l'offre de commerces de proximité

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Indirect				
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect				
Biodiversité	Indirect				
Air	Indirect				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs	Indirect				
Autres pollutions et nuisances					
Déchets	Direct				
Ressources du sol et du sous-sol	Indirect				
Vulnérabilité changement climatique	Indirect				

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		Le maintien d'une agriculture locale contribue à la qualité et à l'entretien des paysages Certains paysages maraîchers et horticoles sont marqués par des serres et tunnels qui peuvent impacter le paysage	Réduire : Adapter les types de filières en fonction de leur capacité d'intégration dans le paysage ou prévoir des mesures d'insertion.
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		Le maintien de surfaces agricoles contribue à limiter l'infiltration et la recharge des nappes Selon les pratiques, risques de pollutions et consommations d'eau	Les impacts environnementaux des produits locaux dépendent notamment de la façon dont on produit, fabrique, transporte, utilise, gère la fin de vie du produit. Ces phases de la vie du produit peuvent différer selon les formes de circuits courts et de proximité. Eviter : Privilégier le développement de filières durables en termes de ressources (eau, etc.), de santé (toxicitéhumaine, éco-toxicité, etc.), de biodiversité et changement climatique …. (cycle de vie le plus favorable) – (pris en compte) Réduire : Développer les pratiques de conservation des sols qui, par la couverture (introduction de couverts végétaux ou allongement des rotations) permet une évaporation réduite du sol donc une meilleure disponibilité de l'eau pour les cultures
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		Le maintien de surface agricoles participe de la TVB : l'intérêt fonctionnel et de biodiversité est dépendant des cultures et pratiques	Réduire : Préconiser le développement de l'agriculture biologique sur des parcelles sans intérêt écologique et non boisées, pour ne pas diminuer le potentiel de stockage carbone lié à la conversion des habitats naturels.
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le développement de circuits-courts et de proximité réduit les pollutions et nuisances liées à leur transport	
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?		Les surfaces agricoles contribuent à limiter les risques d'inondation	Réduire : Renforcer les pratiques favorisant le stockage du carbone (rotation des cultures, replantation et entretien des haies, lutte contre l'érosion des sols, etc.) le maintien de surfaces agricoles contribue à réduire les risques L'agriculture biologique préserve mieux la fertilité et la stabilité des sols et a un meilleur potentiel de contrôle de l'érosion
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Le développement de circuits-courts et de proximité réduit les pollutions et nuisances liées à leur transport.	Les impacts environnementaux des produits locaux dépendent notamment de la façon dont on produit, fabrique, transporte, utilise, gère la fin de vie du produit. Ces phases de la vie du produit peuvent différer selon les formes de circuits courts et de proximité. Eviter : Privilégier le développement de filières durables en termes de ressources (eau, etc.), de santé (toxicitéhumaine, éco-toxicité, etc.), de biodiversité et changement climatique. …. (cycle de vie le plus favorable)
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		La production de produits locaux permet le maintien de surfaces agricoles et limite le morcellement de l'espace	Réduire : On encouragera la conservation des sols qui promeut un usage durable de ces ressources. Elle vise à prévenir la perte de sol due à l'érosion ou la réduction de fertilité provoquée par une utilisation excessive ou une contamination du sol (acidification, salinisation ou pollution chimique.
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

Actions 33 et 34 : relatives à la gestion des déchets

Axes stratégiques et actions

3. Un développement économique durable	A3 .2 : Une amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire	33. Augmenter la valorisation des déchets 34. optimisation des collectes des déchets

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
33. Augmenter la valorisation des déchets 34. optimisation des collectes des déchets	déchets	accompagnement, sensibilisation, équipements/travaux	Amélioration continue de la gestion des déchets sur le territoire/Augmenter la valorisation des déchets Promotion et valorisation du compost pour les jardins des habitants Réflexion passage de la collecte tous les 15 jours Réflexion sur la mise en place d'une collecte en point d'apport volontaire pour les biodéchets

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine					
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect	Temporaire	Réversible	Court terme	Incertaine
Biodiversité	Indirect				
Air	Direct	Temporaire	Réversible	Court terme	Probable
Energie et GES	Indirect				
Risques majeurs					
Autres pollutions et nuisances					
Déchets	Direct				
Ressources du sol et du sous-sol					
Vulnérabilité changement climatique	Indirect				

Effets pressentis sur l'environnement et mesures

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?			
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		La phase d'épandage du compost a de forts impacts en termes d'eutrophisation et d'acidification : l'épandage du compost engendre notamment des émissions de NH3 par volatilisation, et des émissions de nitrates dans le sol, par lessivage. Ces procédés sont de forts contributeurs au potentiel d'eutrophisation et au potentiel d'acidification.	Eviter : veille à éviter l'implantation des composteurs proche des cours d'eau Réduire : mettre en place des bacs fermés en déchetterie pour éviter l'envol des matériaux et la dispersion des polluants.
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		L'action prévoit la promotion du compostage pour les jardins des particuliers, ce qui contribue à valoriser le maintien de ces espaces et à leur entretien.	
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le compostage produit des émissions de NH3 et N2O : les impacts du compostage domestique représentent toutefois moins de 0,03 % des impacts moyens annuels totaux par habitant. Les études semblent montrer que le compostage en bac fermé a moins d'impacts sur l'environnement que le compostage en tas, mais quel que soit le mode de compostage, les impacts environnementaux restent faibles [ADEME). Les expositions respiratoires chroniques aux émissions atmosphériques diffuses du compost domestique (toutes modalités confondues) ne sont pas susceptibles d'engendrer des risques sanitaires inacceptables et sont semblables au bruit de fond de l'air ambiant (Ademe). Les risques liés à des expositions orales chroniques et aigües directes aux microorganismes pathogènes présents dans le compost (toutes modalités confondues) sont encore inconnus et potentiellement non négligeables, à l'inverse des polluants organiques et métalliques. Les expositions respiratoires aiguës rencontrées lors des opérations de retournement et/ou de tamisage du compost ainsi que les expositions orales directes sont les scénarios les plus susceptibles d'engendrer des risques sanitaires.	Réduire : Privilégier le compostage en bac fermé Réduire : Généraliser l'interdiction du brûlage des déchets verts et réaliser une campagne de sensibilisation sur les impacts de cette pratique Eviter : Diffuser un guide pratique ou des campagnes d'informations à destination des pratiquants du compostage domestique sur les moyens disponibles et appropriés permettant de limiter les expositions respiratoires pendant la manutention du compost (port de masque, humidification du compost avant de le manipuler)
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?			Réduire : mettre en place des bacs fermés en déchetterie pour éviter l'envol des matériaux et la dispersion des polluants.
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?			
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Actions 35 et 36 : relatives au tourisme

Axes stratégiques et actions

3. Un développement économique durable	A3 .3 : Une économie respectueuse de **l'environnement**	35. Promotion du tourisme à vélo (plan de mobilité) 36. Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
35. Promotion du tourisme à vélo 36. Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie	tourisme	accompagnement, sensibilisation, équipements/travaux, communication	Fiche action n°10 – Acquisitions de labels vélo (tourisme) Fiche action n°11 – Évènements fédérateurs autour du vélo Fiche action n°3 – Requalification de la maison éclusière d'Arnaville Promotion des activités touristiques en faveur du développement durable Soutenir le tourisme et les activités vertes de loisir de proximité

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Indirect	Permanent	Réversible	Moyen terme	Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Indirect	Temporaire	Irréversible	Court terme	Probable
Biodiversité	Indirect	Temporaire	Irréversible	Court terme	Probable
Air	Direct				
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs					
Autres pollutions et nuisances					
Déchets	Direct	Temporaire	Réversible	Moyen terme	Probable
Ressources du sol et du sous-sol	Indirect	Permanent	Réversible	Moyen terme	Probable
Vulnérabilité changement climatique					

Effets pressentis sur **l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		La réhabilitation de la maison éclusière et la mise en place des activités autour du vélo peuvent avoir un impact sur le paysage à travers l'évolution de la structure du bâtiment et de son aspect (patrimoine bâti). Il est nécessaire de préserver l'identité architecturale du bâti dans le projet de réhabilitation. La mise en place d'activités de réparation de vélos et de restauration à proximité immédiate d'un cours d'eau nécessite également une vigilance quant au risque de pollution.	Éviter : mettre en place un projet de réhabilitation tenant compte de l'architecture existante du bâti. Éviter : prévoir des espaces sécurisés pour l'activité de réparation (bac de collecte des liquides, graisses, etc.).
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		Le développement de l'activité touristique peut entrainer une hausse de la fréquentation des milieux aquatiques et leur dégradation. le développement de l'activité touristique peut entraîner une augmentation temporaire des besoins en eau.	Eviter : Travailler sur la gestion durable des activités de bords de rivières et des plans d'eau Réduire : définir des niveaux de fréquentation des espaces touristiques. Définir des niveaux de fréquentation des espaces touristiques. (R)
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		le développement de l'activité touristique peut entraîner une hausse de la fréquentation de certains milieux fragiles	Réduire : identifier les capacités d'accueil ou les sensibilités propres aux sites instaurer une capacité maximale d'accueil
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		le développement de l'activité avec les modes doux	
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		le développement de l'activité touristique peut entraîner une hausse de la production de déchets	Réduire : prévoir des équipements de collecte des déchets adaptés à la fréquentation touristique et des communications spécifiques pour limiter les refus de tri, etc.
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		Le développement de l'activité touristique locale peut entraîner une consommation d'espace pour la construction de nouveaux équipements (bâtiments, transports, etc.).	Réduire : privilégier les espaces déjà artificialisés Réduire : anticiper le développement des espaces touristique et intégrer des objectifs de limitation de l'artificialisation dans la planification du projet
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

➢ Actions 37 et 38 : relative aux entreprises locales

Axes stratégiques et actions

3. Un développement économique durable	A3 .3 : Une économie respectueuse de **l'environnement**	37. Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transition énergétiques et écologiques 38. Favoriser l'économie circulaire

Objectifs et sous-actions

	Enjeu principal	Typologie actions	Sous-Actions
37. Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transition énergétiques et écologiques 38. Favoriser l'économie circulaire	économie	animation, accompagnement, sensibilisation, études	Mobiliser les acteurs économiques autour des enjeux climat-air-énergie : petit déjeuner entreprise, … Accompagner les entreprises dans des diagnostics énergétiques et dans la mise en œuvre d'actions : diagnostics de flux, … Mobiliser et accompagner les commerçants autour de l'opération « éco-défis » Etude sur les potentiels d'écologie industrielle territoriale sur la CC

Thématiques et enjeux environnementaux susceptibles d'être affectés

Thème	Sens et nature	Durée	Réversibilité	Temporalité	Probabilité
Paysage et patrimoine	Indirect	Permanent	Réversible	Moyen terme	Probable
Milieux aquatiques/Ressources en eau	Direct				
Biodiversité	Indirect	Permanent	Irréversible	Court terme	Probable
Air	Direct	Permanent	Réversible	Moyen terme	Probable
Energie et GES	Direct				
Risques majeurs					
Autres pollutions et nuisances					
Déchets	Direct				
Ressources du sol et du sous-sol	Indirect	Permanent	Réversible	Moyen terme	Probable
Vulnérabilité changement climatique					

Effets **pressentis sur l'environnement et mesures**

Questions évaluatives	1	Effets pressentis	Mesures/Remarques
Q1 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation du cadre de vie et des paysages ?		La rénovation énergétique, notamment en cas d'isolation par l'extérieur, peut être source d'amélioration de la qualité du bâti ou aller à l'encontre de sa préservation, notamment pour le bâti historique ou remarquable.	Éviter : Une attention particulière sera portée, en cas d'isolation par l'extérieur, au respect de la qualité du patrimoine bâti, notamment ancien. Un partenariat avec des architectes spécialisés dans la préservation du paysage et du patrimoine bâti pourra être initié pour permettre une compatibilité entre réhabilitation thermique et préservation patrimoniale, particulièrement dans les quartiers à forte densité de patrimoine.
Q2 - Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?		l'accompagnement des entreprises dans la réduction de leurs consommation d'eau	
Q3 - Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?		Des espèces (oiseaux, chauves-souris …), dont certaines sont remarquables, peuvent s'installer sur des bâtiments et être menacées par des travaux de rénovation énergétique (par l'extérieur essentiellement).	Réduire : Promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive. Un partenariat avec les associations de protection de la nature pourra être organisé afin de prendre en compte la préservation de la faune dans les réhabilitations (diagnostics et mesures compensatoires).
Q4 - Le PCAET contribue-t-il à l'atténuation du changement climatique et à la préservation de la qualité de l'air ?		Le PCAET prévoit l'accompagnement à la rénovation des bâtiments et à la réalisation d'économies d'énergie et la recherche de technologies les plus efficaces. La valorisation de la chaleur fatale permet de limiter le recours à des énergies fossiles. La rénovation thermique des bâtiments peut être synonyme de confinement, au risque de favoriser la présence d'un air intérieur de mauvaise qualité en cas de mauvais usage ou de mauvaise ventilation des locaux, de matériaux intérieurs dégageant des polluants.	Éviter : encourager la mise en place et au maintien d'un système de management de l'énergie certifié ISO 50 001. Réduire : Sensibiliser aux bonnes pratiques en matière de qualité de l'air intérieur (aération, origine et qualité des matériaux, mobiliers, produits … ou encore filières de fourniture et de traitement des matériaux).
Q5 - Le PCAET contribue-t-il à la réduction ou à une meilleure prise en compte des risques ?			
Q6 - Le PCAET contribue-t-il à réduire les nuisances et à améliorer la gestion des déchets ?		Si la phase de chantier peut se traduire temporairement par des nuisances sonores, des émissions de particules, poussières et solvants …, la rénovation énergétique a généralement une contribution positive sur l'isolation phonique des bâtiments/équipements et, de manière induite, sur la santé. Les travaux de réhabilitation s'accompagneront de la production de déchets du BTP, dont des déchets dangereux (amiante par exemple). La recherche de synergies entre les entreprises contribue à la diminution des déchets sur le territoire.	Réduire : Une clause pourrait imposer aux entreprises de recycler le matériel qu'elles déposent lors de rénovations afin d'en favoriser la réutilisation. La systématisation des chantiers propres dans la commande publique sera à encourager. Le guide « mieux gérer les déchets de chantier du bâtiment » pourra être diffusé largement aux entreprises. Par ailleurs, la Fédération Française du Bâtiment met à disposition des entreprises un outil de recherche des points d'apport et solutions de collecte des déchets de chantier. www.dechets-chantier.ffbatiment.fr
Q7 - Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricoles et forestiers ?		la mutualisation entre les entreprises peut mener à la réduction du besoin en espace, mais la création d'équipements partagés peut engendrer une consommation d'espace. Il sera nécessaire de veiller à prendre en compte une politique de limitation de l'artificialisation dans les projets interentreprises.	Réduire : intégrer des obejctifs de consommation d'espace dans les règlements des ZA.
Q8 -Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?			

I.A.10. Synthèse des incidences du PCAET sur l'environnement

b Des actions « chapeau » assurant la cohérence du plan

Les actions relatives à l'animation, la sensibilisation, la formation, le suivi, si elles n'ont pas d'incidence directe sur les différents enjeux environnementaux, permettent au territoire de se doter d'un cadre et de moyens pour une mise en œuvre transversale et efficiente du PCAET.

L'objectif de la CCM&M est de se placer en chef de file, exemplaire, pour une transition pérenne et efficace de son territoire. Les moyens ciblés résident dans la mise en place ou la poursuite de moyens financiers et humains adaptés, du renforcement d'une vision transversale et de collaborations inter-territoriales, d'une implication citoyenne importante, mais également des communes et partenaires du PCAET dans la mise en œuvre des actions.

Grâce aux indicateurs définis, un suivi de la mise en œuvre permettra de mettre à jour, si nécessaire, le programme d'actions avec l'intégration des actions portées par les partenaires, d'aiguiller les décisions et de juger si la collectivité consacre des ressources suffisantes à la mise en œuvre de ses actions.

Par ailleurs, l'amélioration de la connaissance des potentiels de valorisation des énergies renouvelables et la sensibilisation de la population et des acteurs économiques constitueront des leviers d'un changement de comportement durable de la part de chacun.

On notera enfin que l'action 14 « Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation» a des incidences positives transversales et contribuera à réduire l'empreinte carbone du territoire :

- en donnant une dimension opérationnelle aux objectifs du PCAET en les traduisant dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)

- en activant le levier de l'habitat et de la construction (densité d'habitat dans le respect du cadre du SCoT, mixité fonctionnelle, renouvellement urbain et revitalisation des bourgs, promotion de nouvelles formes d'habitat …) ;

- en inscrivant les circulations actives (pied, vélo)

- en préservant les espaces naturels et agricoles (zones humides, espaces agricoles et forêt, conservation ou la reconstitution des milieux naturels, développement de l'agroforesterie …) ;

- en tendant vers le zéro imperméabilisation des sols ;

- en étudiant l'opportunité de créer une taxe carbone locale.

En complément, les actions en faveur des énergies renouvelables, comme la lutte contre les îlots de chaleur urbains (végétalisation, peintures blanches, ombrières) ou la réduction de la pollution de l'air contribueront à améliorer la qualité du cadre de vie et les conditions sanitaires.

c Des incidences positives fortes sur les enjeux **prioritaires d'atténuation du changement climatique**

Les différentes actions mettent en place les dispositions nécessaires pour :

- cibler prioritairement les postes les plus consommateurs d'énergie et producteurs de GES énergétiques, à savoir le bâti et les transports, mais abordent également les autres secteurs impactant, dont les activités économiques ;

- permettre le déploiement des énergies renouvelables sur le territoire, notamment le solaire thermique et photovoltaïque, ou encore le bois-énergie, et en participant au développement des autres filières (géothermie) ;

- en proposant les actions de formation, de pédagogie et d'accompagnement nécessaires pour une mise en œuvre efficace.

La pollution atmosphérique, et plus largement le trafic routier, ont des incidences sur la santé humaine mais aussi :

- sur le patrimoine bâti : les polluants atmosphériques provoquent une salissure rapide ou une détérioration de certains matériaux (calcaires notamment) et engendrent des coûts de nettoyage ;

- sur les milieux naturels terrestres, aquatiques et la biodiversité : les polluants émis par la circulation routière peuvent engendrer une acidification des milieux aquatiques (pluies acides) et perturber les écosystèmes, des pollutions des milieux voisins des infrastructures, par lessivage des hydrocarbures et déchets de circulation présents sur la chaussée (concentration de ces polluants dans les ruissellements). Par ailleurs, la faune est sensible aux nuisances sonores liées aux déplacements motorisés, qui ont pour conséquences de modifier leurs comportements naturels ;

- sur les sols, qui sont également sensibles aux ruissellements pollués depuis les infrastructures routières.

La réduction des déplacements automobiles à laquelle concourt le plan d'actions aura donc une incidence positive de réduction de ces pressions.

Ces actions forment un ensemble cohérent, qui permet d'actionner les leviers identifiés par le diagnostic du PCAET.

Le plan d'actions du PCAET a donc une incidence positive forte sur les enjeux prioritaires identifié**s par l'**é**tat initial de l'environnement** qui sera pérenne si les actions pré**vues sont effectivement mises en œuvre de** manière efficace.

d Des incidences positives directes sur l'adaptation au changement climatique

L'adaptation du territoire au changement climatique est intégrée de manière transversale à l'ensemble des axes du programme d'action qui cible les vulnérabilités et leviers d'actions identifiés par le diagnostic du PCAET. Le PCAET porte des actions phares telles que le Plan Paysage et Biodiversité, le développement de l'agriculture biologique et les changements de pratiques visant à favoriser la conservation des sols.

Les actions en faveur des haies et des zones humides participent de la préservation de la biodiversité et de la maîtrise des risques, notamment liés au ruissellement. La prise en compte des essences allergènes dans les plantations répond dans le même temps aux enjeux de biodiversité et sanitaires.

e Des incidences positives indirectes sur les principaux enjeux environnementaux

Le **programme d'actions aura un impact positif sur l'enjeu inondations**. La gestion des eaux visant la désimperméabilisation, la préservation voire le confortement de la trame verte et bleue, le travail autour des pratiques agricoles raisonnées, qui facilitent l'infiltration de l'eau et limitent l'érosion des sols … sont autant d'actions qui concourent à réduire la vulnérabilité du territoire aux risques inondations.

Les mesures visant à promouvoir les haies et les arbres, la réduction de la voiture en milieu urbain vont dans le sens d'une réduction du phénomène d'Ilot de chaleur urbain.

f Des incidences contrastées concernant les déchets et le bruit

Le programme d'actions du PCAET aura globalement un effet positif sur la dimension « déchets » :

- l'encouragement des démarches qui s'inscrivent dans le cadre d'une économie circulaire (réduction du volume de déchets collectés par les services, compostage des déchets fermentescibles, recours à des éco

matériaux, prévention des déchets …) vise à réduire les pollutions générées par leur traitement ;

- la valorisation des déchets verts en circuit court impactera favorablement cette dimension.

Toutefois, certaines actions spécifiques, en lien avec des projets de construction d'équipements (énergies renouvelables, infrastructures, rénovation de l'habitat) pourront générer de nouveaux déchets à traiter. On notera également l'absence, à ce jour, d'une filière structurée pour la gestion des matériaux biosourcés en fin de vie.

Le bruit n'est pas une incidence qui touche directement le PCAET. Cette question est appréhendée de manière transversale par diverses actions du programme, ce qui permet au PCAET d'apporter un impact positif sur le volet transport. Les impacts sur le secteur du bâtiment est plus modéré : en effet, si les activités de rénovation peuvent impacter ponctuellement défavorablement cette dimension, dans un contexte de multiplication des chantiers sur le territoire (de rénovation, de création d'infrastructures …), l'exposition seraient réduite grâce à l'amélioration de l'enveloppe. Il n'y a donc pas de mesure ERC préconisée sur cette dimension.

g **Des risques d'incidences négatives atténués par l'intégration de préconisations issues de l'évaluation** environnementale

Les risques d'incidences négatives prévisibles du PCAET sur l'environnement seront réduits grâce aux évolutions apportées au plan qui s'attachera :

- **à réduire la consommation d'espace** liée aux aires de stationnement et aux projets d'énergies renouvelables en privilégiant le confortement de sites déjà artificialisés (comblement de dents, creuses, densification des zones d'activités, reconversion de sites dégradés) avant toute consommation d'espace en extension et en transcrivant ce principe dans les documents d'urbanisme, notamment dans les OAP qui permettent leur traduction opérationnelle ;

- à réduire les effets négatifs de la densification par le développement de la trame verte et bleue, y compris en milieu urbain. Dans le même temps, cela contribue à préserver la biodiversité et la qualité du cadre de vie grâce au choix d'essences adaptées au contexte local, non envahissantes et non allergènes ;

- **à prendre en compte les enjeux d'intégration paysagère et de** biodiversité dans les projets de rénovation énergétique et de développement des énergies renouvelables ;

- à réduire la place de la voiture en articulant urbanisme et déplacements, ce qui implique de localiser les secteurs de développement en priorité dans les zones desservies par les transports collectifs, de développer les modes doux grâce à un maillage cohérent et sécurisé desservant les principaux pôles de services et d'équipements ;

- à accompagner les collectivités, les privés et les professionnels du bâti dans leurs projets de rénovation pour favoriser des gestes éco-responsables (choix des matériaux, techniques de construction, limitation des déchets, etc.) ;

- à optimiser la valorisation des énergies renouvelables, notamment en ce qui concerne leur utilisation (limitation des distances d'approvisionnement) que de traitement en fin de vie (filières de recyclage et d'élimination) ;

- à concilier les différents services rendus et fonctions des écosystèmes et les objectifs qui peuvent parfois être contradictoires (exploitation de la biomasse/paysage/biodiversité/risques, infiltration pour la recharge des nappes/inondation/qualité des ressources en eau, énergies renouvelables/paysages/biodiversité, bois-énergie/qualité de l'air …) ;

- à assortir les aides et subventions qui pourraient être accordées de conditions environnementales (éco-conditionnalité) et/ou en formant les parties prenantes.

I.A.11. Focus sur les zones susceptibles d'être affectées notablement

Le Plan Climat est un document, qui bien qu'ayant une ambition générale vertueuse en matière d'environnement, peut tout de même, de par ses actions, entraîner des impacts sur certains champs de l'environnement. L'identification en amont de ces impacts potentiels peut alors permettre de les anticiper et de prévoir des mesures adaptées ou de privilégier certains secteurs.

Plusieurs types d'impacts potentiels ont été ici identifiés, en fonction des différentes thématiques du PCAET. Le tableau ci-dessous présente ces impacts et les différents types de zones pouvant être impactées. Au stade du diagnostic, il n'est pas possible de définir des espaces localisés, en l'absence de mesures précises.

Thématique du PCAET	Impact potentiel	Type de zone impactée
Rénovation énergétique	- évolution du paysage des centres-bourgs avec les actions de rénovation du bâti	Patrimoine bâti paysage - centres-bourgs avec valeur paysagère ou patrimoniale
Utilisation du bois énergie	- évolution du paysage forestier (coupes, évolution des essences, même si nécessaire pour l'adaptation au CC, routes forestières, etc.) - exploitation de zones forestières d'importance écologique - impact sur la qualité de l'air si appareils peu performants	Espaces forestiers espaces protégés/d'intérêts écologique paysage qualité de l'air
Évolution des mobilités	- création d'infrastructures (aires de covoiturage, pistes cyclables, etc.) et nouvelles occupation des sols	Occupation des sols, imperméabilisation, extension urbaine paysage (visibilité des installations)
Pratiques agricoles (réduction des émissions de GES, de polluants atmosphériques, stockage du carbone, adaptation)	- évolution des paysages liées à la présence de l'agriculture et à ses formes et pratiques actuelles (reboisement (agroforesterie, haies), fermeture de paysages, évolution du parcellaire, etc.)	Paysage
Réseaux énergétiques	- impact paysager si raccordements en aérien	Paysage
Éolien	- 3 éoliennes de 3MW en potentiel, zone localisée dans le diag : impact paysager, milieux naturel (pris en compte dans le potentiel)	Paysage milieux naturels
Photovoltaïque (et solaire thermique)	- impact paysager des grandes infrastructures et évolution des paysages des centres-bourgs selon visibilité - impacts paysager et sur les milieux des centrales PV au sol (basol uniquement dans le diagnostic)	Grands paysages milieux naturels occupation des sols paysage - centres-bourgs avec valeur paysagère ou patrimoniale
Méthanisation	- installation d'infrastructures importantes dans le paysage, trafic routier associé (?) - digestats utilisés en agriculture (engrais)	Paysages ressource en eau si usage des digestats selon le milieu
Hydroélectricité	- infrastructures gênant la continuité des cours d'eau	Cours d'eau et continuités écologique/trame bleue

Tableau 3 : impacts PCAET & zones d'enjeux environnementaux

3 grands types d'espaces ou d'enjeux sont alors concernés par des impacts potentiels du PCAET :

- Le patrimoine bâti et la tâche urbaine
- Les paysages et l'occupation des sols de manière générale
- La biodiversité et les milieux naturels

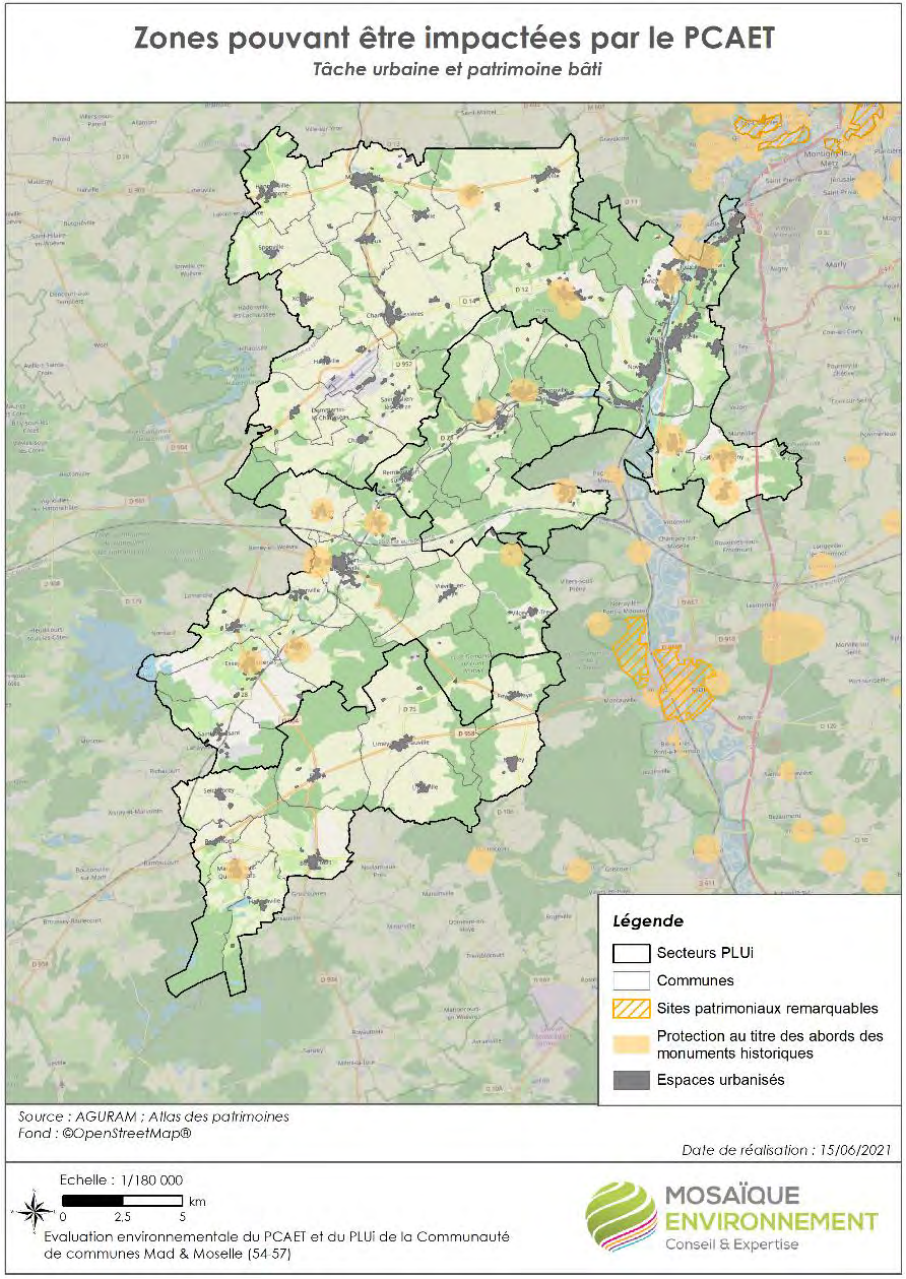
Les cartographies suivantes présentent les espaces sensibles aux différentes thématiques et actions possibles du PCAET.

Le patrimoine bâti et la tâche urbaine

Les espaces urbains sont assez peu étalés et surtout concentrés autour des centres des villages. Les actions de rénovation pourraient être amenées à faire évoluer l'aspect de ces centres, notamment dans le cas des isolations par l'extérieures.

Un certain nombre de villages sont également concernés par une protection au titre des monuments historiques, ce qui peut donner lieu à des contradictions ou à des préconisations sur les rénovations.

Le développement de certaines énergies renouvelables (photovoltaïque, solaire thermique) peut également amener une évolution de l'aspect des villages (toitures notamment).

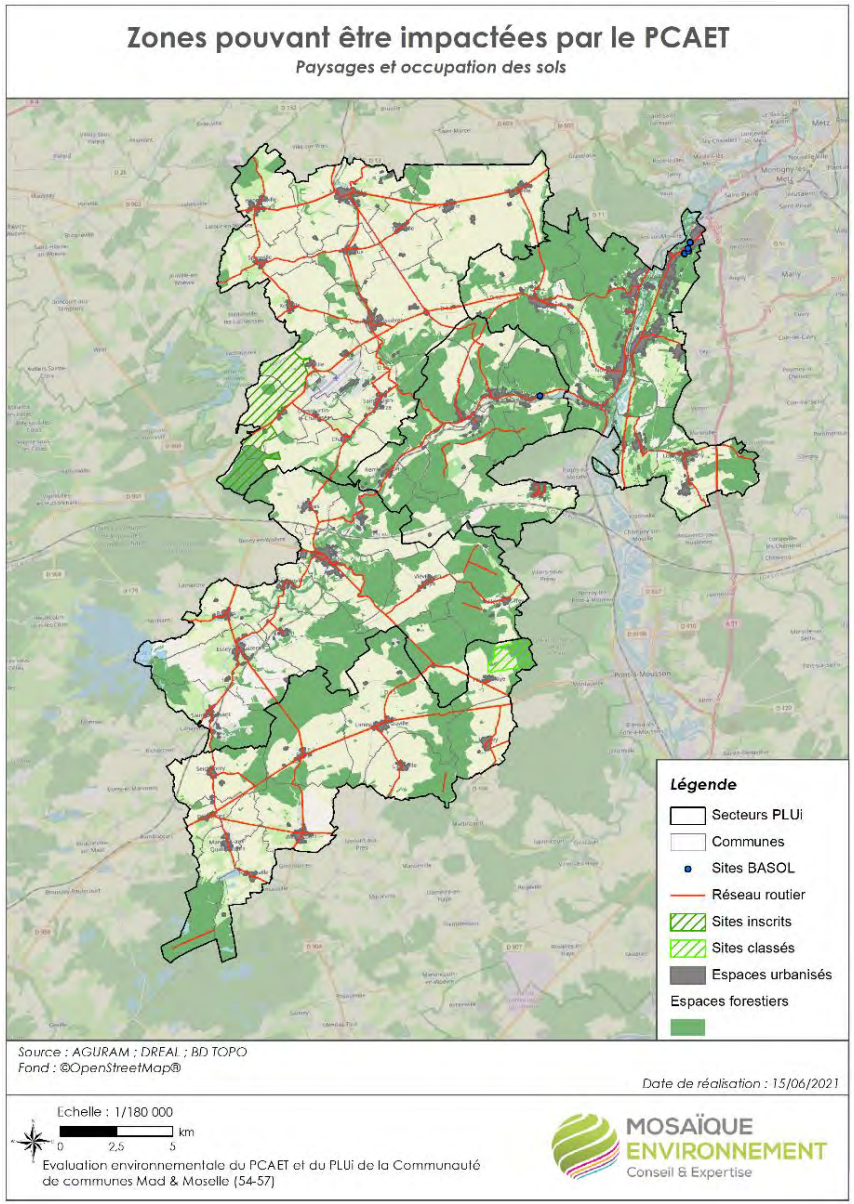


Les paysages et l'occupation des sols de manière générale

Le paysage de manière général peut être impacté par le développement des énergies renouvelables : espaces forestiers avec l'exploitation forestière ; le développement de l'éolien, des réseaux énergétiques ; le développement du photovoltaïque, en particulier au sol ; le développement des unités de méthanisation. Le développement des mobilités alternatives peut avoir un impact sur les paysages avec notamment la mise en place d'aires de covoiturage ou la création de pistes cyclables séparées du réseau routier.

L'évolution des pratiques agricoles peut amener une évolution conséquente du paysage à long terme, notamment en lien avec les mesures d'adaptation au changement climatique (évolution des espèces et cultures, agroforesterie, impact des sécheresses, etc.).

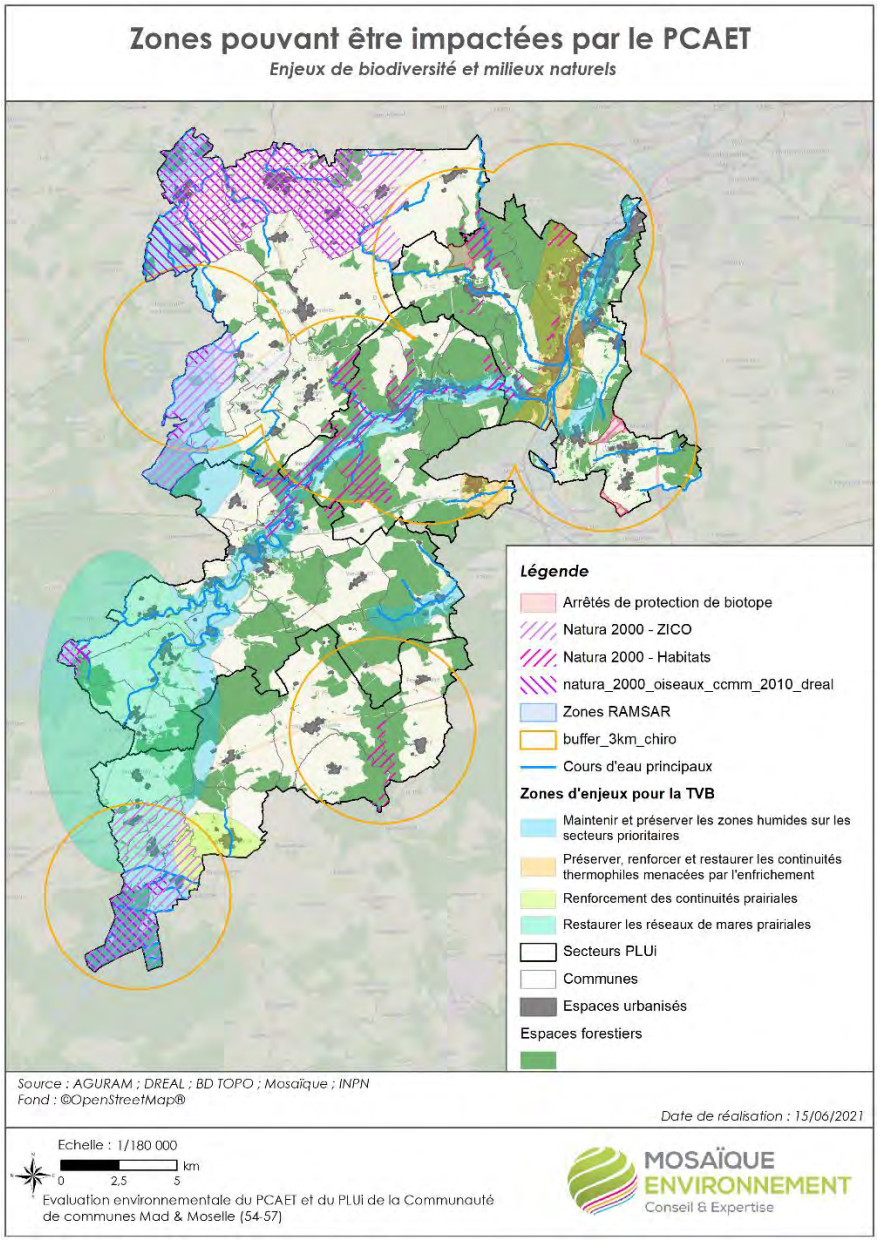
Enfin, l'occupation des sols peut ainsi évoluer en lien avec les éléments cités ci-dessus.



La biodiversité et les milieux naturels

Le développement des énergies renouvelables peut avoir un impact sur la biodiversité et les milieux naturels, s'il n'y a pas de prise en compte de ces enjeux dans les études préalables : photovoltaïque au sol (à limiter aux espaces sans valeur naturelle ou agricole) ; éolien (chiroptères notamment) ; hydroélectricité (continuité des cours d'eau) ; bois énergie (exploitation forestière dans des milieux sensibles) ; méthanisation (qualité des cours d'eau).

Après analyse du plan d'actions, le tableau suivant permet de mettre en avant les différents types d'impacts potentiels qui ont été identifiés, au début du présent document, en fonction des différentes thématiques du PCAET.



Thématique du PCAET	Impact potentiel	Type de zone impactée	Actions impactantes
Rénovation énergétique	- Évolution du paysage des centres-bourgs avec les actions de rénovation du bâti	Patrimoine bâti paysage - centres-bourgs avec valeur paysagère ou patrimoniale	A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire → Action 1 : Favoriser la rénovation du parc des logements privés → Action 2 : Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public → Action 3 : Diminuer les consommations d'électricité de l'éclairage public
			A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire → Action 4 : Développement de l'énergie solaire sur le territoire → Action 5 : Maîtriser la filière bois-énergie → Action 6 : Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables → Action 7 : Soutien au développement des projets citoyens → Action 8 : Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid → Action 9 : Poursuite du règlement d'aides aux EnR de la Communauté de Communes pour les projets de particuliers
			A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement → Action 36 : Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie
Utilisation du bois énergie	- Évolution du paysage forestier (coupes, évolution des essences, même si nécessaire pour l'adaptation au CC, routes forestières, etc.) - Exploitation de zones forestières d'importance	Espaces forestiers espaces protégés/d'intérêts écologique paysage qualité de l'air	A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire → Action 5 : Maîtriser la filière bois-énergie → Action 8 : Encourager le développement des réseaux de chaleur et de froid
			A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles → Action 17 : Végétalisation et plan de gestion différencié (PPP&B)

Thématique du PCAET	Impact potentiel	Type de zone impactée	Actions impactantes
	écologique - impact sur la qualité de l'air si appareils peu performants		A2.3 Un territoire qui améliore sa qualité de l'air → Action 23 : Améliorer la qualité de l'air intérieur → Action 24 : Améliorer la qualité de l'air extérieur
Évolution des mobilités	- Création d'infrastructures (aires de covoiturage, pistes cyclables, etc.) et nouvelles occupation des sols	Occupation des sols, imperméabilisation, extension urbaine paysage (visibilité des installations)	A1.3 Réduire l'impact climatique des transports → Action 10 : Vélo (ref. PLAN MOBILITE) → Action 11 : Promouvoir le co-voiturage → Action 12 : Mobilité « partagée » (ref. PLAN MOBILITE) → Action 13 : Privilégier les véhicules moins polluants
			A3.1 Une agriculture et une alimentation durable → Action 29 : Tendre vers une alimentation durable et locale
			A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement → 36 : Relier le développement touristique du territoire aux enjeux climat-air-énergie → Action 37 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques
			A4.3 Exemplarité de la collectivité sur son patrimoine et ses activités → Action 43 : Favoriser l'exemplarité interne et territoriale : impliquer tous les agents autour du PCAET et de ses enjeux et des écogestes éolien
Pratiques agricoles (réduction des émissions de GES, de polluants atmosphériques, stockage du carbone, adaptation)	- Évolution des paysages liées à la présence de l'agriculture et à ses formes et pratiques actuelles (reboisement (agroforesterie, haies), fermeture de paysages, évolution du parcellaire, etc.)	Paysage	A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire → Action 6 : Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables
			A2.1 Un aménagement durable du territoire → Action 15 : Privilégier le renouvellement de la ville sur la ville pour limiter l'étalement urbain et reconquérir les friches urbaines et industrielles (ZAN)
			A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles → Action 17 : Végétalisation et plan de gestion différencié (PPP&B)

Thématique du PCAET	Impact potentiel	Type de zone impactée	Actions impactantes
			→ Action 18 : Plan verger (PPP&B) → Action 19 : Maintien des prairies/ouverture du paysage (PPP&B)
			A3.1 Une agriculture et une alimentation durable → Action 27 : Favoriser les pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et renforcer la résilience de l'agriculture face aux impacts attendus du changement climatique. → Action 28 : Favoriser le développement de filières locales de transformation alimentaire → Action 29 : Tendre vers une alimentation durable et locale
			A3.3 Une économie respectueuse de l'environnement → Action 37 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques dans leurs démarches de transitions énergétiques et écologiques
Réseaux énergétiques	- Impact paysager si raccordements en aérien	Paysage	→ Toutes les actions affectant des travaux sur les réseaux énergétiques dans le volet : A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire
Éolien	- 3 éoliennes de 3MW en potentiel, zone localisée dans le diag : impact paysager, milieux naturel (pris en compte dans le potentiel)	Paysage milieux naturels	A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire → Action 2 : Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public
			A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire → Action 4 : Développement de l'énergie solaire sur le territoire
Photovoltaïque (et solaire thermique)	- Impact paysager des grandes infrastructures et évolution des paysages des centres-bourgs selon visibilité - Impacts paysager et sur les milieux des centrales PV au sol (basol uniquement dans le diagnostic)	Grands paysages milieux naturels occupation des sols paysage - centres-bourgs avec valeur paysagère ou patrimoniale	A1.1 Maîtriser les consommations énergétiques du secteur résidentiel et tertiaire → Action 2 : Réduire les consommations énergétiques du patrimoine bâti public
			A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire → Action 4 : Développement de l'énergie solaire sur le territoire

Thématique du PCAET	Impact potentiel	Type de zone impactée	Actions impactantes
Méthanisation	- Installation d'infrastructures importantes dans le paysage, trafic routier associé (?) - digestats utilisés en agriculture (engrais)	Paysages ressource en eau si usage des digestats selon le milieu	A1.2 Favoriser la production d'énergie renouvelable sur le territoire → Action 6 : Encourager le développement de filières d'énergies renouvelables
Hydroélectricité	- Infrastructures gênant la continuité des cours d'eau	Cours d'eau et continuités écologique/trame bleue	A2.2 Un territoire qui préserve sa biodiversité et ses ressources naturelles → Action 20 : Un territoire qui préserve sa ressource en eau → Action 22 : Animation, formation et sensibilisation (PPP&B)

Tableau 4 : Tableau mis à jour après analyse du plan d'action

I.A.12. Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Du fait de la présence des sites Natura 2000 sur le territoire, le PCAET de la CC Mad et Moselle doit faire l'objet d'une évaluation spécifique conformément l'article 6 des directives « Habitats » et « Oiseaux », afin de vérifier si le projet est susceptible d'avoir des incidences notables sur les sites Natura 2000.

h Présentation du réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000, constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Ce réseau est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 (qui a recodifié la directive initiale du 2 avril 1979) a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Elle s'applique aux oiseaux ainsi qu'à leurs œufs, à leurs nids et à leurs habitats. Certaines espèces nécessitant une attention particulière afin d'assurer leur survie, précisées à l'annexe I, font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits zones de protection spéciale (ZPS) ;
- la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les annexes I et II de cette directive listent les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 dits Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou zones spéciales de conservation (ZSC). Certains habitats ou certaines espèces dits prioritaires sont identifiés comme en danger de disparition et répondent à des règles particulières. La directive établit un cadre pour les actions communautaires de conservation de ces espèces et habitats en cherchant à concilier les dimensions scientifiques qui fondent les délimitations des sites avec les exigences économiques, sociales et culturelles des territoires.

Les espèces et habitats naturels qui nécessitent, sur la base de ces deux directives, la désignation de zones de protection spéciale ou de zones spéciales de conservation sont dites **d'in**térêt communautaire, car représentatives de la biodiversité européenne. Ces deux directives imposent à chaque État membre d'identifier sur son territoire ces deux types de sites d'intérêt communautaire. Une fois désignés, ces sites font partie intégrante du réseau Natura 2000 et doivent être gérés de façon à garantir la préservation à long terme des espèces et des habitats qui justifient leur désignation.

9 sites Natura 2000 sont inclus dans le périmètre de la CCM&M donc 7 ZSC et 3 ZPS.

Tableau n°3. Les sites Natura 2000

Types de sites	Nom du site	Identifiant	Emprise sur le territoire
SIC / ZSC	Vallons de Gorze et grotte de Robert Fey	FR4100188	3 communes concernées : Gorze, Novéant-sur-Moselle et Rezonville-Vionville. Surface concernée : 299 ha
	Pelouses du Pays Messin	FR4100159	Site éclaté en 11 entités dont 1 comprise dans le territoire de la CC M&M : Ancy-Dornot . Surface concernée : 680 ha
	Pelouses et vallons forestiers du Rupt de Mad	FR4100161	15 communes de la CC M&M (en Moselle) sont concernées. Le site occupe une grande partie de la vallée du Rupt de Mad Surface concernée : 1 702 ha
	Pelouses de Lorry-Mardigny et Vittonville	FR4100164	Situé dans les départements de la Moselle et de la Meurthe-et-Moselle, dont commune de la CC M&M: Lorry-Mardigny Surface concernée : 127 ha
	Vallée de l'Esch de Ansauville à Jezainville	FR4100240	Ce site se situe sur 17 communes dont 4 sont situées sur la CC M&M : Hamonville, Limey-Remenauville, Lironville et Mamey Surface concernée : 1 774 ha
	Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval	FR4100189	Ce site est à la fois ZSC et ZPS. Il se situe sur 10 communes dont 2 sont situées sur la CC M&M : Hamonville et Mandres-aux-Quatre-Tours Surface concernée : 5 167 ha
	Lac de Madine et étangs de Pannes	FR4100222	Ce site est à la fois ZSC et ZPS. Il se situe sur 9 communes dont 3 sont situées sur la CC M&M : Essey-et-Maizerais, Pannes et Saint-Baussant Surface concernée : 1 468 ha
ZPS	Forêt humide de la Reine et Caténa de Rangeval	FR4112004	Ce site est à la fois ZSC et ZPS. Il se situe sur 10 communes dont 2 sont situées sur la CC M&M : Hamonville et Mandres-aux-Quatre-Tours Surface concernée : 5 167 ha
	Lac de Madine et étangs de Pannes	FR4110007	Ce site est à la fois ZSC et ZPS. Il se situe sur 9 communes dont 3 sont situées sur la CC M&M : Essey-et-Maizerais, Pannes et Saint-Baussant Surface concernée : 1 468 ha
	Jarny - Mars-la-Tour	FR4112012	Ce site se situe sur 9 communes dont 5 sont situées sur la CC M&M : Hannonville-Suzémont, Mars-la-Tour, Puxieux, Sponville et Tronville Surface concernée : 8 113 ha

i Enjeux liés à Natura 2000 sur le territoire de la CC

➢ Site du vallon de Gorze

Ce site couvre une grande partie du Parc Naturel Régional de Lorraine. Il est majoritairement constitué de vallons forestiers. Ces forêts sont principalement des hêtraies-chênaies à Aspérule odorante et à Mélique uniflore (Habitat 9130). Quelques prairies de fauche se rencontrent également sur le site.

Le site est notamment connu pour sa grotte souterraine calcaire, le « trou de Robert Fey », qui accueille de nombreuses espèces de chiroptères dont 2 espèces de la directive Habitats : Grand Rhinolophe et le Petit Rhinolophe.

La principale menace pour le site est une sylviculture non adaptée à la gestion écologique des vallons froids.

➢ Site des pelouses du Pays Messin

L'intérêt de ce site réside dans la présence de nombreuses pelouses sèches (Habitat 6210, prioritaire si les orchidées y sont abondantes). Ces milieux accueillent une forte diversité floristique et faunistique notamment des espèces patrimoniales. Le site comprend également d'anciens ouvrages militaires, où trouvent refuge des espèces de chiroptères d'intérêt communautaire. Deux fonds de vallon humides parcourus par les ruisseaux de la Mance et du Montvaux sont également inclus dans le site.

Les principales menacent pour le site sont :

- Le fermeture des pelouses par les ligneux due à l'abandon du pâturage ovin
- Les activités sportives et récréatives qui impactent la végétation
- La fréquentation humaine des anciens ouvrages militaires

➢ Site des pelouses et vallons forestiers du Rupt de Mad

Le site est riche en habitats d'intérêt communautaire tels les pelouses sèches à orchidées, les forêts de vallons froids, les ripisylves du Rupt de Mad, etc. Les habitats du site servent de refuge et de zones de chasse pour de nombreuses espèces de chiroptères dont 12 sont d'intérêt communautaire (le Petit rhinolophe, le Grand murin, la Barbastelle d'Europe, etc.

Une bonne gestion des milieux forestiers est nécessaire pour préserver le site, notamment les populations de chiroptères dans un bon état de conservation. Le maintien des pelouses sèches passe essentiellement par la mise en place d'un pâturage extensif.

➢ Site des pelouses de Lorry-Mardigny et Vittonville

Le site est composé principalement de pelouses sèches à orchidées (Habitat prioritaire 6210) avec une des plus grandes et des plus belles pelouses calcicoles à l'échelle de la Lorraine. Cet habitat accueille une diversité d'espèces floristiques et faunistiques importante comme par exemple le Damier de la Succise (espèce d'intérêt communautaire et protégée en France).

Le maintien d'un bon état de conservation des pelouses sèches et des espèces qui y vivent, nécessite un pâturage ovin extensif, ainsi qu'une réouverture si la colonisation par les ligneux est trop importante.

➢ Site de la **Vallée de l'Esch de Ansauville à Jezainville**

La diversité de la topographie et des expositions de la vallée de l'Esch offre un puzzle de milieux forestiers, prairiaux, montagnards, méditerranéens et aquatiques qui se traduit par une importante richesse biologique et la présence de nombreux habitats et espèces d'intérêt communautaire.

La mise en place d'une gestion agricole adaptée pour la préservation des pelouses et des prairies est essentiel. Le maintien d'une bonne qualité de

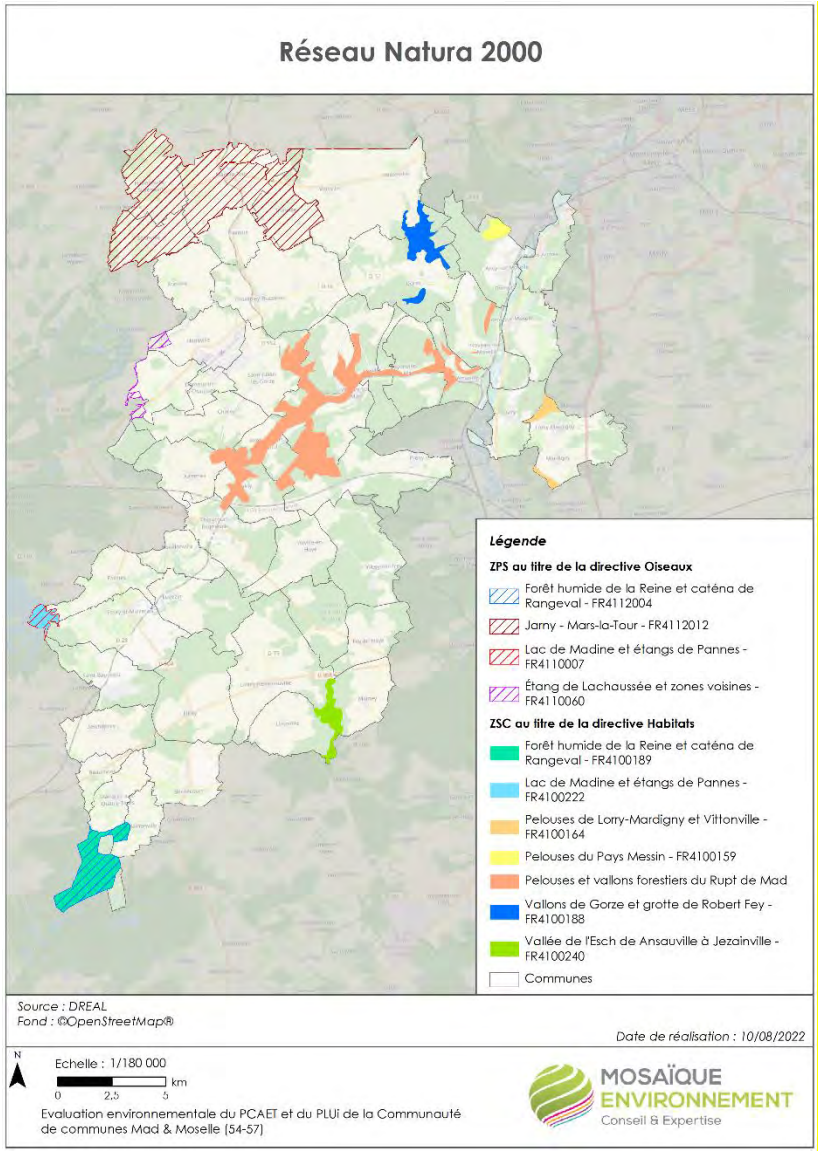
l'eau est également nécessaire pour la préservation des habitats humides et aquatiques et des espèces d'intérêt communautaire qui y sont inféodées.

- Sites des forêts humides de la Reine et Caténa de Rangeval, du lac de Madine et étangs de Pannes, de Lac de Madine et étangs de Pannes **et de l'é**tang de Lachaussée et zones voisines

Ces sites sont tous des ZPS (les deux premiers étant également des ZSC de par leur diversité en habitats d'intérêt communautaire tels que les boisements humides, les étangs et les prairies).

Ces 4 sites sont caractérisés par la présence de zones humides notamment d'étangs. Ils accueillent de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau et de limicoles qui viennent s'y réfugier pendant la période de migration et d'hivernage. Des espèces peu communes en France viennent, en provenance des pays de nord de l'Europe, ce qui enrichie ces 4 sites en diversité ornithologique durant la saison d'hiver. Ces 4 sites portent donc une grande responsabilité de préservation des populations d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire à l'échelle européenne.

Au total, **16 habitats d'**intérêt communautaire sont identifiés sur le territoire, dont 4 prioritaires. Ces habitats sont : des milieux humides ou aquatiques (habitats aquatiques des eaux stagnantes ou courantes, prairies humides, forêts alluviales), des grottes, des milieux xériques (pelouses sèches) ou boisés (forêts de pente, vieilles chênaies). On note la présence de 94 **espèces d'intérêt communautaire**, dont 7 mammifères, 2 amphibiens, 5 poissons, 6 insectes, 2 mollusques et 72 oiseaux.



Carte n°1. Localisation des sites Natura 2000

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*
5110 - Formations stables xérothermophiles à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses (*Berberidion* p.p.)
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alysso-Sedion albi*
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (* sites d'orchidées remarquables)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (*Cratoneurion*) *
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme
91E0 - Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*) *
9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum*
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion*
9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli*
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* *
Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1303 - *Rhinolophus hipposideros* - Petit Rhinolophe
1304 - *Rhinolophus ferrumequinum* – Grand Rhinolophe
1308 - *Barbastella barbastellus* – Barbastelle d'Europe
1321 - *Myotis emarginatus* – Murin à oreilles échancrées
1323 - *Myotis bechsteinii* - Murin de Bechstein
1324 - *Myotis myotis* – Grand Murin
1337 - *Castor fiber* – Castor d'Eurasie
Amphibiens visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1166 - *Triturus cristatus* – Triton crêté
1193 - *Bombina variegata* - Sonneur à ventre jaune
Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
1096 - *Lampetra planeri* – Lamproie de Planer

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
1149 - *Cobitis taenia* - Loche de rivière
5315 - *Cottus perifretum* - Bavard
5325 - *Cottus rhenanus* - Chabot de Rhénanie
5339 - *Rhodeus amarus* - Bouvière
Invertébré visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil
6199 - *Euplagia quadripunctaria* – Ecaille chinée
1016 - *Vertigo moulinsiana* - Vertigo de Des Moulins
1032 - *Unio crassus* - Mulette épaisse
1042 - *Leucorrhinia pectoralis* - Leucorrhine à gros thorax
1044 - *Coenagrion mercuriale* - Agrion de Mercure
1060 - *Lycaena dispar* - Cuivré des marais
1065 - *Euphydryas aurinia* - Damier de la Succise
1092 - *Austropotamobius pallipes* - Écrevisse à pattes blanches
Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil
A001 - *Gavia stellata* - Plongeon catmarin
A002 - *Gavia arctica* - Plongeon arctique
A003 - *Gavia immer* - Plongeon imbrin
A004 - *Tachybaptus ruficollis* - Grèbe castagneux
A005 - *Podiceps cristatus* - Grèbe huppé
A006 - *Podiceps auritus* - Grèbe esclavon
A007 - *Podiceps nigricollis* - Grèbe à cou noir
A017 - *Phalacrocorax carbo* - Grand Cormoran
A021 - *Botaurus stellaris* - Butor étoilé
A022 - *Asio flammeus* - Hibou des marais
A023 - *Nycticorax nycticorax* - Bihoreau gris
A026 - *Egretta garzetta* - Aigrette garzette
A027 - *Egretta alba* - Grande Aigrette
A028 - *Ardea cinerea* - Héron cendré
A030 - *Ciconia nigra* – Cigogne noire
A031 - *Ciconia ciconia* - Cigogne blanche

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
A036 - *Cygnus olor* - Cygne tuberculé
A039 - *Anser fabalis* - Oie rieuse
A041 - *Anser albifrons*
A043 - *Anser anser* - Oie cendrée
A045 - *Branta leucopsis* - Bernache nonnette
A050 - *Mareca penelope* - Canard siffleur
A051 - *Mareca strepera* - Canard chipeau
A052 - *Anas crecca* - Sarcelle d'hiver
A053 - *Anas platyrhynchos* - Canard colvert
A054 - *Anas acuta* - Canard pilet
A055 - *Spatula querquedula* - Sarcelle d'été
A056 - *Spatula clypeata* - Canard souchet
A058 - *Netta rufina* - Nette rousse
A059 - *Aythya ferina* - Fuligule milouin
A060 - *Aythya nyroca* - Fuligule nyroca
A061 - *Aythya fuligula* - Fuligule morillon
A062 - *Aythya marila* - Milouinan
A065 - *Melanitta nigra* - Macreuse noire
A066 - *Melanitta fusca* - Macreuse brune
A067 - *Bucephala clangula* - Garrot à oeil d'or
A068 - *Mergellus albellus* - Harle piette
A070 - *Mergus merganser* - Harle bièvre
A072 - *Pernis apivorus* – Bondrée apivore
A073 - *Milvus migrans* – Milan noir
A074 - *Milvus milvus* - Milan royal
A081 - *Circus aeruginosus* - Busard des roseaux
A082 - *Circus cyaneus* – Busard Saint-Martin
A084 - *Circus pygargus* - Busard cendré
A092 - *Hieraaetus pennatus* - Aigle botté
A094 - *Pandion haliaetus* - Balbuzard pêcheur

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
A098 - *Falco columbarius* - Faucon émerillon
A103 - *Falco peregrinus* - Faucon pèlerin
A118 - *Rallus aquaticus* - Râle d'eau
A119 - *Porzana porzana* - Marouette ponctuée
A120 - *Zapornia parva* - Marouette poussin
A125 - *Fulica atra* - Foulque macroule
A127 - *Grus grus* - Grue cendrée
A136 - *Charadrius dubius* - Petit Gravelot
A137 - *Charadrius hiaticula* - Grand Gravelot
A139 - *Eudromias morinellus*
A142 - *Vanellus vanellus* - Vanneau huppé
A145 - *Calidris minuta* - Bécasseau minute
A147 - *Calidris ferruginea* - Bécasseau cocorli
A149 - *Calidris alpina* - Bécasseau variable
A151 - *Philomachus pugnax* - Combattant varié
A152 - *Lymnocryptes minimus* - Bécassine sourde
A153 - *Gallinago gallinago* - Bécassine des marais
A158 - *Numenius phaeopus* - Courlis corlieu
A160 - *Numenius arquata* - Courlis cendré
A161 - *Tringa erythropus* - Chevalier arlequin
A162 - *Tringa totanus* - Chevalier gambette
A164 - *Tringa nebularia* - Chevalier aboyeur
A165 - *Tringa ochropus* - Chevalier culblanc
A166 - *Tringa glareola* - Chevalier sylvain
A168 - *Actitis hypoleucos* - Chevalier guignette
A176 - *Larus melanocephalus* - Mouette mélanocéphale
A177 - *Hydrocoloeus minutus* - Mouette pygmée
A179 - *Chroicocephalus ridibundus* - Mouette rieuse
A182 - *Larus canus* - Goéland cendré
A193 - *Sterna hirundo* - Sterne pierregarin

Habitats visés à l'annexe I de la directive 92/43/CEE du Conseil
A196 - *Chlidonias hybridus* - Guifette moustac
A229 - *Alcedo atthis* - Martin-pêcheur d'Europe
A236 - *Dryocopus martius* – Pic noir
A238 - *Dendrocopos medius* - Pic mar
A255 - *Anthus campestris* - Pipit rousseline
A272 - *Luscinia svecica* - Gorgebleue à miroir
A321 - *Ficedula albicollis* - Gobemouche à collier
A338 - *Lanius collurio* – Pie-grièche écorcheur
A391 - *Phalacrocorax carbo* - Grand Cormoran
A604 - *Larus michahellis* - Goéland leucophée

Tableau n°4. **Synthèse des habitats et espèces d'intérêt communautaire cités sur le territoire de la CCM&M**

Les enjeux liés à la préservation et à la conservation du réseau Natura 2000 sur le territoire de la CCM&M se concentrent essentiellement sur les milieux aquatiques et les pelouses sèches du territoire. Le maintien de leur fonctionnalité passe par une gestion adaptée d'une part des milieux :

- maintien de la tranquillité des étangs en limitant la fréquentation humaine et la construction d'infrastructures
- préservation des habitats prairiaux et enrayement des intensifications agricoles (remplacement des prairies par des cultures, fauches de plus en plus précoces), préservation des éléments du bocage (haies, vieux arbres).
- maintien des activités traditionnelles d'exploitation de la brande, du pâturage extensif sur les pelouses sèches pour lutter contre la dynamique de fermeture du milieu.

L'encadrement de la fréquentation et des activités de loisirs est aussi nécessaire pour limiter le dérangement de la faune.

j Evaluation des incidences potentielles du projet de PCAET sur Natura 2000

Un PCAET est susceptible d'affecter significativement un site Natura 2000, lorsqu'il prévoit des actions pouvant avoir un impact direct ou indirect sur les habitats, espèces et habitats d'espèces d'intérêt communautaire du territoire sur lequel il agit.

Les axes de la stratégie et les actions définies sont évalués par rapport aux enjeux de conservation de sites Natura 2000 :

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
Augmenter la performance énergétique du territoire		
Mobilité	Développer le déplacement multimodal	☺ Incidence positive via la réduction du nombre de véhicules en circulation (et entre autres, diminution du risque d'écrasement de la faune)
	Développer les déplacements actifs	Sans incidence.
Habitat et bâtiments / Exemplarité du territoire	Réduire la consommation énergétique dans les bâtiments et l'éclairage public	Sans incidence. (!) Point de vigilance pour la rénovation de bâti ancien (et notamment lors de travaux d'isolation) : vérifier l'absence de chauves-souris (d'intérêt communautaire) dans les combles, accompagnement par un chiroptérologue si nécessaire.
	Disposer d'une connaissance exhaustive de l'ensemble des équipements et bâtiments publics	Sans incidence.
	Mettre en œuvre une Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique	Sans incidence.

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
Sensibilisation	Sensibiliser aux économies des ressources (eau, énergie, matières premières)	Sans incidence.
Développer les énergies renouvelables		
Production locale de chaleur	Développer la filière bois énergie	Sans incidence sous réserve d'adopter une gestion durable des boisements (éviter les coupes à blanc, préserver les zones forestières à enjeux écologiques, proscrire le remplacement des essences locales par des essences exotiques ou par des résineux).
	Développer la géothermie	Sans incidence.
	Développer les réseaux de chaleur	Sans incidence.
	Développer le solaire thermique	Sans incidence.
Production d'électricité locale	Développer le photovoltaïque	Sans incidence. (!) Point de vigilance dans le choix des lieux pour l'installation des sites de photovoltaïque au sol : éviter les sites Natura 2000 et les zones à fort enjeux écologiques (au vu de la présence de nombreux étangs sur la CCM&M, il convient d'avoir une vigilance particulière relative développement du photovoltaïque sur les plans d'eau).
	Développer la méthanisation (PNRL)	Sans incidence. (!) Point de vigilance dans le choix des lieux pour l'installation des silos de méthanisation au sol : éviter les sites Natura 2000 et les zones à fort enjeux écologiques.
	Développer la filière hydrogène sur le territoire	Sans incidence. (!) Point de vigilance dans le choix des lieux pour l'installation des sites de stockage : éviter les sites Natura 2000 et les zones à fort enjeux écologiques.
Aménager un territoire résilient		
Faire de l'urbanisme un moyen d'agir pour la transition	Décliner les objectifs du PCAET dans les documents d'urbanisme	Sans incidence.
	Limiter l'étalement urbain et construire sur l'existant	Sans incidence

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
énergétique et écologique		
Préserve la biodiversité et ses ressources naturelles	Végétaliser les milieux urbains	Sans incidence.
	Préserver la ressource en eau et les zones humides (limiter l'artérialisation des sols, création de mares, sensibilisation, …)	☺ Incidence positive via l'inventaire et la protection des zones humides ; la désimperméabilisation des sols.
	Préserver les vergers	☺ Incidence positive via le développement des agricultures bio (respect des sols, limitation des produits phytosanitaires donc amélioration de la qualité de l'eau…).
	Préserver les prairies	☺ Incidence positive si la gestion est extensive et s'il n'y a pas d'utilisation des intrants.
	Sensibilisation du grand public (animations, chantiers nature, …)	Sans incidence.
Améliorer la qualité de l'air	Mettre en place une Zone à Faibles Emissions (ZFE)	Sans incidence.
	Communiquer sur les bonnes pratiques	Sans incidence.
	Mettre en place de campagnes de mesures de la qualité de l'air intérieure et extérieure	Sans incidence.
	Définir une stratégie territoriale de séquestration carbone	Sans incidence.
	Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone	Sans incidence.
Concevoir un développement économique durable		
Piloter, suivre et évaluer le PCAET	Mettre en œuvre le PCAET	Sans incidence.
	Sensibiliser les grand public et les scolaires au développement durable et à la protection de l'environnement	Sans incidence.
Mobiliser les acteurs du territoire	Accompagner les changements d'habitudes et sensibiliser sur les « bon gestes »	Sans incidence.
	Sensibiliser en interne sur le PCAET	Sans incidence.

Axes stratégiques et actions		Incidences potentielles sur le réseau Natura 2000, points de vigilance
Favoriser l'exemplarité des collectivités	Favoriser la sobriété numérique et énergétique	Sans incidence.
	Evaluer les impacts carbone de l'intercommunalité	Sans incidence.

Tableau 6. Incidences du PCAET sur Natura 2000

k Conclusion sur les incidences du projet de PCAET de la CCM&M sur le réseau Natura 2000

Les actions du PCAET ont été évaluées au regard de leur impact potentiel sur les sites Natura 2000 du territoire. Indirectement, toutes les actions visant à une diminution de la pollution des eaux, des sols ou de l'air, à la diminution de l'empreinte carbone et du gaspillage énergétique, à la diminution du nombre de véhicules circulants… visent à contribuer à la **préservation globale de l'environnement** et de la biodiversité, dont les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Le projet de PCAET de la CCM&M propose par ailleurs plusieurs actions entrainant une incidence positive directe sur la préservation du réseau Natura 2000, comme par exemple le maintien et la réouverture des prairies, ou la limitation de l'étalement urbain.

.

Chapitre VI. Synthèse des mesures pour éviter, réduire ou compenser les incidences **sur l'environnement**

VI.A. PREAMBULE

Afin de maîtriser les incidences potentiellement négatives du PCAET de la CCM&M sur l'environnement, la séquence « Éviter/Réduire/Compenser » a été appliquée : il s'agit de chercher d'abord à supprimer les incidences négatives, puis à réduire celles qui ne peuvent être évitées, et enfin à compenser celles qui n'ont pu être ni évitées ni réduites. On distingue :

- les mesure**s d'évitement** (E) : mesures alternatives permettant de s'assurer de l'absence d'incidence négative sur l'environnement ;
- les mesures de réduction (R) : mesures complémentaires destinées à limiter une incidence environnementale négative ;

Les mesures de compensation (C) visent à apporter, à une incidence négative qui n'a pu être ni évitée ni réduite. Dans le cas du PCAET, aucune action n'étant spatialisée, le risque d'incidences négatives ne peut être avéré : de fait les mesures de compensation ne peuvent être anticipées. En complément, nous avons proposé des mesures **d'accompagnement** (A) pour optimiser les effets du PCAET.

VI.B. LES MESURES GENERALES

Pour éviter et réduire les risques d'incidences négatives, l'évaluation environnementale a proposé des recommandations générales qui ont été intégrées dans un préalable au plan d'actions.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la qualité du patrimoine paysager ou bâti

- veiller à implanter les aménagements en dehors des cônes de vues sur les sites paysagers d'enjeux majeurs identifiés dans les documents d'urbanisme, pour limiter leur impact visuel ;
- mobiliser les acteurs pertinents à même d'accompagner les projets de rénovation dans le respect du patrimoine bâti (Association des architectes des bâtiments de France) ;
- renforcer les mesures d'intégration paysagère des aménagements, au regard des enjeux identifiés pour les sites potentiellement concernés, et assurer leur traitement paysager notamment par la végétalisation (qui contribuera également au confort thermique d'été) ;
- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole en matière de prise en compte des enjeux paysagers dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la biodiversité et les milieux naturels :

- veiller à implanter les aménagements en dehors de tout espace contribuant au réseau écologique du territoire (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, zones humides). Si cela est impossible, veiller dès la conception du projet, à maintenir voire restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques (telles qu'indiquées dans le SRADDET et les documents d'urbanisme) et prévoir une zone tampon ;

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique.

- veiller *a minima* à mettre en place une démarche de type « Chantier propre » ;
- limiter la pollution lumineuse ;
- privilégier une approche globale (carbone, biodiversité) : promouvoir, reconnaître et soutenir les filières d'approvisionnement des matériaux éco conçus et techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive ;

- soutenir / renforcer l'intégration de la biodiversité dans les démarches d'urbanisme (SCoT, PLU, PC...) ;

- pour l'isolation par l'extérieur, réaliser les travaux en dehors des périodes de nidification/reproduction, préserver les gîtes, poser de gîtes/nichoirs de substitution ;

- penser les aménagements paysagers accompagnant les projets en faveur de la biodiversité ordinaire / urbaine ;

- étendre la vigilance à toutes les espèces invasives pouvant être problématiques ;

- prendre en compte les dispositions du Schéma Régional de Gestion Sylvicole Rhône-Alpes en matière de prise en compte des enjeux écologiques dans la gestion des boisements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives liées à **l'i**mperméabilisation des sols et aux ruissellements pluviaux :

- privilégier les aménagements sur des sites déjà artificialisés (friches, délaissés de voiries ...). Dans le cas où c'est impossible ou contre-productif (notamment du point de vue environnemental), veiller à limiter autant que possible l'imperméabilisation (envisager le recours à des matériaux drainants) et éviter notamment les espaces agricoles stratégiques identifiés dans le SCoT ;

- veiller à garantir une gestion optimale des eaux pluviales dans les aménagements pour maitriser les ruissellements. Il s'agit de limiter le ruissellement à la source en permettant l'infiltration des eaux pluviales sur place (éviter la concentration des flux d'eau, des polluants et maintenir l'alimentation naturelle des ressources souterraines).

- prévoir le stockage de l'eau en cas d'évènements pluvieux intenses, pour éviter le rejet au réseau et son éventuel débordement (favoriser des ouvrages à ciel ouvert pour contribuer au confort thermique d'été et à la réduction de la formation des ilots de chaleur urbains, avec une attention particulière à la prévention du développement des espèces nuisibles - moustiques notamment) ;

- privilégier des matériaux et couleurs qui limitent la formation des ilots de chaleur urbains ;

- végétaliser les aménagements.

Pour prévenir ou réduire les incidences négatives sur la ressource en eau :

- prévenir la raréfaction de la ressource en eau : limiter la sollicitation des ressources en eau, éviter les gaspillages, améliorer la performance des réseaux et limiter les fuites, améliorer la protection des captages ;

- anticiper, dès la conception du projet les conditions permettant une gestion de l'entretien avec des besoins de ressource en eau et d'arrosage limités ;

- veiller à implanter les aménagements en dehors des zones humides et périmètres de protection des captages ou prévoir un espace tampon en cas de proximité.

Remarque : pour les zones humides, la réglementation liée à la loi sur l'eau s'applique

I.A.13. Synthèse des mesures par question évaluative

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
Le PCAET contribue-t-il à une utilisation économe des espaces naturels, agricole et forestiers ?	Restreindre les autorisation des projets de PV au sol sur des terrains inexploitables d'un point de vue agricole et sans enjeux environnementaux incompatibles	4	R
	l'exploitation doit privilégier les pratiques sylvicoles durables	5	E
	Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés (réduire l'emprise dédiée à la voiture)	10	E
	Privilégier l'aménagement des stationnements dans des secteurs déjà artificialisés et peu sensibles d'un point de vue environnemental	11/12	E
	privilégier l'installation des bornes IRVE sur des espaces de stationnement existants	13	R
	Privilégier les espaces déjà artificialisés	35/36	R
	Anticiper le développement des espaces touristique et intégrer des objectifs de limitation de l'artificialisation dans la planification du projet	35/36	R
	intégrer des objectifs de consommation d'espace dans les règlements des ZA	38	R
	Privilégier le développement sur des espaces déjà artificialisés	38	E
*Le PCAET contribue-t-il à **l'atténuation du changement** climatique et à la préservation **de la qualité de l'air ?***	Prise en compte de la qualité de l'air intérieur dans les travaux de rénovation (intégré dans l'action n°23)	1/2/47	E
	La rénovation thermique des bâtiments peut se traduire par une réduction des échanges d'air intérieur/extérieur et **une dégradation de la qualité de l'air intérieur** (mais matériaux biosourcés + remplacement chauffage)	5	R
Le PCAET contribue-t-il à une réduction de la vulnérabilité face au changement climatique ?	Localiser les installation sur un site permettant de limiter les trajets	6	R
	Articuler avec l'action 18 pour concilier densification et développement du végétal dans l'espace bâti	15	R
	Faire le lien avec l'action 24 concernant le brûlage des déchets verts	2.2 & 2.3	R

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
	Privilégier le compostage en bac fermé	33	R
	Généraliser l'interdiction du brûlage des déchets verts et réaliser une campagne de sensibilisation sur les impacts de cette pratique	33	R
Le PCAET permet-il la préservation du paysage et du patrimoine urbain, architectural et paysager et à l'amélioration du cadre de vie ?	En cas d'isolation par l'extérieur, porter une attention particulière au respect de la qualité du bâti, notamment ancien	1/2/47	E
	Prendre en compte les enjeux de paysage et de co-visibilité et l'acceptation sociale **dans les projets d'implantation**	4	R
	Demander un engagement au démontage et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation	4	R
	Prendre en compte la multifonctionnalité de la forêt et privilégier des modes de gestion durable	5	R
	Promouvoir le développement du bois labellisé / de qualité issu d'une exploitation forestière durable de la production à l'utilisation	5	E
	L'implantation de structures liées aux projets de production d'énergies renouvelables devra être évaluée et analysée, depuis les sites patrimoniaux, sites classés, monuments historiques et leurs abords	6	E
	Inciter à privilégier des modes de gestion pour la mobilisation peuplements mobilisés pour le bois-énergie évitant les coupes rases	6	E
	Prévoir un aménagement soigné des parkings pour ne pas dégrader le cadre de vie environnant et garantir leur sécurisation	10/11/12	E
	Porter à une attention particulière à **l'intégration paysagère** des bornes de recharge en intégrant notamment ce critère dans les schémas directeurs de développement des infrastructures de recharge de véhicules électriques prévus par la loi d'orientation des mobilités	13	R
	Définir une juste densité selon les typologies urbaines	15	R

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
Le PCAET contribue-t-il à la préservation des ressources en eau et des milieux aquatiques ?	Veille concernant les réseaux de suivi de la température des nappes	6	E
	Privilégier l'éloignement aux cours d'eau ou nappes sensibles pour l'épandage	6	E
	Prévoir un planning des épandages et un suivi agronomique des parcelles concernées	6	R
	Les études d'impact devront prendre en compte l'enjeu sur la ressource en eau et privilégier l'éloignement aux cours d'eau ou nappes sensibles.	6	E
	Privilégier des revêtements perméables pour les espaces de stationnement et les pistes cyclables nouvelles	10/11	R
	Inciter à une gestion alternative des eaux pluviales favorisant la recharge des nappes et évitant les surcharges des ouvrages de traitement	2.1	R
	veiller à éviter l'implantation des composteurs proche des cours d'eau	33	ER
	Prendre en compte la ressource en eau dans la planification du développement touristique	36	R
	Définir des niveaux de fréquentation des espaces touristiques.	36	R
	Travailler sur la gestion durable des activités de bords de rivières et des plans d'eau	36	E
Le PCAET contribue-t-il au maintien des milieux naturels, de la nature en ville et des continuités écologiques ?	Inciter à privilégier une approche globale carbone/biodiversité en promouvant les techniques de mise en œuvre pour une biodiversité positive	1/2/47	R
	Éviter les périodes de nidification / reproduction pour les travaux	1/2/47	E
	L'analyse des incidences sur la biodiversité sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projets. La solution de moindre impact sera à rechercher. En cas de projet non soumis à évaluation, appliquer la séquence ERC pour définir les sites les plus adaptés	4	E
	Afin de préserver la biodiversité forestière et la multifonctionnalité des espaces forestiers, le développement du bois-énergie doit se faire dans une logique de gestion durable des forêts.	5	R
	Développer les itinéraires cyclables sur des axes ou espaces déjà aménagés et éviter les milieux naturels sensibles	10/11/12	E

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
	Privilégier l'aménagement des stationnements dans des secteurs déjà artificialisés et peu sensibles d'un point de vue environnemental	10/11/12	E
	Identifier les **capacités d'accueil** ou les sensibilités propres aux sites et instaurer une capacité maximale d'accueil	35/36	R
Le PCAET prend-il en compte la prévention des risques naturels et technologiques ?	Remarque : les éoliennes et les méthaniseurs étant des ICPE, un cadre réglementaire existe et permet de prendre en compte en amont l'ensemble des risques.	4/6	
	Privilégier des revêtements perméables afin de limiter le ruissellement tout en s'assurant que cela est compatible avec les enjeux de préservation des ressources en eau (notamment si usage pour l'AEP)	10/11/12	R
	Inciter à la préservation des zones humides qui peuvent participer à la gestion des eaux pluviales et contribuent à réduire les inondations (actions 14, 16 et 21)	2.1	R
	Intégrer ce risque dans l'aménagement du territoire (définir des limites franches entre les espaces urbanisés et massifs boisés et lutter contre le développement de l'habitat dispersé au travers du PLUi)	2.1	R
Le PCAET contribue-t-il à la réduction des nuisances et à améliorer la gestion des déchets pour préserver la santé des populations ?	Encourager la systématisation des chantiers propres dans la commande publique	1/2/47	R
	Demander un engagement au démontage et recyclage/valorisation des équipements en fin d'utilisation	4	R
	Introduire des clauses dans les marchés publics pour s'assurer de la sélection de fournisseurs responsables pour les panneaux photovoltaïques & éoliennes	4	R
	L'analyse des nuisances sonores sera intégrée dans les études réglementaires auxquelles est soumis ce type de projets éoliens	4	E
	Limiter la capacité des installations afin de limiter les distances d'approvisionnement et les émissions polluantes associées	5	R
	Intégrer, dans le montage des projets, une recherche de débouchés conduisant à une valorisation agronomique du digestat	6	R
	Sensibiliser aux espèces envahissantes et aux modalités d'intervention (travaux) adaptés afin de façon à limiter leur propagation	2.1	E
	Accompagner le développement des cuves de récupération d'une sensibilisation sur les usages adaptés et les gestes à adopter pour un stockage optimal	2.1	E

Questions évaluatives	Préconisations	N° Action	type
	Diffuser ou orienter sur le guide des bonnes pratiques à l'attention des installateurs édité par le Ministère de l'Ecologie afin de faire connaître les règles de conception et de mise en œuvre pour les cuves de récupération	2.1	R
	Sensibiliser les usagers à certaines précautions pratiques pour le compostage : brassage régulier pour apporter de l'oxygène, respect d'un équilibre entre matière sèche (carbone) et biodéchets (azote), humidité est suffisante mais pas excessive	33	E
	prévoir des équipements de collecte des déchets adaptés à la fréquentation touristique et des communications spécifiques pour limiter les refus de tri, etc.	36	R

Tableau 7. Synthèse des mesures

Chapitre VII. Indicateurs de suivi-évaluation du PCAET

7

La procédure d'évaluation environnementale est une démarche temporelle qui se poursuit au-delà de l'approbation du PCAET. Après l'évaluation préalable des orientations et des dispositions lors de l'élaboration du projet, un suivi de l'état de l'environnement et une évaluation des orientations et des mesures définies dans le PCAET doivent être menés durant sa mise en œuvre.

Ces étapes doivent permettent de mesurer « l'efficacité » du PCAET, de juger de l'adéquation sur le territoire des orientations et des mesures définies et de leur bonne application. Elles doivent aussi être l'occasion de mesurer des incidences éventuelles du PCAET sur l'environnement qui n'auraient pas été ou qui n'auraient pas pu être identifiées préalablement, et donc de réinterroger éventuellement le projet: maintien en vigueur ou révision, et dans ce cas, réajustement des objectifs et des mesures.

Ont ainsi été proposés trois groupes d'indicateurs :

-**des indicateurs d'état** (qualité de l'environnement aux points stratégiques du périmètre du PCAET, indices biologiques …) ;

-des indicateurs de pressions (rejets, prélèvements, atteintes physiques) reflétant l'évolution des activités humaines sur le territoire de LA CCM&M ;

-des indicateurs de réponse : ils reflètent l'état d'avancement des mesures fixées par le PCAET. Ces mesures sont de plusieurs ordres (atténuer ou éviter les effets négatifs des activités humaines ; mettre un terme aux dégradations déjà infligées et/ou chercher à y remédier ; protéger les populations des inondations) et de plusieurs natures (subventions, actions réglementaires, actions d'amélioration de la connaissance, mesures de gestion …).

Les indicateurs de suivi des incidences environnementales ciblent prioritairement les enjeux prioritaires et majeurs, et ceux pour lesquels des risques d'incidences négatives ont été identifiés par l'évaluation environnementales, et ce afin de vérifier que les mesures mises en œuvre pour les éviter et les réduire sont efficaces.

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Ressources foncières					
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Évolution de la surface d'espaces capables de stocker du carbone sur le territoire	Évolution de la surface en prairies temporaires et permanentes - Calcul SIG	Registre Parcellaire Graphique	Annuelle	E
		Évolution de la surface forestière bénéficiant d'une gestion adaptée favorisant le stockage de carbone (forêts avec plan de gestion/document d'aménagement)	CRPF et ONF	Annuelle	E
		Évolution de la surface de zones humides	Inventaire départemental des zones humides	indéterminée	E
Effets du PCAET sur la consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers	Appréhender la consommation de surfaces naturelles, agricoles et forestières par les projets prévus par le PCAET	Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers : Surface consommée	CCM&M	Annuelle	P
		Nombre de projets de moyens de transports alternatifs à la voiture individuelle réalisés sur des espaces naturels, agricoles ou forestiers: Surface consommée	CCM&M	Annuelle	P
Paysage et patrimoine					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer la prise en compte des effets de co-visibilité	Nombre d'installations d'énergies renouvelables réalisées au sein d'un cône de vue identifié dans les documents d'urbanisme	CCM&M	Annuelle	P
Effets des projets autorisés par le PCAET sur le paysage et le patrimoine	Évaluer les effets positifs ou négatifs des travaux de rénovation énergétiques sur le bâti remarquable	Suivi photographique des monuments réhabilités d'un point de vue énergétique	CCM&M CAUE DRAC	Annuelle	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Biodiversité					
Effets des projets autorisés par le PCAET sur la biodiversité	Évaluer l'impact du PCAET sur le patrimoine naturel remarquable	Surface de zones humides consommée	DREAL	Annuelle	P
		Nombre de gîtes mis en place / retour des propriétaires	LPO	Annuelle	R
	Évaluer l'impact du PCAET sur la fonctionnalité des écosystèmes	Nombre de corridors impactés	DREAL	Annuelle	P
Ressources en eau					
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Préserver l'état quantitatif des ressources souterraines en favorisant la recharge des nappes superficielles et profondes	Nombre de projets d'aménagements intégrant des dispositifs en faveur de la recharge des nappes (déminéralisation)	Collectivités et leurs EPCI compétents en matière d'urbanisme, d'assainissement et de gestion du pluvial	Annuelle	R
Contribution du PCAET à l'équilibre quantitatif de la ressource en eau et à l'atteinte du bon état des masses d'eau	Réaliser un suivi quantitatif de la ressource et de son exploitation	Évolution de l'état quantitatif de la ressource superficielle et souterraine (mauvais / médiocre / bon / très bon)	Agence de l'eau SDAGE	Tous les 6 ans	E
	Augmentation des prélèvements avec l'augmentation de la température	Volumes d'eaux prélevés par masse d'eaux ventilés par secteur d'activité (AEP, irrigation, industrie) en m^3/an	Banque nationale des données sur l'eau / syndicats	Annuelle	P
Risques majeurs					

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Contribution du PCAET à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux risques naturels	Risque d'augmentation de la fréquence des risques naturels avec le changement climatique	Évolution du nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles par commune	Géorisques Base de données Gaspar	Annuelle	R
Nuisances et pollutions					
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	Niveaux d'émissions de PM10/PM2,5/ réf. à 2015	ATMO Grand Est	Annuelle	R
Contribution du PCAET à la préservation, voire à l'amélioration de la qualité de l'air	Mesurer l'évolution des principaux polluants et de la vulnérabilité de la population	% de la population exposée à des dépassements de seuils réglementaires pour les oxydes d'azote	ATMO Grand Est	Annuelle	P
		Niveaux d'émissions d'oxydes d'azote/ réf. à 2015	ATMO Grand Est	Annuelle	R
		% de la population exposée à des dépassements de la valeur cible pour l'ozone	ATMO Grand Est	Annuelle	P
Atténuation du changement climatique					
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales	Évolution des consommations d'énergie	Consommation énergétique finale du territoire en GWh	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Consommation énergétique finale par habitant en MWh/hab	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Part des transports et du résidentiel dans la consommation d'énergies finales en %	ATMO Grand Est	Annuelle	E
Suivi des effets du PCAET sur la réduction de la	Évolution des consommations d'énergie	Évolution des consommations d'énergie / réf. à 2015 en %	ATMO Grand Est	Annuelle	R

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
consommation d'énergie, des émissions de GES, l'augmentation de la production d'énergies renouvelables locales		Surface de bâti public ou nb de bâtiments publics ayant bénéficié d'une rénovation énergétique (en en m² ou cumul du nombre de bâtiments)	CCM&M communes	Annuelle	R
		Surface ou proportion des résidences principales ayant bénéficié d'une rénovation énergétique en m²	Plateforme de rénovation énergétique	Annuelle	R
	Évolution des émissions de GES	Émissions de Gaz à effet de serre du territoire en KteqCO2	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Émissions de GES par habitant en teqCO2/habitant	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Part des transports, de l'industrie et du résidentiel dans les émissions de GES %	ATMO Grand Est	Annuelle	E
		Évolution des émissions de GES / réf. à 2015 en %	ATMO Grand Est	Annuelle	R
	Évolution de la part des énergies renouvelables	Part des énergies renouvelables locales dans le mix énergétique de la CCPL en %	ATMO Grand Est	Tous les 3 ans Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de projets d'énergies renouvelables réalisés: Puissance installée en GWh	ATMO Grand Est	Annuelle	R
		Nb d'installations de méthanisation ou autres projets de valorisation des sous-produits agricoles et forestiers	ATMO Grand Est / communes / Chambre d'Agriculture	Tous les ans	R
Adaptation au changement climatique					

Thématiques et effets suivis	Objectifs	indicateur	Obtention des données	périodicité	Type
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Évolution de la température moyenne du mois le plus chaud	Meteo France ATMO Grand Est	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Évolution de la température moyenne annuelle	Meteo France		E
Suivi des effets du PCAET sur la vulnérabilité du territoire au changement climatique	Évolution des températures	Nombre de journées de fortes chaleurs au cours des 3 dernières années	Meteo France	Tous les 3 ans; Bilan à mi-parcours du PCAET	E
		Nombre de décès attribués aux épisodes de canicule	Agence régionale santé	Tous les ans	P
	Évolution des besoins en eau	Consommation AEP /habitant en m3/abonné/an	syndicats	An3nuelle	P

Tableau 8. Indicateurs de suivi

Chapitre VIII.
Justification des choix

VIII.A. JUSTIFICATION DES CHOIX ET SCENARIO ENVISAGES

I.A.14. Justification des choix au regard des objectifs environnementaux

Conformément à la règlementation, cette partie a pour objectif d'expliquer les choix qui ont été faits tout au long de l'élaboration du PCAET, et de montrer en quoi ces choix sont cohérents avec les objectifs de protection de l'environnement définis aux niveaux international, européen et national.

Sont donc rappelés, dans un premier temps, les objectifs de protection de l'environnement auxquels doit répondre le PCAET.

a Rappel des principaux objectifs de protection de **l'environnement que doit prendre en compte le PCAET**

➢ Les principaux textes internationaux en matière de **qualité de l'air, énergie et climat**

Les objectifs internationaux en matière de protection de l'environnement sont établis sur la base de différentes conventions et protocoles. Sont présentés ici uniquement ceux qui ont été ratifiés par la France et dont les thématiques correspondent à celles abordées dans le cadre de l'élaboration du PCAET.

Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (1992)

L'objectif de cette Convention est de « stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique ». Elle précise que ce niveau devra être atteint dans un délai suffisant pour que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques, que la production alimentaire ne soit pas menacée et que le développement économique puisse se poursuivre d'une manière durable.

Protocole de Kyoto

Le protocole de Kyoto a pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il a été adopté en 1997 à Kyoto. Il visait à réduire d'au moins 5% les émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de1990 entre 2008 et 2012. La mise en œuvre de ce protocole s'est principalement traduite essentiellement par la mise en place d'un marché de permis d'émissions de gaz à effet de serre visant à encourager l'amélioration rapide des systèmes de production les plus polluants et les moins efficaces.

Protocole de Montréal

Cet accord international fait suite à la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone de 1985. Son objectif est de réduire et à terme d'éliminer complètement les substances qui réduisent la couche d'ozone. Il a été signé par la Communauté Économique Européenne en 1987. Ce protocole impose la suppression de l'utilisation de plusieurs composés appauvrissant la couche d'ozone comme les Chlorofluorocarbures, définitivement éliminés en 2009 sauf cas exceptionnels.

L'accord de Paris sur le climat

Cet accord fait suite à la Conférence de Paris sur le climat et à la Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique. Il est entré en vigueur le 4 novembre 2016 et a été ratifié par presque tous les pays membres de l'ONU.

Le principal objectif de cet accord est de limiter le réchauffement climatique à l'horizon 2100 « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels et de « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C ». Il s'agit également de ralentir les investissements dans les énergies fossiles et d'atteindre la neutralité carbone ; c'est-à-dire d'équilibrer la capacité de stockage des puits de carbone avec les émissions de GES.

➢ Les principaux textes européens en matière de qualité **de l'air, énergie et climat**

Directive 2002/91/CE sur l'efficacité énergétique

Cette directive, adoptée en 2012, fixe des objectifs globaux d'efficacité énergétique pour l'Europe, qui doit notamment limiter sa consommation d'énergie à 1,474 Mtep d'énergie primaire ou 1,078 Mtep d'énergie finale avant 2020 soit 20% d'économies d'énergie. Cette Directive a été mise à jour en juin 2018 avec un nouvel objectif de 32,5% d'économies d'énergies à 2030.

Directive 2009/28/EC sur les sources d'énergie renouvelable

Cette directive vise à promouvoir le développement des énergies renouvelables. La part d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'énergie par un État doit correspondre au minimum à son objectif national pour 2020. Pour la France, l'objectif est de produire, en 2020, 23% de son énergie à partir de sources renouvelables, dont 10% dans le secteur des transports. Pour information, l'objectif global pour l'Union Européenne est de 20% d'énergies renouvelables en 2020.

Directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments

Cette directive stipule notamment que tous les nouveaux bâtiments doivent être à consommation énergétique quasi nulle au 31 décembre 2020. Des exigences minimales de performance énergétique doivent être établies par les États Membres pour les nouveaux bâtiments, pour la rénovation des bâtiments existants et pour le remplacement d'éléments de construction.

L'objectif à long terme est de réduire les émissions des bâtiments européens de 80 à 95% d'ici à 2050, par rapport à 1990.

Directive pour la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe

Cette directive vise à réduire les émissions de particules et des principaux polluants atmosphériques (ozone, dioxyde d'azote, benzène, monoxyde de carbone, etc.), notamment en fixant des valeurs seuils et valeurs limites à ne pas dépasser.

Elle incite les États membres à prendre les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs fixés en matière de qualité de l'air et, si possible, d'atteindre les valeurs cibles et objectifs à long terme. A noter qu'en lien avec l'application de cette directive, la France a été poursuivie en 2011 pour non-respect des valeurs limites de qualité de l'air pour les PM10.

Le Cinquième programme d'action pour l'environnement

L'un des objectifs de ce programme d'action, approuvé en 1993, est que toute personne soit protégée de façon efficace contre les risques pour la santé liés à la pollution de l'air et que les niveaux tolérés de pollution prennent en compte la protection de l'environnement. Le programme exige aussi que les valeurs de référence de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) deviennent obligatoires au niveau communautaire.

➢ Les principaux textes nationaux en matière de qualité de l'air, énergie et climat

Le Plan climat national

La Plan Climat, actualisé tous les deux ans, détaille le plan d'actions prévu par la France pour atténuer les effets du changement climatique. L'objectif central est de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050. Depuis 2004, première année de lancement du Plan, des politiques et mesures concernant le climat ont été adoptées de façon progressive en étant le plus souvent intégrées au sein d'autres politiques publiques.

Le Grenelle de l'environnement, en 2007 a largement renforcé la politique climatique de la France en traduisant dans la Loi des objectifs ambitieux en matière de climat pour tous les secteurs de l'économie.

La Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE)

Cette loi cadre, parue le 30 décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain. Cette loi reconnait notamment à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé.

Les lois Grenelle 1 et 2 (Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement)

Le Grenelle de l'Environnement est un ensemble de débats politiques qui ont eu lieu de septembre à décembre 2007 en vue de prendre des décisions à long terme dans les domaines de l'environnement et du développement durable. Ces décisions concernaient notamment la préservation de la biodiversité, l'intégration du concept de trame verte et bleue dans les politiques publiques, la diminution des émissions de gaz à effet de serre et l'amélioration de l'efficacité énergétique.

Ces débats ont abouti au vote de deux lois, la loi dite « Grenelle 1 », promulguée le 3 août 2009 et la loi « Grenelle 2 », promulguée le 12 juillet 2010. La loi Grenelle 1 défini des orientations dans différents domaines (transports, bâtiment, énergie, urbanisme, biodiversité, agriculture, recherche, risques, santé et environnement, déchets, etc.) en vue d'atteindre les objectifs fixés. La loi Grenelle 2 traduit concrètement ces orientations dans les différents codes législatifs (Environnement, Urbanisme…) afin de les rendre opérationnelles.

La loi sur la transition énergétique et pour la croissance verte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) publiée au Journal Officiel du 18 août 2015, ainsi que les plans d'action qui l'accompagnent visent à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Elle fixe des objectifs à moyen et long termes :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone ;
- Réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- Réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;

- Porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;

- Porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;

- Atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 ;

- Lutter contre la précarité énergétique ;

- Affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages ;

- Réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

Elle favorise une croissance économique durable et la création d'emplois pérennes et non délocalisables :

- elle permet la création de 100 000 emplois à court terme (dont 75 000 dans le secteur de la rénovation énergétique et près de 30 000 dans le secteur des énergies renouvelables) et de plus de 200 000 emplois à l'horizon 2030 ;

- le PIB devrait profiter des efforts réalisés à hauteur de 0,8% en 2020 et 1,5% en 2030.

VIII.B. CHOIX DU SCENARIO RETENU

La stratégie du plan climat a été élaborée avec la volonté d'agir en priorité à la fois sur les secteurs les plus contributeurs à la pollution de l'air et au changement climatique et à la fois sur les secteurs pour lesquels la mise en place d'actions sera la plus efficace pour réduire les émissions de GES / polluants et la consommation d'énergie.

Sur le territoire de la CCM&M, les deux secteurs les plus énergivores, polluants et émetteurs de gaz à effet de serre sont le résidentiel (chauffage des bâtiments notamment) et les transports. Les principaux leviers d'action identifiés sont la rénovation énergétique des logements, et le développement du covoiturage (et autres modes de partage des véhicules) et des modes de déplacements alternatifs à la voiture.

La stratégie et le plan d'actions ont été construits à partir des actions existantes de la Communautés de Communes mais aussi avec les habitants du territoire de Mad&Moselle qui ont pu donner leurs avis et propositions concernant les objectifs et les pistes d'actions pour atteindre ces objectifs. Les Elus ont eu le rôle de prioriser les actions, de juger de leur efficacité et de proposer un calendrier de mise en place pour les nouvelles actions. Les agents et les agents référents ont permis de compléter les fiches actions et de prioriser les actions selon les propositions des Elus.

I.A.15. Définition de la stratégie

➢ Des objectifs chiffrés ambitieux

Les objectifs du PCAET ont été définis selon les objectifs nationaux et régionaux. Chaque objectif (consommation énergétique, réduction des polluants atmosphériques, augmentation de la production d'énergie à partir des énergies renouvelables) a été défini de manière à prendre en compte les objectifs nationaux et régionaux et en s'adaptant au territoire (tout en respectant les différents enjeux : biodiversité, paysages, …).

L'ambition globale de définition des objectifs était de correspondre ou de s'approcher au mieux des objectifs du SRADDET.

➢ Une stratégie partagée et co-construite

Ainsi, dans un premier temps, un comparatif a été effectué par rapport à la situation de 2017 et les différents objectifs et les différentes échéances. Cela a permis aux habitants et Elus de voir où se situent la Communauté de Communes Mad & Moselle en fonction des objectifs nationaux et régionaux. De cette manière, l'intercommunalité a encore beaucoup d'effort à faire en termes de réduction de la consommation énergétique et de la réduction des polluants atmosphériques. Les efforts seront moindres concernant la production d'énergie à partir d'énergies renouvelables car la situation de 2017 est proche de l'objectif national de 2030. L'objectif 2030 de la Région Grand Est étant revu à la hausse, la collectivité doit tout de même continuer son rythme de développement des énergies renouvelables tout en respectant les autres enjeux.

Différents ateliers et copils ont été organisés et ont mis en avant les objectifs nationaux et régionaux, mais aussi le potentiel du territoire et les personnes présentes ont pu commenter ces derniers.

De plus un questionnaire sur le PCAET a été diffusé et a permis de recueillir plus de 360 réponses. Le questionnaire portait sur les énergies renouvelables, la consommation énergétique, la mobilité, l'agriculture, la qualité de l'air, … L'objectif était de recueillir l'avis des habitants sur ces thématiques et d'en sortir les priorités.

➢ **Une démarche itérative avec l'EES**

Pour finir, la première version de l'évaluation environnementale stratégie a permis de mettre en avant plusieurs problématiques étant peu abordées (notamment tout ce qui touche à l'eau). Ainsi, la stratégie et le plan d'actions ont été retravaillé pour mieux intégrer cette notion dans le PCAET.

I.A.16. Déclinaison des objectifs en actions

➢ Une démarche participative

Le plan d'actions a été élaboré en plusieurs phases :

- Dans un premier temps, l'ensemble des actions déjà engagées ont été recensées (ceux qui sont présents dans d'autres plans tels que le plan de mobilité, le plan de prévention des déchets assimilés, …).
- Ensuite, différents ateliers ont eu lieux avec le public dans le cadre de la Tournée du Projet de Territoire : la Tournée est une démarche participative de réflexion commune pour dessiner un territoire adapté à ses habitants, aux générations futures et dans le respect de l'environnement.
  - La crise sanitaire a entraîné une annulation des événements organisés au printemps 2021 seul l'atelier sur la thématique de l'énergie a été maintenu. Lors de cet atelier le diagnostic du PCAET a été présenté aux habitants et ces derniers ont pu faire leurs retours. L'agence Locale de l'Energie et du Climat du Pays Messin était présente et a présenté différentes actions pour réduire les consommations énergétiques dans le logement (efficacité énergétique). Aussi, l'association d'énergie citoyenne « Energies111 » était présente pour parler de leur association et pour sensibiliser les citoyens à cette thématique.
  - A l'automne 2021, 5 journées thématiques ont eu lieux dans les différents secteurs de Mad & Moselle :

« Les choses changent, les modes de vie évoluent, les besoins des habitants et habitantes avec, la transition écologique est en cours et nécessaire, et vous, quels changements imaginez-vous pour la Communauté de Communes de Mad & Moselle ? Quel futur ? Quel avenir pouvons-nous construire ensemble ? Pour le dessiner main dans la main et penser à des applications concrètes, rendez-vous sur les 5 places publiques de Beaumont, Hageville, Thiaucourt-Regniéville, Arry et Onville dès la rentrée 2021 ! » :

- Hagéville : Transition vers le futur (transition économique, énergétique et agricole)
- Arry : A l'abordage du paysage (paysage, forêt d'hier et de demain, les pollinisateurs)
- Beaumont : A votre service (service à la population)
- Onville : Naturellement mobile (mobilité
- Thiaucourt : Au cœur de mon village : Requalification urbaine et nature en ville

Chaque journée s'est déroulée de la manière suivante :

- Une balade paysagère le matin : rétrospective sur le passé du territoire (extrait des micro-trottoir réalisés)
- Un plateau radiophonique : état des lieux sur le présent (organisation actuelle du territoire ; les conflits d'intérêt ; les enjeux, les nuisances, les points d'intérêt) ; exemple d'initiatives (citoyennes, élus) ; les enjeux prioritaires sur la thématique ; les conflits et problématiques ressentis
- Un cinéma - Débat : (ou dans le plateau radio s'il n'y a pas de cinéma-débat) : les réactions et questions posées par le public, les attentes, intérêts, besoins, envie ; les pistes et propositions d'actions à mener à l'avenir

Suites à ces ateliers, les propositions des habitants ont été rassemblées avec les actions déjà existantes sous la forme d'un tableau et des fiches actions ont été préparées

➢ Le choix des actions : une sélection en plusieurs étapes

Un copil a été réalisé en juin 2022 où l'ensemble des propositions d'actions ont été présentées. Ainsi, par groupe de travail, Elus et membres de la Commission Développement durable devaient se positionner sur les nouvelles actions et répondre aux trois questions suivantes :

- Efficacité de l'action :
  - peu efficace,
  - plutôt efficace,
  - très efficace
  - non quantifiable
- La priorité de l'action :
  - Basse = mandat prochain
  - Moyenne = au cours du mandat
  - Haute = 2022 – 2023
- La mise en place :
  - A ne pas mettre en place
  - A améliorer avant mise en place
  - A mettre en place

Ainsi plusieurs actions n'ont pas été retenues à la suite de ce Copil, notamment la mise en place d'instruments de mesure de la qualité de l'air extérieure sur le territoire et l'achat d'un logiciel payant pour le suivi des consommations et des dépenses énergétiques des bâtiments publics, véhicules et de l'éclairage public.

A la suite du Copil, chaque action a été réfléchie avec l'agent référent de la fiche pour fixer ensemble les indicateurs de suivi et de résultat. Mais aussi pour compléter chaque fiche sur les éléments manquants : le chiffrage du coût, le calendrier, l'ETP, …

➢ **La définition de l'ambition des actions** : quels objectifs ?

Les objectifs de chaque action ont été définis de deux façons :

- Pour les actions déjà « en cours », les objectifs sont restés identiques à ceux initialement mis en place au moment du démarrage de l'action/au moment de la réflexion de l'action. Ils ont évolué si son contexte a évolué ou bien si de nouveaux moyens ont été mis en place
- Pour les nouvelles actions, les objectifs ont été définis en fonction des 3 grands objectifs du plan climat et du potentiel du territoire :
  - Réduction de la consommation énergétique
  - Réduction des émissions de polluants atmosphériques
  - Augmentation de la production d'énergie renouvelable

Chaque action a été attribuée à un agent référent de la CCM&M. En collaboration avec celui-ci, les objectifs ont été discutés et les priorités mises en avant.

Les élus du territoire souhaitent, à travers le PCAET, accentuer l'ensemble des actions déjà en cours sur le territoire et mettre en place les nouvelles actions proposées dans un futur plus ou moins proche : au cours de l'année 2022-2023 ou au cours du mandat pour certaines.

Cependant des ambitions particulières ont été mises en avant en termes de réduction des consommations énergétiques (liées notamment à l'augmentation des prix de l'énergie) d'où la mise en place d'un plan de sobriété énergétique et numérique.

Chapitre IX.
Méthodes utilisées

IX.A. UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION DANS L'ÉLABORATION DU PCAET

I.A.17. Rappel des objectifs de l'évaluation

La démarche d'évaluation vise la limitation de l'impact du PCAET sur l'environnement. Pour cela, les enjeux environnementaux du territoire sont pris en compte le plus en amont possible afin de garantir un développement territorial équilibré. L'évaluation répertorie ces enjeux environnementaux et vérifie que les orientations envisagées dans le PCAET ne leur portent pas atteinte. Les objectifs de l'évaluation environnementale sont ainsi de :

- vérifier que l'ensemble des enjeux environnementaux ont bien été identifiés et hiérarchisés en fonction de la réalité territoriale ;
- analyser tout au long du processus d'élaboration du plan, les effets potentiels des objectifs et orientations du PCAET sur toutes les composantes de l'environnement ;
- permettre les inflexions nécessaires pour garantir la compatibilité des orientations avec les objectifs environnementaux ;
- dresser un bilan factuel, à terme, des effets du PCAET sur l'environnement.

Dans le cadre de l'élaboration du PCAET Plaine Limagne, l'évaluation environnementale a été conçue comme une démarche au service du projet de territoire cohérent et durable. Elle s'est appuyée sur l'ensemble des procédés qui permettent :

- de vérifier la prise en compte des objectifs de la politique de protection et de mise en valeur de l'environnement en cohérence avec ceux relatifs à l'énergie, aux GES et 0 la qualité de l'air ;
- **d'analyser les impacts** sur l'environnement ;
- de proposer des mesures pour limiter les incidences négatives et renforcer les effets positifs des orientations retenues.

Le choix de n'élaborer qu'un scenario-cible au lieu de scenarios contrastés était déjà fait, il n'a pas été réalisé d'analyse comparative de ces derniers. Le récapitulatif des solutions de substitution raisonnables et des choix retenus a été établi partir des supports et comptes rendus d'ateliers, comité de pilotage …

I.A.18. Un principe de continuité

Le principe de continuité a guidé l'évaluation environnementale tout au long du projet pour garantir une cohérence, une lisibilité et une transparence du processus et des politiques choisies.

En ce sens, la dimension environnementale a constitué un des éléments fondamentaux pour la détermination des partis d'aménagement au même titre que les autres objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions de GES et d'amélioration de la qualité de l'air.

I.A.19. Une démarche intégrée et itérative

L'évaluation environnementale du PCAET n'a pas été considérée comme une étape, et encore moins comme une formalité. Elle a fait **partie, en tant que telle, du processus d'élaboration du** PCAET et a nourrit la conception même du projet. Elle a été associée à la notion de politique énergie-air-climat établie au prisme des principes du développement durable impliquant une prise en compte concomitante et transversale des aspects environnementaux.

Elle a permis d'analyser au fur et à mesure les effets du plan sur l'environnement et de prévenir ses conséquences dommageables, dès l'amont, par des choix adaptés et intégrés au fur et à mesure de la construction du projet.

En ce sens, l'évaluation environnementale a constitué un réel outil d'aide à la décision, qui a accompagné la structure porteuse et ses partenaires dans ses choix tout au long de l'élaboration de son plan. Elle n'est ainsi pas venue remettre en cause le projet, mais a proposé, au contraire, des idées et outils pour l'améliorer.

I.A.20. Une démarche temporelle

L'évaluation environnementale du PCAET s'est inscrite dans une approche « durable » et s'est déclinée sur plusieurs horizons temporels. Elle s'est réalisée lors de l'élaboration du PCAET (évaluation ex ante), et se réalisera au moment d'établir un bilan de celui-ci (évaluation ex post). Un suivi environnemental sera mis en place pour en suivre la mise en œuvre. Chaque étape de l'évaluation s'est nourrie de la précédente et a alimenté la suivante.

L'évaluation environnementale a ainsi été considérée et comprise non comme un exercice circonscrit à la préparation du PCAET mais comme le **début d'une démarche de longue haleine** pour le territoire.

I.A.21. Une démarche « sélective »

L'évaluation environnementale du PCAET n'a pas traité tous les thèmes de l'environnement de façon détaillée et exhaustive. Des critères déterminants d'évaluation ont été choisis, au sein des champs de l'évaluation, au regard de la sensibilité et de l'importance des enjeux environnementaux et projets propres au territoire, cela afin de s'assurer que l'évaluation environnementale du PCAET soit bien ciblée sur les enjeux environnementaux majeurs du territoire.

I.A.22. Une démarche « continue »

L'évaluation du PCAET n'a pas consisté en des moments de «rattrapage » des impacts sur l'environnement. Elle a fait en sorte que l'analyse de la prise en compte des objectifs environnementaux accompagne les travaux d'élaboration du PCAET, permettant d'intégrer les considérations environnementales dans les processus de décision.

La première étape de mise à plat de la connaissance du contexte environnemental du territoire et de ses dynamiques a été un préalable indispensable pour faire ressortir les enjeux environnementaux à prendre en compte de manière prioritaire dans l'élaboration du PCAET.

Le travail de l'évaluation environnementale a démarré par la sélection des thématiques à traiter et l'identification de celles les plus en lien avec la finalité du PCAET et ses leviers d'actions, nécessitant une analyse plus poussée.

Sur la base du diagnostic établi par l'état initial de l'environnement, les enjeux environnementaux, qui constituent la base des critères de l'évaluation environnementale ont été hiérarchisés. Ce travail permet de réaliser une analyse des incidences qui soit proportionnée au niveau d'enjeu et au niveau de connaissance.

La hiérarchisation des enjeux a été proposée au croisement des sensibilités environnementales du territoire avec les pressions identifiées et les leviers d'action du PCAET. Ce travail a été finalisé en juin 2021.

Aux différentes étapes du projet, l'évaluation environnementale a passé les éléments du PCAET au crible de ces enjeux environnementaux.

Au regard du niveau de précision du PCAET (les projets ne sont pas précisément localisés), les incidences (ou effets) prévisibles sur les enjeux environnementaux ont pu être appréciées d'un point de vue essentiellement qualitatif.

Concernant l'analyse des effets des dispositions du PCAET sur les différents domaines de l'environnement, un travail « *in itinere* » a été conduit sur les versions successives de la stratégie et du plan d'actions, par un jeu d'aller-retours avec les rédacteurs du programme.

Un rôle d'alerte sur des effets négatifs potentiels sur l'environnement a ainsi pu être effectué par la personne en charge de l'évaluation, au fil des rédactions successives des objectifs et des actions du PCAET.

I.A.23. Un regard extérieur sur les documents du PCAET

La personne qui a réalisé cette évaluation environnementale n'a pas participé à la rédaction ni aux différentes instances mises en place. Elle a ainsi pu avoir un regard critique extérieur sur la logique interne des dispositions du PCAET, au regard de la stratégie qui a été adoptée par le comité de pilotage

L'évaluation environnementale s'est appuyée sur l'ensemble des documents produits par le PCAET, notamment l'état de lieux, l'analyse de la vulnérabilité et la stratégie afin de retranscrire les choix ayant été opérés par les élus ainsi que leur justification.

Elle a été réalisée à partir d'une grille d'évaluation élaborée sur la base des enjeux environnementaux et des enjeux auxquels doit répondre le PCAET.

I.A.24. Rédacteurs

Ont contribué à la rédaction de la présente évaluation, pour MOSAIQUE ENVIRONNEMENT :

- Estelle DUBOIS : chargée d'études Climat – Air - Énergie
- Karine GENTAZ NEURY : co-gérante et consultante environnement et développement durable
- Ludivine CHENAUX : Cartographe, géomaticienne
- Mathilde REICH : Chargée d'études spécialiste biodiversité (étude d'incidences Natura 2000).

IX.B. SYNTHESE DES METHODES UTILISEES

I.A.25. **L'analyse de l'articulation avec les** plans et programmes :

La méthodologie adoptée pour la sélection de ces plans est précisée dans le chapitre correspondant.

Une première sélection des plans et programmes et analyse de l'articulation a été menée sur la base de la stratégie puis une dernière sur la base de la version des documents produits.

I.A.26. **L'état initial de l'environnement** :

Préalablement à la rédaction de l'état initial de l'environnement, une hiérarchisation des thématiques environnementales a été réalisée en fonction de leur lien plus ou moins fort avec les problématiques traitées par le PCAET.

L'état initial de l'environnement a été réalisé entre avril et juillet 2018 en mettant en évidence, dans la mesure du possible, les perspectives d'évolution tendancielle.

Cet état des lieux s'est exclusivement appuyé sur une analyse documentaire, cartographique, statistique provenant des sources de données régionales ou locales.

L'approche, à la fois descriptive et prospective, a permis de mettre en évidence les atouts, faibles, opportunités et menaces propres à chaque thème de l'environnement. Elle a aussi permis de mettre en évidence les enjeux environnementaux prioritaires.

I.A.27. **L'é**valuation environnementale du PCAET

➢ Une analyse qualitative et quantitative

La démarche d'évaluation environnementale relève d'une analyse croisée entre le plan et les principaux enjeux environnementaux.

La méthodologie proposée pour cette évaluation environnementale stratégique se construit autour d'un dispositif d'analyse devant permettre d'aboutir à une mise en relief des niveaux d'impacts probables du PCAET sur l'environnement et *in fine*, un ciblage des analyses et préconisations de mesures correctrices sur les enjeux prioritaires.

Le PCAET est à la fois un document stratégique en matière de planification énergétique et un document de programmation d'actions sur les 6 ans à venir, plus opérationnel.

La méthode développée est ainsi adaptée pour chacun de ces niveaux :

- au niveau stratégique, qui vise à analyser qualitativement le niveau d'incidences probables que les axes stratégiques et opérationnels du PCAET ont sur l'environnement ;

- au niveau opérationnel, l'objet de l'évaluation environnementale est d'identifier les actions présentant potentiellement le plus d'incidences sur l'environnement, d'identifier les enjeux environnementaux et de décrire des points d'alerte à la mise en œuvre des actions, qui auront vocation à être définies plus précisément par la suite (via une étude d'impact spécifique par exemple). L'analyse des incidences a été réalisée de manière qualitative, les actions prévues par le plan d'actions n'étant pas spatialisées.

Il s'agissait de confronter les enjeux hiérarchisés aux pistes de réflexions pour les orientations structurantes de la stratégie et le plan d'actions du PCAET, et de procéder à une analyse des incidences notables potentielles de ce projet pour identifier *a priori* :

- les incidences positives, auquel cas des mesures pour compléter, voire renforcer le projet ont été proposées,
- les incidences probables négatives sur l'environnement, auquel cas des mesures pour éviter et / ou réduire ces incidences négatives repérées ont été proposées ;
- des points de vigilance, identifiables dès la stratégie, pour favoriser leur prise en compte dans la définition des actions ;
- des lacunes, auquel cas des mesures d'enrichissement pour améliorer la prise en compte de l'environnement ont été proposées.

➢ Évaluation de la stratégie

Afin de constituer un véritable outil d'aide à la décision, mais aussi de répondre au principe Éviter – Réduire – Compenser (ERC), l'évaluation environnementale de la stratégie a été menée afin d'identifier, à un stade précoce où les orientations peuvent encore évoluer, le niveau de prise en compte des enjeux environnementaux. Aussi cette partie de l'analyse était-elle sous-tendue par la question suivante : *Dans quelle mesure les orientations politiques exprimées dans le PCAET sous-tendent-elles des évolutions territoriales porteuses d'incidences environnementales ?*

Elle est basée sur les champs d'intervention du PCAET tels que définis par le décret du 28 juin 2016. Pour chacun de ces domaines ont été appréciés la manière dont les enjeux ont été intégrés et les points de vigilance à avoir à l'esprit pour la définition des actions.

➢ Évaluation du plan d'action

L'approche méthodologique retenue pour l'évaluation du programme d'action a consisté à évaluer l'importance d'une incidence environnementale en intégrant son intensité (force de la perturbation et risque d'impacter significativement l'intégrité de la composante affectée) et sa portée (directe ou indirecte).

Les incidences peuvent être qualifiées de :

- positives lorsqu'il est estimé qu'elles ont un effet sur l'environnement améliorant la qualité d'une ou plusieurs des composantes de celui-ci ;
- négatives lorsqu'il est estimé qu'elles ont un effet entraînant la dégradation d'une ou plusieurs des composantes de l'environnement.

Plusieurs niveaux d'importance sont calculés.

Type et intensité **de l'incidence**	Code couleur	Nature de **l'incidence**	Qualification
Très positive		Directe	D
positive		Indirecte	I
nulle/neutre		Directe et indirecte	D/I
négative		Non concerné	
Très négative		Directe	

Un coefficient de pondération a été attribué selon que le PCAET a des leviers d'action forts, modérés ou faibles.

Des questions évaluatives, précisées par des critères d'évaluation, et élaborées en se basant sur les enjeux environnementaux, ont servi de guide pour l'analyse des risques d'incidences du plan d'actions sur l'environnement.

L'évaluation a été réalisée pour chaque action du programme, en s'appuyant sur une grille de questions évaluatives (cf chapitre ad hoc). Une note globale par question évaluative permet d'appréhender les incidences globales d'une action pour chacune des questions. Les fiches par action sont reportées en annexe.

I.A.28. L'analyse des solutions de substitution raisonnables

Le diagnostic et le scenario tendanciel ont permis d'identifier des enjeux auxquels devra répondre le PCAET pour satisfaire les objectifs énergie-air-climat.

Eu égard aux enjeux et à la nécessité d'une mise en œuvre, peut être incomplète, mais à court terme, d'actions visant à atteindre les objectifs de réduction des consommations d'énergie, de GES et d'amélioration de la qualité de l'air, les acteurs locaux ont décidé de ne pas définir des philosophies d'intervention, niveaux d'ambition et stratégies pour élaborer des scénarios contrastés mais de focaliser le travail sur les priorités du territoire (méthode inductive).

Par ailleurs, le cadre réglementaire et supra-territorial a été pris en compte tout au long de l'élaboration du PCAET, et notamment la logique liée à l'obligation de résultat. Dans cette optique, les objectifs choisis se sont voulus réalistes dès le début. La stratégie retenue intègre d'une part la mise en œuvre des réglementations et des programmes en cours (scénario tendanciel) et, d'autre part, des actions complémentaires dans les domaines considérés prioritaires.

Aussi n'avons-nous pu analyser les solutions de substitution raisonnables que les élus n'ont pas étudiées.

I.A.29. Le dispositif de suivi

Les indicateurs ont été choisis au regard de 3 principaux critères :

- **la pertinence et l'utilité** : un indicateur doit en effet :

  * donner une image représentative des conditions de l'environnement, des pressions exercées sur ce dernier ou des réponses de la société ;

  * être simple, facile à interpréter et permettre de dégager des tendances ;

  * refléter les modifications de l'environnement et des activités humaines correspondantes ;

  * servir de référence aux comparaisons locales, régionales, voire nationales ;

  * se rapporter à une valeur limite ou une valeur de référence auxquelles le comparer de telle sorte que les utilisateurs puissent évaluer sa signification ;

- **la justesse d'analyse** : un indicateur doit en effet :

  * reposer sur des fondements théoriques sains tant en termes scientifiques que techniques ;

  * reposer sur des normes nationales ou internationales ;

  * pouvoir être rapporté à des systèmes de prévision et d'information.

- la mesurabilité : les données nécessaires pour construire un indicateur doivent :

  * être immédiatement disponibles ou accessibles à un rapport coût/bénéfice raisonnable

  * être de qualité connue ;

  * être mises à jour à intervalles réguliers selon des procédures fiables.

Le choix des indicateurs de suivi des effets du PCAET a ainsi été basé sur la volonté de proposer des indicateurs :

- ciblés en fonction des enjeux environnementaux du territoire et des risques d'incidences pressentis ;

- **qui reflètent le mieux l'évolution des enjeux environnementaux** propres au territoire ainsi que l'impact des orientations et actions du PCAET ;

-facilement mobilisables et bien renseignés : afin d'assurer l'opérationnalité du dispositif, l'indicateur doit idéalement comporter sa définition, sa fréquence de renseignement, le territoire concerné, la source de la donnée ;

- restreints en nombre : l'essentiel est de cibler les indicateurs en fonction des grands objectifs mais aussi de les proportionner en fonction de l'importance du document.

IX.C. SYNTHESE DES PRINCIPALES DIFFICULTES RENCONTREES

La mesure des incidences sur l'environnement et les mesures à envisager pour les éviter sont adaptées au degré de précision du plan mis à la disposition de l'évaluateur. Or, s'agissant d'un plan programme, le niveau de précision des actions et l'absence de localisation ne permettaient pas une évaluation fine des effets du PCAET. Dans bien des cas, nous n'avons pu émettre que des hypothèses.

Il s'agit donc d'un exercice relativement théorique dont l'objectif principal est bien d'alerter les structures en charge de la mise en œuvre du PCAET sur les risques potentiels associés à certaines actions. Il s'agit par l'intermédiaire de l'évaluation de pouvoir les anticiper et décliner des mesures adéquates.