



COMMUNAUTE DE COMMUNES ARC MOSELLAN

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) : Stratégie territoriale

Rapport

Réf : IF1600025 - CICEIF213443

THH / MARA

Version définitive approuvée le 23/09/2025



COMMUNAUTE DE COMMUNES ARC MOSELLAN

Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) : Stratégie territoriale

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification/ Validation Nom / signature
Création du rapport stratégique / Définition des hypothèses territoriales et présentation des autres plans et programmes	09/06/2022	0.1	Manuel RAQUIL	Emmanuel VERLINDEN
Modification du rapport stratégique : Ajout des scénarios tendanciel et SRADET validés en COTECH/COFIL	04/05/2023	1.1	Manuel RAQUIL	Damien NEUBAEUR
Modification du rapport stratégique : Ajout du scénario PCAET calé sur le programme d'actions	17/05/2024	1.2	Théo HALLOT	Manuel RAQUIL / Anne-Laure LUCAS
Finalisation du rapport stratégique	08/09/2024	1.3	Manuel RAQUIL	Anne-Laure LUCAS
Modification suite au COFIL PCAET du 27/11/2024 (ajout de partenaires) en prévision de la 1 ^{ère} validation du conseil communautaire (vote d'arrêt du projet)	02/12/2024	2.0	Manuel RAQUIL	Anne-Laure LUCAS

Numéro de contrat	Réf : IF1600025 - CICEIF213443
Numéro d'affaire :	A48180
Domaine technique :	ER07

Agence de Paris • 143 avenue de Verdun 92 442 Issy-les-Moulineaux CEDEX
 Tél. 33 (0) 1 46 10 25 70 • Fax 33 (0) 1 46 10 25 64 • burgeap.paris@groupeginger.com

SOMMAIRE

0. Préambule	4
Synthèse.....	5
1. Cadre réglementaire, contexte territorial et méthodologie générale.....	7
1.1 Rappel des objectifs européens, nationaux et régionaux	7
1.1.1 Objectifs supranationaux : Les directives européennes	7
1.1.2 Les objectifs nationaux.....	8
1.1.3 Les objectifs régionaux	9
1.1.4 Les objectifs locaux.....	15
1.2 Contexte du territoire de la CCAM : Synthèse du diagnostic et de l'état initial	19
1.3 Méthodologie générale d'élaboration de la stratégie PCAET de la CCAM.....	28
2. Présentation des scénarios d'évolution : les variantes étudiées pour la définition des objectifs du PCAET	29
2.1 Principes méthodologiques de définition des scénarios	29
2.2 Présentation des scénarios prospectifs : hypothèses et résultats	29
2.2.1 Présentation des hypothèses de dynamiques territoriales communes aux 3 scénarios prospectifs	30
2.2.2 Présentation des hypothèses énergétiques de chaque scénario	31
2.2.3 Résultats des différents scénarios prospectifs	35
2.3 Synthèse comparative des résultats des scénarios.....	42
3. La Stratégie Climat-Air-Energie retenue pour le territoire de la CCAM. 43	
3.1 Prise en compte du contexte du territoire de la CCAM	43
3.2 Prise en compte des priorités du territoire : les axes stratégiques et opérationnels	44
3.3 Prise en compte des domaines stratégiques réglementaires	45
3.3.1 La transition énergétique.....	46
3.3.2 La lutte contre au changement climatique.....	47
3.3.3 La lutte contre la pollution atmosphérique pour améliorer la qualité de l'air	48
3.3.4 Synthèse des objectifs chiffrés et qualitatifs du PCAET	49
3.4 Justification des choix retenus pour la stratégie du PCAET de la CCAM	53

0. Préambule

En vertu du Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial (Art. 1er), le plan climat-air-énergie territorial (PCAET) comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'action et son dispositif de suivi et d'évaluation.

Constituant ainsi le deuxième volet du plan climat-air-énergie territorial, la stratégie a pour objet de définir, dans la continuité des travaux du diagnostic (état des lieux climat-air-énergie du territoire), les priorités et objectifs du territoire en matière de transition énergétique, de lutte contre le changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air, et ce aussi bien à court, moyen et long terme.

A cette fin, la stratégie doit être élaborée dans le respect à la fois du cadre réglementaire et des objectifs nationaux et régionaux avec lesquels le PCAET doit s'articuler, et ce tout en s'inscrivant dans son contexte territorial.

Souhaitant se doter d'une feuille de route respectant ce cadre, la Communauté de Communes de l'Arc Mosellan (CCAM) a défini sa stratégie territoriale afin de guider dans la durée son action énergétique, climatique et de lutte contre la pollution de l'air.

Le présent rapport restitue la méthodologie et les résultats de la stratégie du PCAET de la CCAM.

Synthèse

Situé en Moselle, à proximité des villes de Metz et Thionville et de la frontière du Luxembourg et de l'Allemagne, le territoire de la CCAM est marqué par une forte vitalité démographique elle-même liée à une attractivité résidentielle importante. Une **puissante dynamique de périurbanisation** est en cours et devrait se poursuivre dans les prochaines années.

L'économie, essentiellement tertiaire, est aussi dynamique : avec plus de 1 000 entreprises et environ 5 000 emplois en 2017, **le territoire a un taux de chômage (9%) inférieur à la moyenne nationale**. Toutefois, le tissu économique se concentre en grande majorité sur la partie ouest de l'intercommunalité (Guénange, Bertrange, Koenigsmacker, Metzervisse et Bousse). **En ce qui concerne le climat, l'air et l'énergie, les secteurs qui impactent le plus le territoire de la CCAM sont l'habitat et le transport.**

Bien que certaines de ces dynamiques ne soient pas sous la maîtrise directe de la CCAM, la CCAM a souhaité définir une stratégie intégrant des objectifs ambitieux et atteignables en cohérence avec les politiques publiques locales en vigueur.

L'article R229-51 du code de l'environnement (issu du Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET), dispose que « la stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité ». Ainsi, en application de cet article, et en cohérence avec le projet de territoire « Arc Mosellan 2030 », la stratégie du PCAET de la CCAM s'articule autour de **7 axes stratégiques et opérationnels** :



- **I. Population, urbanisme et habitat** : Cet axe a pour objet d'accompagner les ménages et les collectivités en faveur de la rénovation énergétique des bâtiments (logements, bâtiments publics), mais également de limiter l'artificialisation et de promouvoir un urbanisme durable, avec un suivi de la qualité de l'air.



- **II. Mobilité professionnelle et infrastructure** : Cet axe vise à faire évoluer les pratiques de mobilités des habitants en favorisant le développement des infrastructures des mobilités douces et actives, d'une offre coordonnée de transports en commun et mobilités partagées plus accessibles et plus propres, et l'accompagnement des habitants dans ces changements.



- **III. Économie-commerce-artisanat** : Cet axe a pour objet de sensibiliser et d'accompagner les entreprises tertiaires/industrielles et les commerces de proximité sur la rénovation et l'efficacité énergétiques des bâtiments tout en encourageant le développement des énergies renouvelables intégrées au bâti.



- **IV. Agriculture et forêts** : Cet axe se fixe l'objectif de préserver la bonne santé environnementale et les milieux/ressources naturelles du territoire et d'améliorer la résilience alimentaire du territoire par une agriculture locale et durable, avec des pratiques permettant la préservation de la biodiversité et de la séquestration de carbone.



- **V. Tourisme** : Cet axe a pour objet de développer l'offre et la pratique du tourisme vert sur le territoire.



- **VI. Environnement et déchets** : Cet axe vise à réduire les flux de déchets et leur non-valorisation en mettant en œuvre un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) et en développant la valorisation énergétique et matière des déchets, mais aussi à optimiser la collecte.
Cet axe a également pour objet la protection de l'environnement, de la biodiversité et des paysages, notamment par gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI), et la préservation, renaturation et bonne gestion des sites naturels.



- **VII. Énergie** : Cet axe a pour objectif de développer une production énergétique renouvelable et de récupération et la livraison par les réseaux en impliquant tous les acteurs du territoire. Il s'agit de développer un mix énergétique diversifié et durable, tout en mettant en œuvre une politique de sobriété énergétique locale.

De plus, les articles L229-26 et R229-51 du code de l'environnement prévoient également que la stratégie du PCAET, contribuant aux engagements internationaux de la France, définisse des objectifs stratégiques et opérationnels portant sur des domaines relatifs à :

- **la transition énergétique** : réduction de la consommation d'énergie, développement de la production d'énergies renouvelables et de la distribution de celles-ci par les réseaux, grâce à une évolution coordonnée de ces derniers ;
- **la lutte contre le changement climatique** : réduction des émissions de gaz à effet de serre et renforcement de la séquestration carbone sur le territoire (dans l'optique d'atteindre la neutralité carbone), et adaptation au changement climatique ;
- **l'amélioration de la qualité de l'air** : réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leurs concentrations.

Ainsi, conformément à la réglementation, la CCAM a défini ses objectifs dans le cadre de la stratégie du PCAET, qui, dans l'ensemble, respectent les objectifs nationaux :

Domaines	Situation initiale (2012)	Objectifs nationaux en 2030	Objectifs nationaux en 2050	Objectifs régionaux en 2030	Objectifs régionaux en 2050	Scénario PCAET en 2030	Scénario PCAET en 2050
Réduction de la consommation d'énergie finale (GWh)	635	-20%	-50%	-29%	-55%	-21%	-54%
Production d'EnR (GWh) et facteur d'évolution	112	<i>Pas d'objectif</i>	<i>Pas d'objectif</i>	x 1,9	x 3,2	x 1,8	x 2,3
Part de la consommation d'énergie finale couverte par les EnR	17%	33%	<i>Pas d'objectif</i>	41%	100%	40%	89%
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (teqCO2)	145 890	-40% (par rapport à 1990)	Neutralité carbone (-83%) (par rapport à 1990)	-54% (par rapport à 1990)	-77% (par rapport à 1990)	-40%	-79%

Domaines	Situation initiale (2005)	Objectifs nationaux en 2025	Objectifs nationaux en 2030	Objectifs régionaux en 2026	Objectifs régionaux en 2030	Scénario PCAET en 2025	Scénario PCAET en 2030
Réduction des polluants atmosphériques (t)	SO2 : 67,74 NOx : 555,56 COVNM : 480,69 NH3 : 220,50 PM2,5 : 123,25 PM10 : 183,73	SO2 : - 66% NOx : - 60% COVNM : -47% NH3 : -8% PM2,5 : -42% PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 77% NOx : - 69% COVNM : -52% NH3 : -13% PM2,5 : -57 % PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 81% NOx : - 62% COVNM : -51% NH3 : -10% PM2,5 : -49% PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 84% NOx : - 72% COVNM : -59% NH3 : -14% PM2,5 : -56 % PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 88% NOx : - 62% COVNM : -71% NH3 : - PM2,5 : -69% PM10 : -60%	SO2 : - 91% NOx : - 69% COVNM : -74% NH3 : - PM2,5 : -72% PM10 : -66%

1. Cadre réglementaire, contexte territorial et méthodologie générale

1.1 Rappel des objectifs européens, nationaux et régionaux

En vertu de l'article L229-26 du code de l'environnement, le PCAET définit sur le territoire :

« 1° Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France ».

En outre, l'article R229-51 du même code impose que le PCAET décrive les modalités d'articulation de ses objectifs avec :

« 3° Ceux du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires [SRADDET] prévus à l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales.

« Si [ce schéma ne prend] pas déjà en compte la stratégie nationale bas-carbone mentionnée à l'article L. 222-1 B, le plan climat-air-énergie territorial décrit également les modalités d'articulation de ses objectifs avec cette stratégie.

« Si son territoire est couvert par un plan de protection de l'atmosphère [PPA] mentionné à l'article L. 222-4, le plan climat-air-énergie territorial décrit les modalités d'articulation de ses objectifs avec ceux qui figurent dans ce plan.

Le PCAET doit également prendre « en compte, le cas échéant, le schéma de cohérence territoriale » (SCOT), selon l'article L229-26 du code précité.

Dans ce cadre, les principaux objectifs internationaux, nationaux et régionaux et locaux auxquels le PCAET de la CCCAM doit contribuer sont présentés ci-dessous.

1.1.1 Objectifs supranationaux : Les directives européennes

Au niveau européen, le pacte vert pour l'Europe est un ensemble de mesures visant à engager l'Union Européenne (UE) sur la voie de la transition écologique, l'objectif ultime étant d'atteindre la neutralité climatique à l'horizon 2050.

Le pacte vert pour l'Europe a été lancé par la Commission en décembre 2019.

Les ambitions climatiques de ce pacte vert dans le droit sont transposées dans le paquet de propositions législatives « Fit for 55 », également appelé "Ajustement à l'objectif 55" en français.

L'ensemble de ces propositions ont pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre des pays membres de l'UE d'au moins 55 % par rapport aux niveaux de 1990 d'ici à 2030, et de parvenir à la neutralité climatique d'ici à 2050.

Par ailleurs, le conseil a adopté ce 25 juillet 2023 la directive relative à l'efficacité énergétique ambitionnant de réduire la consommation d'énergie finale de l'UE de -38% d'ici 2030 par rapport à 2007.

Ces propositions législatives touchent l'ensemble des secteurs de l'économie : industrie, transports, bâtiment, agriculture ou encore forêt. Cette approche globale correspond à celle que la France a adoptée avec le plan France Relance et le projet de loi Climat et Résilience.

Il est à noter que ces objectifs européens n'ont pas encore été transposés dans la législation française mais seront certainement déclinés au sein de la future Loi de Programmation Énergie Climat (LPEC)². Dans cette attente, conformément à la réglementation, le PCAET de la CCCAM se base sur les objectifs nationaux actuellement en vigueur (en 2024), exposés ci-après.

¹ <https://www.consilium.europa.eu/fr/policies/green-deal/timeline-european-green-deal-and-fit-for-55/>

² La loi relative à l'énergie et au climat adoptée en novembre 2019 a créé une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) qui devra fixer les grands objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC). (source : <https://www.ecologie.gouv.fr/programmes-pluriannuelles-lenergie-ppe>)

1.1.2 Les objectifs nationaux

Les objectifs nationaux énergie-climat sont définis par les lois et inscrits à l'article L100-4 du code de l'énergie.

La **Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative énergétique pour la Croissance Verte (LTECV)** fixe le cadre des objectifs nationaux en matière de maîtrise de la consommation d'énergie finale, de développement des énergies renouvelables et réduction d'émissions de gaz à effet de serre, aux horizons 2030 et 2050. Ces objectifs ont par ailleurs été renforcés par la **Loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et le climat (LEC)**, qui fixe désormais l'objectif de neutralité carbone (facteur 6).

Tableau 1 : Objectifs nationaux climat-énergie (Source : LTECV 2015, LEC 2019)

	2030	2050
Maîtrise de la consommation énergétique		
Réduction de la consommation énergétique finale (par rapport à 2012)	-20%	-50%
Réduction de la consommation des énergies fossiles (par rapport à 2012)	-40%	-
Développement des énergies renouvelables et de récupération		
Part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale	33%	-
Réduction des émissions de gaz à effet de serre		
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990)	-40%	-83% (neutralité carbone)

Le **décret n°2017-949 du 10 mai 2017** fixe les objectifs nationaux de réduction des émissions de certains polluants atmosphériques à court et moyen termes (inscrits à l'article D222-38 du code de l'environnement), comme le présente le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Objectifs nationaux de qualité de l'air (Source : décret n°2017-949 du 10 mai 2017)

	2020	2025	2030
Réduction des émissions de polluants atmosphériques (par rapport à 2005)			
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO _x)	-50%	-60%	-69%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM _{2,5})	-27%	-42%	-57%
Composé Organiques Volatiles Non Méthanique (COVNM)	-43%	-47%	-52%

1.1.3 Les objectifs régionaux

Cheffes de file en matière d'aménagement et de développement durable du territoire, de protection de la biodiversité, de climat, de qualité de l'air et d'énergie, les régions déclinent les objectifs nationaux à l'échelle de leur territoire dans le cadre du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET).

Adopté par le Conseil régional le 22 novembre 2019, et approuvé par le Préfet de la région le 24 janvier 2020, le SRADDET Grand Est définit ainsi à l'échelle régionale la feuille de route de transition énergétique et climatique et d'amélioration de la qualité de l'air, en cohérence avec les objectifs nationaux.

Portant à la fois sur la réduction de la consommation d'énergie finale, le développement des énergies renouvelables et de récupération, et les émissions de gaz à effet de serre, ses objectifs sont définis à court, moyen et long termes, comme présentés ci-après.

Tableau 3 : Objectifs régionaux climat-énergie (Source : SRADDET Grand Est)

	2021	2026	2030	2050
Maîtrise de la consommation énergétique				
Réduction de la consommation énergétique finale (par rapport à 2012)	-12%	-21%	-29%	-55%
Réduction de la consommation des énergies fossiles (par rapport à 2012)	-15%	-32%	-46%	-90%
Développement des énergies renouvelables et de récupération				
Part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale	25%	33%	41%	100%
Réduction des émissions de gaz à effet de serre				
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990 - estimation)	-41%	-48%	-54%	-77%

Ces objectifs concernent l'ensemble des secteurs d'activité. A cet égard, le SRADDET Grand Est propose à titre indicatif la déclinaison sectorielle des objectifs de réduction de la consommation d'énergie finale et des émissions de gaz à effet de serre, telle que présentée dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 4 : Objectifs régionaux sectoriels de réduction de la consommation d'énergie
(Source : SRADDET Grand Est)

	2021	2026	2030	2050
Maîtrise de la consommation énergétique finale (par rapport à 2012)				
Résidentiel	-21%	-35%	-47%	-89%
Tertiaire	-14%	-26%	-36%	-57%
Industrie	-9%	-15%	-20%	-35%
Transports	-7%	-14%	-19%	-45%
Agriculture	-2%	-8%	-13%	-29%
TOTAL	-12%	-21%	-29%	-55%

Tableau 5 : Objectifs régionaux sectoriels de réduction des émissions de gaz à effet de serre
(Source : SRADDET Grand Est)

	2030	2050
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 2014)		
Résidentiel	-40%	-90%
Tertiaire	-30%	-68%
Industrie	-57%	-81%
Transports	-30%	-68%
Agriculture	-56%	-66%
Déchets	-12%	-22%
TOTAL (par rapport à 1990 - estimation)	-54%	-77%

Concernant le développement des énergies renouvelables et de récupération, le SRADDET Grand Est propose également à titre indicatif une déclinaison par filière énergétique, comme présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 6 : Objectifs régionaux de production d'énergies renouvelables et de récupération par filières (Source : SRADDET Grand Est)

	coeff. multiplicateur 2021/2012	coeff. multiplicateur 2026/2012	coeff. multiplicateur 2030/2012	coeff. multiplicateur 2050/2012
Développement des énergies renouvelables et de récupération (par rapport à 2012)				
Eolien terrestre	2,0	2,8	3,4	5,1
Solaire photovoltaïque	2,7	4,7	6,2	14,9
Hydraulique	1,0	1,0	1,1	1,1
Géothermie très haute énergie (année de référence 2016)	11,0	19,3	26,1	59,2
Biomasse solide (bois-énergie)	1,4	1,4	1,5	1,7
Géo/aquathermiques	2,4	3,0	3,4	4,8
Solaire thermique	1,8	2,3	2,7	7,2
Biogaz	4,3	10,1	14,8	76,4
Biocarburants	1,1	1,1	1,1	1,2
Chaleur fatale	3,7	5,9	7,6	15,2
TOTAL	1,4	1,7	1,9	3,2

Le SRADDET Grand Est fixe également des objectifs de réduction d'émissions de polluants atmosphériques.

Tableau 7 : Objectifs régionaux de réduction des polluants atmosphériques (Source : SRADDET Grand Est)

	2021	2026	2030	2050
Réduction des émissions de polluants atmosphériques (par rapport à 2005)				
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-78%	-81%	-84%	-95%
Oxydes d'azote (NO _x)	-49%	-62%	-72%	-82%
Ammoniac (NH ₃)	-6%	-10%	-14%	-23%
Particules fines (PM _{2,5})	-40%	-49%	-56%	-81%
Composé Organiques Volatiles Non Méthanique (COVNM)	-46%	-51%	-56%	-71%

Il est à noter que le SRADDET Grand Est propose également à titre indicatif des objectifs sectoriels plus opérationnels, avec une déclinaison applicable aux PCAET³.

Tableau 8 : Objectifs régionaux sectoriels applicables au PCAET (Source : SRADDET Grand Est)

Secteurs d'activité	Objectifs du SRADDET	Objectifs régionaux pour PCAET
Résidentiel :	- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive - Objectif 2 : Accélérer et amplifier la rénovation énergétique du bâti - Objectif 12 : Généraliser l'urbanisme durable pour des territoires attractifs et résilients - Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air	Rénover 40% du parc résidentiel en BBC d'ici 2030 et 100% d'ici 2050 (conforme à la loi TECV)
Tertiaire	(Idem que résidentiel)	Rénover de 10 à 40% des bâtiments tertiaires (selon la catégorie) d'ici 2030 et de 20 à 80% d'ici 2050
Industrie	- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive (valable dans tous les secteurs) - Objectif 3. Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte - Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air (valable dans tous les secteurs) - Objectif 16 : Développer une économie circulaire et responsable dans notre développement	- Accompagner l'efficacité énergétique des entreprises et plus globalement la transition énergétique et écologique des entreprises pour favoriser l'émergence d'une économie productive plus compétitive et durable. - Accompagner les filières de l'économie verte et développer l'industrie du futur (bio économie, énergies renouvelables, industries et véhicules du futur, Ferme du futur, etc.) en articulation avec le SRDEII. Développer des activités répondant à des besoins émergents et donc de se positionner sur de nouveaux marchés.
Transports	- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive - Objectif 13. Développer l'intermodalité et les mobilités nouvelles au quotidien - Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air (valable dans tous les secteurs) - Objectif 20: Valoriser les flux et devenir une référence en matière de logistique multimodale - Objectif 22 : Moderniser les infrastructures de transport	- Moderniser les infrastructures sur les quatre modes, en misant sur leur complémentarité et l'intermodalité, dans le respect de la Trame verte et bleue (en articulation avec les objectifs 6 et 7). - Développement de mobilités durables et alternatives : transports en commun, vélo, transport à la demande,
Agriculture	- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive - Objectif 7 : Préserver et reconquérir la Trame verte et bleue	- Tripler la surface en agriculture biologique et signes de qualité d'ici 2030 - Atteindre 50% de produits locaux dans nos cantines d'ici 2030 - Maintenir et valoriser les prairies

³ Source : Guide PCAET Grand Est, SRADDET Grand Est.

	- Objectif 8 : Développer une agriculture durable de qualité à l'export comme en proximité - Objectif 9 : Valoriser la ressource en bois avec une gestion multifonctionnelle des forêts - Objectif 10 : Améliorer gestion qualitative de la ressource en eau - Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air	
Branche énergie	- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive (valable dans tous les secteurs) - Objectif 3 : Rechercher l'efficacité énergétique (valable dans tous les secteurs) - Objectif 4 : Développer les énergies renouvelables pour diversifier le mix énergétique - Objectif 5 : Optimiser et adapter les réseaux de transport d'énergie - Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air (valable dans tous les secteurs)	- Réduire la consommation énergétique des secteurs d'activités de 55% - Multiplier par 3,2 la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2050. <i>Ce développement ambitieux se fera dans le respect des usages et fonctionnalités des milieux forestiers, naturels et agricoles, des patrimoines et de la qualité paysagère.</i> - Améliorer l'ancrage local des projets par davantage de participation des habitants et collectivités à leur financement et gouvernance.
Déchets	- Objectif 1 : Devenir une région à énergie positive - Objectif 3. Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises et accompagner l'économie verte - Objectif 15 : Améliorer la qualité de l'air - Objectif 16 : Déployer l'économie circulaire et responsable dans notre développement - Objectif 17. Réduire, valoriser et traiter nos déchets	- Réduire de 10% les déchets ménagers et assimilés entre 2015 et 2031 - Généraliser la collecte sélective des biodéchets des ménages et des activités économiques d'ici 2024 - Étendre les consignes de tri à tous les emballages plastiques d'ici 2022 - Développer la tarification incitative pour atteindre une couverture de 37% en 2025 et 40% de la population du Grand Est en 2031 - Valoriser 55 % des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65 % en 2025 ; - Valoriser 70% des déchets du BTP en 2020 ; - limiter à 75% l'incinération des déchets sans valorisation en 2020 et à 50% en 2025 par rapport aux quantités effectivement incinérées en 2010 ; - limiter à 70% les capacités autorisées de stockage en 2020 et à 50% en 2025 par rapport aux quantités effectivement enfouies en 2010.

Enfin, le SRADDET Grand Est fixe également des règles avec lesquelles le PCAET doit être compatibles. Ces règles sont présentées par secteur d'activité dans le tableau ci-dessous.

Tableau 9 : Objectifs régionaux sectoriels applicables au PCAET (Source : SRADDET Grand Est)

Secteurs d'activités listés par l'arrêté du 4 août 2016, article 2	Résidentiel et Tertiaire	Transports	Agriculture	Déchets	Industrie (hors branche énergie)	Branche énergie	Aménagement /urbanisme
Règle 1 : Atténuer et s'adapter au changement climatique	√	√	√	√	√	√	
Règle 2 : Intégrer les enjeux CAE dans l'aménagement	√	√	√	√	√	√	√
Règle 3 : Améliorer les performances énergétiques du bâti existant	√				√	√	
Règle 4 : <i>Rechercher l'efficacité énergétique des entreprises</i>	√		√		√	√	
Règle 5 : Développer les énergies renouvelables et de récupération					√	√	
Règle 6 : Améliorer la qualité de l'air	√	√	√	√	√	√	√
Règle 11 : Diminuer les prélèvements d'eau	√		√				
Règle 12 : <i>Favoriser l'économie circulaire</i>	√		√	√			
Règle 13 : <i>Réduire la production de déchets</i>	√		√	√			
Règle 14 : <i>Agir en faveur de la valorisation matière et organique des déchets</i>	√		√	√			
Règle 18 : Développer l'agriculture urbaine et périurbaine			√				
Règle 22 : optimiser la production de logements	√						
Règle 24 : Développer la nature en ville							√
Règle 25 : Limiter la perméabilisation des sols							√
Règle 26 : articuler les transports publics localement		√					√
Règle 27 : Optimiser les pôles d'échanges		√					
Règle 30 : Développer la mobilité durable des salariés		√			√	√	

1.1.4 Les objectifs locaux

1.1.4.1 Schéma de Cohérence Territorial d'Agglomération de Thionville (SCoTAT)

Créé par la loi n°2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (dite loi SRU), et encadré principalement par les articles L. 141-1 à L. 145-1 et R. 141-1 à R. 143-16 du code de l'urbanisme, le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), est un document stratégique d'aménagement et de développement durables du territoire**, formulant un projet politique territorialisé et englobant, sur une vision à 20-30 ans.

Outil d'aménagement intégrateur, le SCoT a pour principal objectif de mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. A cette fin, il décline les objectifs et règles du SRADDET à l'échelle des bassins de vie et d'emplois.

Le territoire de la CCAM est couvert par le SCoT de l'Agglomération Thionvilloise (SCoTAT).

Celui-ci avait été arrêté le 3 juin 2019 et approuvé par délibération du 24 février 2020 du comité syndical du syndicat mixte pour le schéma de cohérence territoriale et l'agglomération thionvilloise. Néanmoins, par décision du Tribunal Administratif de Strasbourg, le 12 janvier 2023⁴.

En l'attente d'une nouvelle version du SCoTAT, la version arrêtée du 3 juin 2019 a donc été analysée.

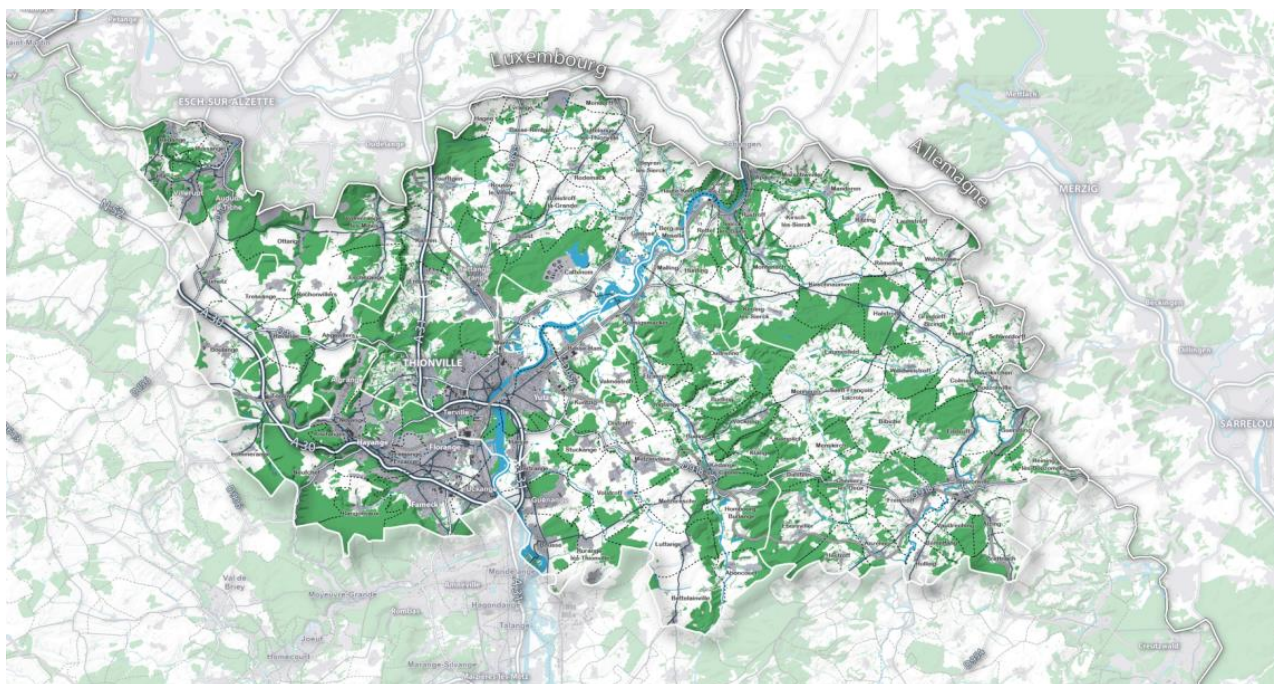


Figure 1 : Cartographie du territoire du SCoT de l'Agglomération de Thionville (SCoTAT)

Conformément à l'article L141-2 du code de l'urbanisme (dans sa version antérieure au 1^{er} avril 2021), le **SCoT de l'Agglomération de Thionville se compose d'un rapport de présentation, d'un projet d'aménagement et de développement durables (PADD), et d'un document d'orientation et d'objectifs (DOO).**

⁴ <http://strasbourg.tribunal-administratif.fr/content/download/196309/1849682/version/1/file/2006974.pdf>

Le PADD du SCoTAT se décline en **5 objectifs stratégiques**, présentés ci-dessous :

Tableau 10 : Objectifs stratégiques du SCoTAT

Objectifs stratégiques
Objectif 1 : L'affirmation d'une performance entrepreneuriale et d'une approche du développement économique par l'innovation et la diversification qui tire parti et participe de la gestion maîtrisée des flux et de l'attractivité du cadre de vie
Objectif 2 : L'ambition d'une politique environnementale et paysagère garante de la valorisation pérenne des patrimoines et de toutes les ressources, pour une attractivité thionvilloise globale, singulière et durablement renouvelée
Objectif 3 : L'engagement d'une rénovation profonde de l'organisation des déplacements par des alternatives performantes à la voiture individuelle anticipant les mobilités du futur et restaurant l'échelle de proximité
Objectif 4 : La valorisation d'une offre résidentielle promouvant diversité, qualité de vie et accès à un haut niveau de services, pour un espace à vivre toujours plus attractif et qui cultive l'image
Objectif 5 : Des objectifs de croissance au service d'une optimisation opérationnelle du développement et de la cohérence des politiques économiques, du cadre de vie et de préservation durable des ressources du territoire

Le DOO du SCoT de l'Agglomération de Thionville fixe **3 thèmes et 13 orientations déclinées en règles prescriptives**, présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11 : Thèmes et orientations du SCoTAT

Thèmes	Orientations
1. Connectivité, coopération et singularité	1.1. Affirmer une armature multipolaire du Thionvillois en réseau connecté au système urbain transfrontalier
	1.2. Engager une rénovation profonde des déplacements par des alternatives performantes à la voiture individuelle anticipant les mobilités du futur et restaurant l'échelle de proximité
	1.3. Mettre en œuvre une programmation résidentielle qui valorise l'armature multipolaire et renforce l'accès aux mobilités et ressources du système urbain transfrontalier
	1.4. Protéger et valoriser l'espace agricole et agri-naturel
	1.5. Approfondir la mise en scène des paysages, facteurs de singularité du territoire
2. Ressources, valorisation et adaptation	2.1. Mettre en œuvre la trame verte et bleue pour préserver le capital « EAU » et valoriser la biodiversité et les paysages
	2.2. Pérenniser des ressources en bon état en approfondissant leur gestion rationnelle et la maîtrise des pollutions
	2.3. Renforcer la mise en œuvre de la transition énergétique et développer la culture du risque : dans une perspective d'adaptation au changement climatique
3. Dynamisme, innovation et qualité	3.1. Affirmer des pôles économiques en réseau pour mieux promouvoir en externe les filières et espaces d'activités
	3.2. Fortifier les moteurs de l'économie résidentielle, en faveur d'une nouvelle proximité aux aménités du territoire et d'un cadre de vie enrichi
	3.3. Intensifier la mise en tourisme du territoire organisée en réseau pour une valorisation commune des chaînes de valeur touristique transfrontalières et grandrégionales
	3.4. Valoriser les activités agricoles, viticoles, sylvicoles et accompagner les démarches de diversification
	3.5. Organiser un développement résidentiel favorisant convivialité, diversité et solidarité

1.1.4.2 Plan de Protection de l'Atmosphère des Trois Vallées (PPA3V)

Instauré par les articles 8 à 11 de la Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi LAURE), et codifié aux articles L. 222-4 à L. 222-7 et R. 222-13 à R. 222-36 du code de l'environnement., **le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est un outil de planification qui vise à reconquérir et à préserver la qualité de l'air sur le territoire.**

Obligatoire pour certains territoires (agglomérations de plus de 250 000 habitants, les zones susceptibles de présenter des dépassements des valeurs limites ou cibles sur l'un des polluants atmosphériques réglementaires), **le PPA est élaboré par le préfet et soumis à l'avis (notamment) des communes et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) intéressés.**

Conformément à l'article L229-26 du code de l'environnement, le PCAET doit être compatible avec les objectifs du PPA.

Parmi les 26 communes de la CCAM, 2 font partie du périmètre du deuxième PPA des Trois Vallées (PPA3V) : Bertrange et Guénange.

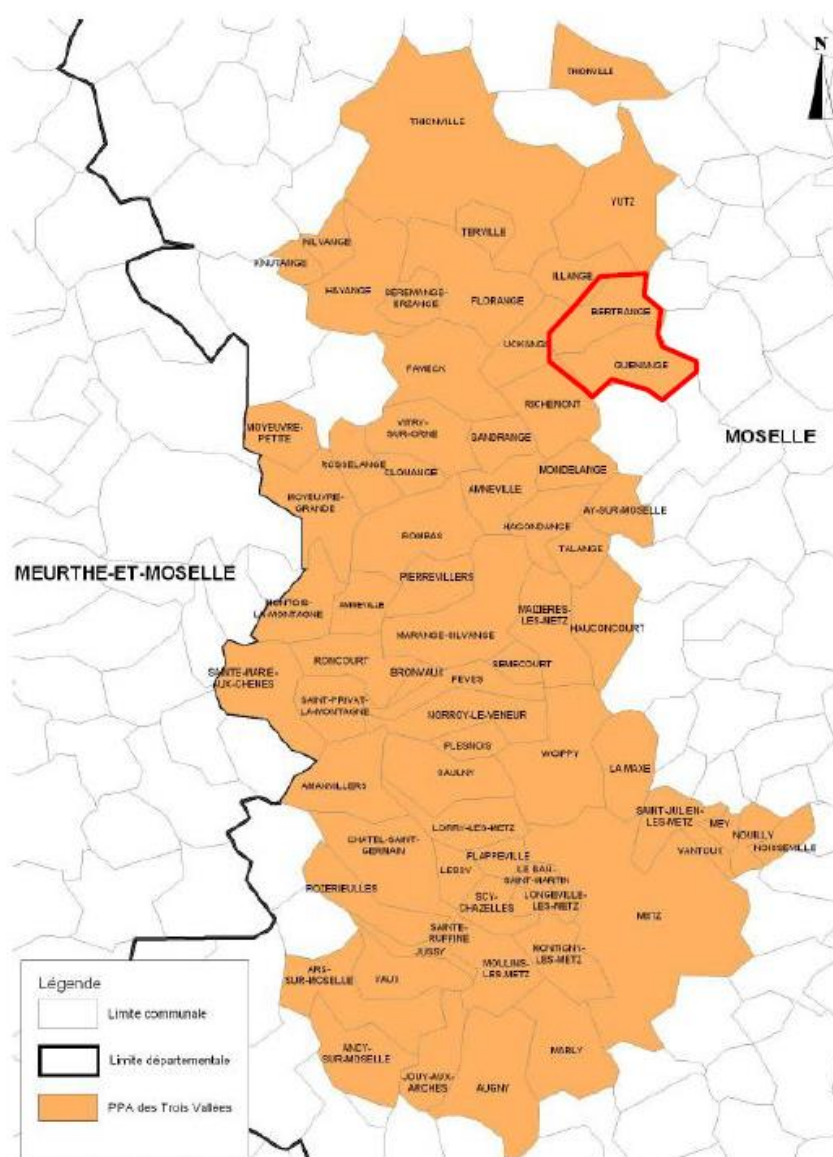


Figure 2 : Situation des 2 communes de la CCAM dans le périmètre du PPA3V (PPA3V, 2015)

Le PPA3V se décline en 5 priorités et 17 mesures (dont certaines à caractère réglementaire et opposable dont le respect est obligatoire sont marquées d'un astérisque, les autres étant des actions d'incitation et de partenariat dont la mise en œuvre correspond à une recommandation).

Tableau 12 :

Priorités	Actions
TRANSPORT	1. Développer les Plans de Déplacements (T1) 2. Coordination et valorisation des différentes démarches sur le covoiturage (T2) 3. Poursuivre l'organisation du stationnement dans les centres-villes (T3)* 4. Sensibiliser les usagers aux transports en commun et aux modes doux (T4) 5. Promouvoir l'utilisation du vélo (T5) 6. Améliorer les modalités de livraison de marchandises en ville (T6) 7. Développer la mise en place de la charte « Objectifs CO2, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent » (T7)
RÉSIDENTIEL & TERTIAIRE	8. Réaliser une enquête chauffage (R1) 9. Sensibiliser les particuliers et les professionnels concernant les appareils de chauffage (R2) 10. Informer les syndicats et les organismes de contrôles sur la réglementation relative aux émissions des chaudières (R3) 11. Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts (R4)* 12. Mise en place d'une charte « chantier propre » intégrant un volet qualité de l'air dans les appels d'offres publics de la zone PPA (R5)
PLANIFICATION & PROJETS	13. Fixer des objectifs en termes de réductions des émissions lors de la révision des PDU (P1)* 14. Porter à connaissance : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme (P2)* 15. Porter à connaissance : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact (P3)*
INDUSTRIE	16. Informer les exploitants de chaufferies et les organismes de contrôles sur la réglementation relative aux émissions des chaudières (I1)
MESURE D'URGENCE	17. Renforcer les actions restrictives en cas de pic de pollution (U1)*

Les principaux objectifs chiffrés du PPA3V en matière de réduction d'émissions de polluants à l'horizon 2020 par rapport à 2006 (basés sur ses 2 scénarios : scénario tendanciel et scénario PPA) sont présentés ci-dessous :

Tableau 13 : Objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du PPA3V

Polluant	Scénario PPA 2020 / Scénario tendanciel 2020		Scénario PPA 2020/ État initial (2006)
	Gain en kg/an	Evolution en %	Evolution en %
NO_x	-73 423	-1,32%	-75,1%
PM₁₀	-50 015	-3,79%	-53,3%
PM_{2,5}	-26 341	-3,12%	-54,5%

1.2 Contexte du territoire de la CCAM : Synthèse du diagnostic et de l'état initial

Conformément aux articles R229-51 et R122-20 du code de l'environnement, la CCAM a établi le diagnostic et la description de l'état initial de l'environnement dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique (EES), permettant de dresser la situation climat-air-énergie et environnementale du territoire et les perspectives d'évolution avant la mise en œuvre du PCAET, ainsi que les principaux enjeux. **Les principaux résultats sont présentés dans les tableaux ci-dessous.**

Tableau 14 : Synthèse du diagnostic et de l'état initial de l'environnement sur le territoire de la CCAM

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
PRESENTATION DU TERRITOIRE : LE PROFIL SOCIO-ECONOMIQUE DU TERRITOIRE	PRESENTATION DU TERRITOIRE	Géographie	Situé en Moselle-Nord, sur la rive droite de la rivière de la Moselle et entre l'agglomération de Thionville et de la métropole de Metz, le territoire de la CCAM s'étend sur une superficie totale de 224,0 km² (soit 22 400 hectares) répartie sur 26 communes.
		Démographie et habitat	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, le territoire de la CCAM accueille environ 34 000 habitants. L'habitat local est composé de 14 211 logements (5% vacants), en majorité des maisons individuelles (82%), occupé à 80% par leurs propriétaires (contre 60% en Moselle). Plus d'un tiers du parc est plutôt ancien (construits avant la 1^{re} réglementation thermique de 1975) et plus de la moitié de grande taille (5 pièces et plus). La performance énergétique de l'habitat est globalement moyenne (étiquette D) : 32% du parc de logements sont des passoires thermiques contre 16% de logements performants « Bâtiments Basse Consommation » (BBC). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : La dynamique démographique est en croissance depuis 1990 (+1%/an). La construction de logements (+2%/an) est supérieure à cette dynamique du fait du desserrement des ménages. <u>Enjeux</u> : Les caractéristiques des secteurs d'activité influencent les résultats en matière énergétique et leurs impacts sur le climat et la qualité de l'air.
		Économie : secteurs tertiaire, industriel et agricole	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, le territoire de la CCAM est caractérisé par un tissu économique qui, en termes d'emplois, est principalement tertiaire (72%) et aussi agricole (8%) qu'industriel (8% - hors construction, qui représente à elle seule 13% des emplois). Le secteur agricole est constitué de 129 exploitations dont 1% en agriculture biologique. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Le territoire connaît une dynamique de créations d'entreprise importante. Dans le secteur agricole, la part d'exploitations en agriculture biologique part atteint 10% en 2020, avec également 20% des exploitations en circuits courts. <u>Enjeux</u> : Les caractéristiques des secteurs d'activité influencent les résultats en matière énergétique et leurs impacts sur le climat et la qualité de l'air.
		Mobilité : transport routier et autres transports	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, le territoire de la CCAM est bien desservi en infrastructures routières (A31, RD918, RD654...) et ferroviaires (2 voies ferrées traversant le territoire, 6 gares desservies). La mobilité est néanmoins majoritairement réalisée en voiture individuelle (88% des déplacements domicile-travail sur le territoire en 2017 contre seulement 6% en transports collectifs et 2% à pieds). <u>Enjeux</u> : Les caractéristiques des secteurs d'activité influencent les résultats en matière énergétique et leurs impacts sur le climat et la qualité de l'air.

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
DIAGNOSTIC PCAET : LE PROFIL CLIMAT-AIR-ENERGIE DU TERRITOIRE	SITUATION ENERGETIQUE	Consommation d'énergie	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, la consommation d'énergie finale du territoire de la CCAM. Cela correspond à une consommation énergétique annuelle moyenne par habitant de 19 MWh, très inférieure aux moyennes départementale (30 MWh) et régionale (33 MWh), en raison d'un secteur industriel peu présent localement. En effet, les secteurs les plus énergivores du territoire de la CCAM sont : - Le résidentiel (51%) - Le transport routier (39%). Le territoire est marqué par une dépendance aux énergies fossiles (50% de produits pétroliers, 15% de gaz dans la consommation d'énergie), qui a un fort impact sur le budget des habitants (1 870 euros par habitant), avec 20% des ménages concernés par la précarité énergétique. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : La consommation d'énergie est stable entre 2005 et 2017. Les principaux potentiels de réduction sont la rénovation énergétique des logements et l'alternative à la voiture individuelle thermique. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, la réduction de la consommation d'énergie représente un enjeu important pour la préservation du budget et du confort des ménages. L'éradication du fioul est une priorité.
		Production d'énergie renouvelable (EnR)	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, La production d'EnR sur le territoire de la CCAM s'élève à un total de 95 GWh et permet une couverture de 19,6% de ses besoins énergétiques (supérieure à la moyenne nationale en 2017 : 16%). Les principales filières locales d'EnR sont : - Le bois-énergie (52%), - Les pompes à chaleur (PAC) aérothermiques (18%) - L'hydraulique (15%) <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : La production d'EnR est globalement en hausse, avec une augmentation de 54% entre 2005 et 2017. Certaines filières ont déjà commencé à se développer depuis 2017 (1 unité de méthanisation à Metzervisse, les PAC). Les potentiels de développement d'EnR identifiés sur le territoire portent principalement sur les filières de la géothermie de surface, l'éolien et le solaire photovoltaïque. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, le développement de la production d'EnR concerne principalement des filières sur bâtiments et en milieux agricoles.
		Réseaux énergétiques	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, le territoire de la CCAM est globalement bien couvert par tous les réseaux électriques et partiellement couvert par les réseaux gaziers, et ne dispose d'aucun réseau de chaleur, sa faible densité de population limitant le développement de ces derniers. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Des aménagements sont à prévoir pour renforcer les capacités d'accueil des EnR et étudier la possibilité d'implanter des réseaux de chaleur. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, le développement des capacités d'accueil des énergies renouvelables sur les réseaux électriques et gaz sont un enjeu important pour favoriser la distribution locale de ces énergies.

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
	CHANGEMENT CLIMATIQUE	Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, les émissions de GES sur le territoire de la CCAM, tous secteurs confondus, s'élèvent à un total de 153 000 teqCO₂ (tonnes équivalent CO₂). L'impact carbone annuel par habitant (4,5 teqCO₂) est 2 fois inférieur aux moyennes départementale (9 teqCO₂) et régionale (8 teqCO₂), en raison de la faible présence de grandes entreprises industrielles ou tertiaires. Les principaux secteurs émetteurs de GES sont : - Le transport routier (41%) - L'agriculture (23%) - Le résidentiel (22%). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Entre 2012 et 2017 ; les émissions de GES ont diminué de -2%. Les principaux potentiels de réduction des émissions de GES sont la décarbonation des transports et des chauffages des logements, et l'agroécologie. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, la réduction de la consommation énergétique est le principal levier de réduction des émissions de GES, sauf dans le secteur agricole, pour lequel les émissions sont d'origine non énergétique.
		Séquestration carbone	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, le territoire de la CCAM dispose d'une capacité de séquestration du carbone s'élevant à 33 579 teqCO₂. Ainsi le territoire compense naturellement 22% de ses émissions de GES. Les principaux secteurs émetteurs de GES sont : - La forêt (97% des flux séquestrés), - L'utilisation du bois de construction (2%) - Les autres espaces végétalisés (1%). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : En revanche, l'imperméabilisation des sols génère des émissions de GES supplémentaires (4% des flux). Les principaux potentiels de développement de la séquestration carbone sont l'agroforesterie et de l'agroécologie. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, les espaces naturels et agricoles de qualité (maintien des forêts et prairies, plantations de haies...) sont des atouts importants à préserver dans l'optique de la neutralité carbone.
		Vulnérabilité du territoire au changement climatique	<u>Situation actuelle</u> : Le climat sur le territoire de la CCAM est de type continental et il est marqué par une tendance à la hausse des températures. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Les évolutions climatiques porteront une augmentation de la température moyenne annuelle d'au moins +2°C, une hausse du nombre de jours de chaleur (5 jours consécutifs avec au moins 5°C supérieurs à la normale), et une possible modification de la distribution des pluies. Les domaines les plus vulnérables sur le territoire sont les forêts et milieux naturels, l'eau et l'économie (agriculture, industries...). <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, l'adaptation au changement climatique des milieux naturels, de l'agriculture et des industries est un enjeu fort pour le développement local.

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
	QUALITE DE L'AIR	Emissions de polluants atmosphériques	<u>Situation actuelle</u> : En 2017, les principaux polluants atmosphériques émis sur le territoire de la CCAM sont les oxydes d'azote (NOx), les composés organiques volatil non méthanique (COVNM), et les particules fines (PM10 et PM2.5) et l'ammoniac (NH3). Les principaux secteurs émetteurs de ces polluants sont : - La résidentiel - Le transport routier - L'agriculture. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Les émissions sont à la baisse au sein de territoire entre 2005 et 2016, à l'exception de l'ammoniac. Les principaux potentiels de réduction des émissions de ces polluants sont similaires à ceux de la consommations d'énergie et des GES. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, les principaux leviers de réduction des émissions de polluants atmosphériques sont semblables à ceux de la réduction des émissions de GES.
		Concentration de polluants atmosphériques	<u>Situation actuelle</u> : Sur le territoire de la CCAM, 2 communes sont concernées par le Plan de Protection de l'Atmosphère des Trois Vallées (PPA3V) : Bertrange et Guénange. En 2018, les concentrations moyennes annuelles des principaux polluants atmosphériques respectent les valeurs limites réglementaires sur l'ensemble du territoire, même si elle est dégradée aux abords du tracé de l'A31 (ouest du territoire). Cependant, des concentrations en ozone (O3) dépassant les valeurs réglementaires sont constatées plusieurs jours de l'année sur le territoire. Cette pollution s'aggrave avec le changement climatique. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : La tendance baissière des émissions des principaux polluants atmosphériques contribue à l'amélioration de la qualité de l'air sur le territoire. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, la réduction de la consommation d'énergie fossile dans l'habitat et la mobilité et l'agroécologie sont les principaux leviers de préservation de la qualité de l'air.

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT : LE PROFIL ENVIRONNEMENTAL DU TERRITOIRE	MILIEUX PHYSIQUES	Eaux	<u>Situation actuelle :</u> Le territoire de la CCAM appartient au bassin hydrographique de la Moselle, qui s'écoule en limite du périmètre d'étude à l'ouest et au nord. Il est traversé en direction nord-sud par la Canner et la Bibiche, deux ruisseaux affluents de la Moselle. Du point de vue hydrogéologique, le territoire est caractérisé par : la nappe alluviale de la Moselle, la nappe du plateau lorrain et la nappe des Grès du Lias inférieur (à dominante sédimentaire). Les nappes sont soumises à de fortes pressions en phytosanitaires d'origine agricole. Le territoire de la CCAM est aussi fortement concerné par des zones potentiellement humides, situées essentiellement dans les vallées des cours d'eau du secteur et représentant environ 40% de la superficie du territoire. Le diagnostic réalisé en 2010 a permis d'inventorier 164 mares et 543 ha de zones humides « avérées » (soit 2% du territoire). <u>Tendance et perspectives d'évolution :</u> Certains effets du changement climatique (hausse de températures, augmentations des jours de chaleurs, évolutions des répartitions des pluies) peuvent faire évoluer l'état des milieux aquatiques et de la ressource en eau sur le territoire. <u>Enjeux :</u> L'état des milieux aquatiques et de la ressource en eau représente des leviers pour la séquestration carbone et l'adaptation au changement climatique.
		Sols	<u>Situation actuelle :</u> Le territoire de la CCAM ne présente pas de reliefs marqués. Le plateau lorrain est toutefois entaillé par de nombreuses vallées de cours d'eau (la Moselle, la Canner, la Bibiche, ...). <u>Tendance et perspectives d'évolution :</u> Certains effets du changement climatique (hausse de températures, augmentations des jours de chaleurs, évolutions des répartitions des pluies) peuvent faire évoluer l'état des sols sur le territoire. <u>Enjeux :</u> L'état des sols représente des leviers pour la séquestration carbone et l'adaptation au changement climatique.

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
	MILIEUX NATURELS	Natura 2000	<u>Situation actuelle</u> : Le territoire de la CCAM comprend 1 site Natura 2000 : la zone spéciale de conservation (ZSC) « Carrières souterraines et pelouses de Klang - gîtes à chiroptères » (FR4100170). Ce site couvre une surface de 59 hectares (0,3% de la surface du territoire). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Certains effets du changement climatique (hausse de températures, augmentations des jours de chaleurs, évolutions des répartitions des pluies) peuvent faire évoluer l'état des milieux naturels et des espèces (faune et flore). <u>Enjeux</u> : La biodiversité et les milieux naturels représentent des leviers pour la séquestration carbone et l'adaptation au changement climatique. Ils doivent aussi être pris en compte dans les projets énergétiques.
		Autres zonages environnementaux	<u>Situation actuelle</u> : Le territoire de la CCAM compte : - 20 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEEF) de type 1 (31% de la surface) et de type 2 (44%) - Plusieurs espaces naturels sensibles (ENS) - Plusieurs réservoirs de biodiversité (massifs forestiers et cours d'eau) <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Certains effets du changement climatique (hausse de températures, augmentations des jours de chaleurs, évolutions des répartitions des pluies) peuvent faire évoluer l'état des milieux naturels et des espèces (faune et flore). <u>Enjeux</u> : La biodiversité et les milieux naturels représentent des leviers pour la séquestration carbone et l'adaptation au changement climatique. Ils doivent aussi être pris en compte dans les projets énergétiques.
		Continuités écologiques	<u>Situation actuelle</u> : Le territoire de la CCAM est également traversé par plusieurs corridors écologiques (milieux alluviaux et humides et des milieux herbacés thermophiles notamment). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Certains effets du changement climatique (hausse de températures, augmentations des jours de chaleurs, évolutions des répartitions des pluies) peuvent faire évoluer l'état des milieux naturels et des espèces (faune et flore). <u>Enjeux</u> : La biodiversité et les milieux naturels représentent des leviers pour la séquestration carbone et l'adaptation au changement climatique. Ils doivent aussi être pris en compte dans les projets énergétiques.
	MILIEUX HUMAINS	Occupations des sols	<u>Situation actuelle</u> : Le territoire de la CCAM est essentiellement rural (58% de la surface est dédiée à l'agriculture) et naturel (les forêts couvrent 20% du territoire). Les espaces urbanisés occupent 7% du territoire, et se concentrent essentiellement à l'ouest du territoire, dans la vallée de la Moselle. <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Entre 1990 et 2012, 3,7% de la surface du territoire ont été concernés par un changement d'affectation des sols soit. <u>Enjeux</u> : La répartition et l'évolution de l'occupation des sols (notamment agricoles et naturels) sont à prendre au regard des enjeux de séquestration carbone et d'adaptation au changement climatique.

Profil	Grand Domaine	Thématique	Résultats sur le territoire
		Risques naturels et technologiques	<u>Situation actuelle</u> : Le territoire de la CCAM est marqué par : - de forts risques industriels, en raison de densité de population à proximité des industries à risques, en particulier dans la Vallée de la Moselle, et des risques technologiques modérés notamment nucléaire (au Nord en lien avec la centrale de Cattenom) et de rupture de barrage, concernant 2 communes du territoire ((Koenigsmacker et Malling). - de forts risques naturels, principalement localisés dans la Vallée de la Moselle, avec risque inondation fort et un risque de mouvement de terrain moyen (retrait-gonflement des argiles). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : L'ensemble de ces risques peuvent s'aggraver avec l'évolution du climat et influence la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique. <u>Enjeux</u> : La gestion des risques est un levier important de l'adaptation au changement climatique.
		Santé humaine et nuisance	<u>Situation actuelle</u> : Les concentrations moyennes annuelles des principaux polluants atmosphériques (qui ont un impact sur la santé des personnes) respectent les valeurs limites réglementaires sur l'ensemble du territoire. La zone présentant les concentrations les plus élevées de polluants atmosphériques correspond au tracé de l'A31. Le territoire est peu affecté par le bruit des infrastructures. Les seuls infrastructures « bruyantes » se trouvent dans la vallée de la Moselle (A31, RD60, RD1, ...). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : L'ensemble des activités humaines et certaines évolutions liées au changement climatique peuvent dégrader la qualité de l'air et l'environnement sonore sur le territoire. <u>Enjeux</u> : Sur le territoire de la CCAM, l'amélioration de la qualité de l'air et le développement de la mobilité alternative à la voiture thermique représente aussi un moyen de réduire les nuisances sonores et les impacts sur la santé.
		Patrimoine et paysages	<u>Situation actuelle</u> : Le territoire de la CCAM compte : - 3 unités paysagères des 11 mosellanes : à l'ouest, les zones urbaines et industrielles de la Vallée de la Moselle, au nord, la région de Sierck, et au centre, le plateau lorrain (agricole) et la vallée de la Canner (paysage ouvert orienté) ; - 7 Monuments Historiques, dont la zone de protection recouvre 400 hectares (2% de la surface du territoire) ; - 1 site inscrit (« Vallée de la Canner », arrêté du 03 octobre 1994) et 1 site classé (« Sommet de Hackenberg », arrêté du 27 décembre 1924), recouvrant 19 200 hectares (14% de la surface du territoire). <u>Tendance et perspectives d'évolution</u> : Certains effets du changement climatique (hausse de températures, augmentations des jours de chaleurs, évolutions des répartitions des pluies) peuvent faire évoluer l'état du patrimoine et des paysages. <u>Enjeux</u> : Le patrimoine et les paysages doivent aussi être pris en compte dans les projets énergétiques.

À partir des éléments qui précèdent, les enjeux qui se dégagent pour le territoire de la CCAM sont essentiellement liés à sa configuration physique, qui détermine schématiquement 3 zones aux caractéristiques naturelles, géographiques et humaines assez différentes :

- A l'ouest, la **Vallée de la Moselle**, accueillant des espaces densément urbanisés, les principales infrastructures et activités économiques,
- En centre du territoire, la **plaine agricole du plateau lorrain**, entaillé par des vallées de cours d'eau, qui présente un caractère plus « rural »,
- A l'est, des **massifs forestiers**, qui représentent 20% du territoire et qui constituent des milieux naturels ayant un fort intérêt écologique en tant que réservoirs de biodiversité.

Les enjeux environnementaux sont ainsi directement liés à la situation géographique et physique du territoire, en transition entre l'arrière-pays rural, marqué par les espaces agricoles et les boisements, et la vallée de la Moselle, où se concentrent les activités économiques, les infrastructures et l'urbanisation.

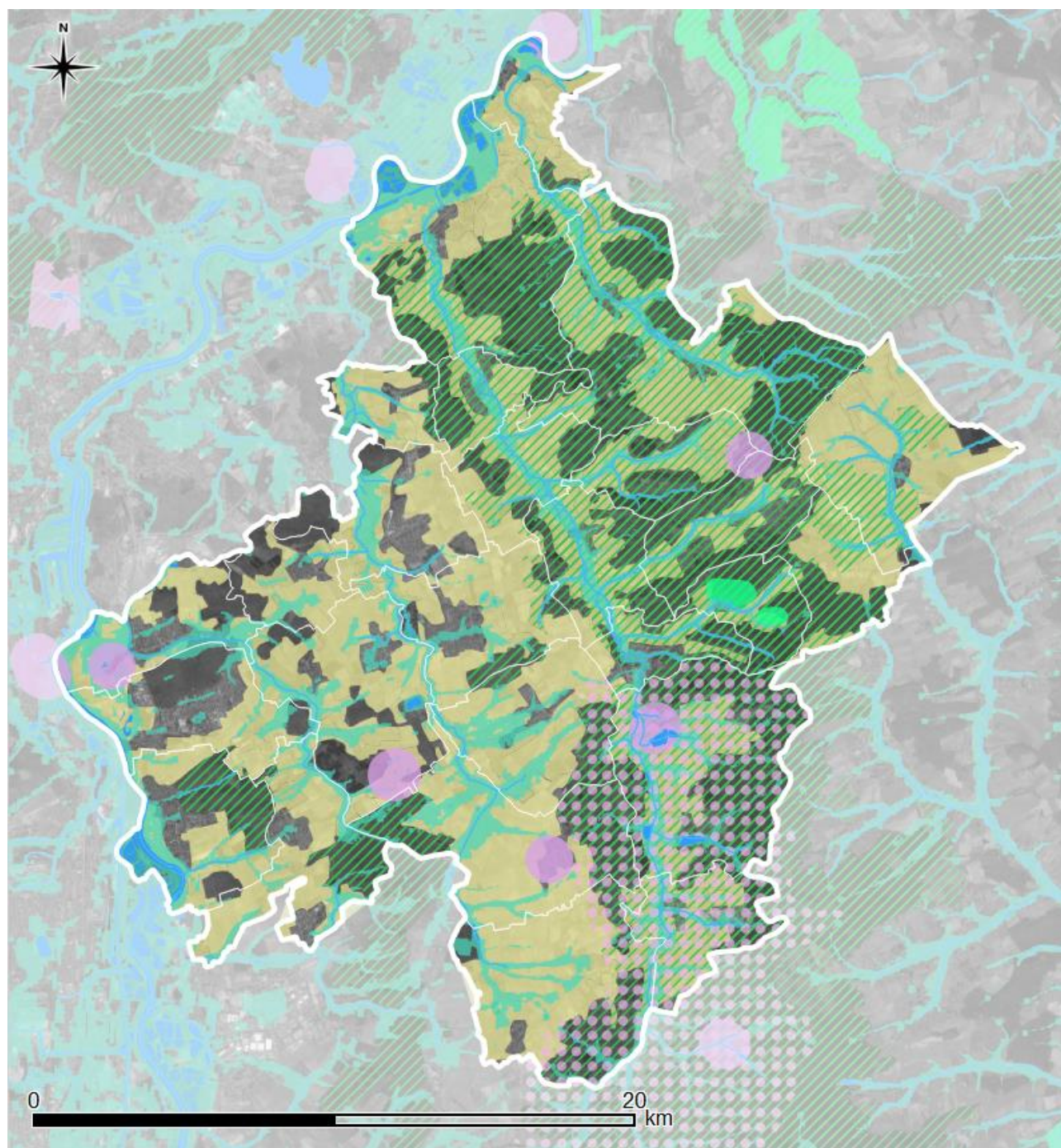
Il apparaît ainsi que le territoire de la CCAM présente des **enjeux forts** en ce qui concerne :

- Le **milieu naturel**, en raison de la présence de plusieurs espaces naturels ayant un intérêt remarquable, et couvrant une partie importante du territoire : ZNIEFF, zone Natura 2000, zones humides, ... ;
- Les **espaces agricoles**, qui couvrent plus que la moitié du territoire ;
- Le **patrimoine paysager**, en raison de la diversité de paysages qui caractérisent le territoire (plateaux agricoles, vallées de cours d'eau, tissu urbain dense et zones d'activité, ...).

Les enjeux du territoire, considérés comme « **modérés** », et donc à prendre en compte, sont les suivants :

- Le **contexte socio-économique**, la CCAM ayant une démographie et une économie relativement dynamiques, même si la population et les activités sont réparties de manière inégale sur le territoire ;
- La **mobilité**, les déplacements étant effectués surtout en voiture et l'accessibilité en transport en commun étant inégale au sein du territoire,
- Le contexte **hydrographique et hydrogéologique**, le territoire présentant plusieurs cours d'eau, masses d'eau souterraines, exploités via des captages et soumises à des pressions polluantes liées notamment à l'agriculture (pesticides),
- Les **protections du patrimoine**, en raison de la présence de quelques monuments historiques protégés et d'un site inscrit,
- Les **risques naturels et technologiques, qui concernent essentiellement la vallée de la Moselle** (inondation par débordement de cours d'eau et par remontée de nappe, risque technologique industriel) ou certaines portions limitées du territoire (retrait-gonflement des argiles, carrières souterraines, nucléaire, TMD, rupture de barrage, ...),
- La **vulnérabilité aux changements climatiques**, qui porteront, dans le secteur, une augmentation de la température moyenne annuelle d'au moins +2°C, une hausse du nb de jours de vague de chaleur, et une possible modification de la distribution des pluies.

Carte 1 : Synthèse des enjeux environnementaux du territoire



1.3 Méthodologie générale d'élaboration de la stratégie PCAET de la CCAM

Souhaitant se doter d'un cadre conforme aux exigences réglementaires, tout en répondant aux enjeux de son territoire, la CCAM a élaboré la stratégie territoriale de son PCAET en suivant la méthodologie décrite ci-après.

En premier lieu, la CCAM s'est appuyé sur les résultats et tendances identifiés dans **le diagnostic du PCAET et l'état initial de l'environnement afin de tenir compte du contexte et de la réalité de son territoire.**

En deuxième lieu, la CCAM a identifié les priorités de son territoire, regroupées au sein de plusieurs axes stratégiques, en prenant en compte aussi bien les enjeux identifiés dans le diagnostic que les projets et démarches déjà mises en œuvre ou à prévoir sur le territoire. L'identification de ces priorités a été réalisée par les élus des 26 communes et les partenaires de la CCAM (notamment sur la base du projet de territoire « Arc Mosellan 2030 »), **dans une logique de concertation.**

En troisième lieu, la CCAM a réalisé un travail de scénarisation prospective. Ce travail visait à modéliser des scénarios (variantes) permettant de mettre en évidence différentes trajectoires d'évolutions attendues sur le territoire en matière de transition énergétique (consommation et production d'énergies) et leurs impacts en termes d'émissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques, en fonction de choix d'hypothèses traduisant le niveau d'ambition à se fixer pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux.

Enfin, la CCAM a défini les objectifs retenus afin de contribuer localement aux engagements de la France en matière de transition énergétique, climatique et d'amélioration de la qualité de l'air.

En parallèle, une analyse des incidences des choix stratégiques (axes et objectifs) a également été menée dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique (EES).

Ainsi, ces différentes étapes ont ainsi permis d'aboutir à la définition de la stratégie territoriale du PCAET, qui concerne l'ensemble des secteurs d'activités et domaines réglementaires, en s'articulant avec les objectifs nationaux et régionaux, conformément aux dispositions des articles L229-26 et R229-51 du code de l'environnement, et dans le respect de l'environnement.

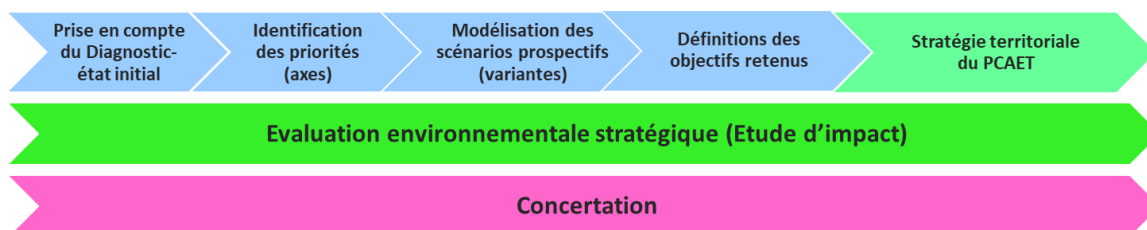


Figure 3 : Méthodologie suivie pour l'élaboration de la stratégie PCAET de la CCAM

L'ensemble des éléments constituant la stratégie du PCAET de la CCAM sont ainsi présentés dans les lignes ci-après.

2. Présentation des scénarios d'évolution : les variantes étudiées pour la définition des objectifs du PCAET

2.1 Principes méthodologiques de définition des scénarios

Conformément au « II. » du Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial (codifié à l'article R229-51 du code de l'environnement), **la stratégie territoriale du PCAET définit « les objectifs stratégiques et opérationnels »**. En outre, certains de ces objectifs doivent être chiffrés, notamment aux horizons 2026, 2030, et 2050, voire déclinés par secteurs d'activités : c'est ainsi le cas en ce qui concerne la réduction de la consommation d'énergie, le développement des énergies renouvelables et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et de polluants atmosphériques.

Dans ce contexte, la définition de scénarios prospectifs (variantes) a pour objet de permettre de modéliser les différentes trajectoires d'évolutions attendues sur le territoire en matière de transition énergétique (consommation d'énergie finale et production d'EnR&R) et leurs impacts en termes d'émissions de GES et polluants atmosphériques, sur la base d'hypothèses traduisant les choix ou niveaux d'ambition.

En effet, ce sont principalement les actions combinées de maîtrise de la consommation d'énergie d'une part, et de développement des énergies renouvelables et de récupération d'autre part, qui permettent de définir les niveaux d'ambitions en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques sur le territoire.

A cette fin, **3 scénarios prospectifs (variantes)** ont été définis en matière de maîtrise de la consommation énergétique, et de développement des énergies renouvelables et de récupération sur le territoire, aux différents horizons temporels exigés (2026, 2030 et 2050), en tenant compte de leviers et potentialités du territoire différenciés, et au regard des objectifs nationaux et régionaux.

Ces 3 scénarios prospectifs sont présentés ci-après.

2.2 Présentation des scénarios prospectifs : hypothèses et résultats

Les **3 scénarios prospectifs** ont été élaborés pour servir de base aux travaux de définition de la stratégie sont :

- Le **scénario tendanciel**, qui correspond à la trajectoire sans PCAET, a été élaboré à partir des tendances d'évolution du territoire de la CCAM identifiées dans le diagnostic-état initial de l'environnement ;
- Le **scénario SRADDET**, qui correspond à la trajectoire théorique d'application des objectifs réglementaires nationaux et régionaux, a été élaboré en fonction de ces objectifs rapportés au profil du territoire de la CCAM (sans prise en compte des tendances réelles du territoire) ;
- Le **scénario PCAET**, qui correspond à la trajectoire retenue pour la mise en œuvre du PCAET de la CCAM, a été élaboré tenant compte à la fois des tendances réelles du territoire et des objectifs à respecter sur la base des actions prévues sur le territoire.

Ces 3 scénarios prospectifs ont été construits sur la base de :

- **d'une part, des hypothèses communes aux 3 scénarios portant sur les dynamiques territoriales** issues des résultats du diagnostic, de documents de planification en application sur le territoire ou d'autres études fournissant des données sur les évolutions des grandes caractéristiques et secteurs d'activités du territoire (démographie, transports, secteurs résidentiel, tertiaire, industriels, et agricoles).

- **d'autre part, sur des hypothèses énergétiques** des secteurs d'activités et filières (maîtrise de l'énergie et développement des énergies renouvelables), **différenciées pour chacun des scénarios, permettent ainsi d'établir les variantes** à étudier pour définir la stratégie du PCAET de la CCAM et ainsi trouver le niveau d'ambition envisagé pour le territoire.

2.2.1 Présentation des hypothèses de dynamiques territoriales communes aux 3 scénarios prospectifs

Les hypothèses de dynamiques territoriales, présentées ci-dessous, permettent de traduire l'évolution future de la démographie et des secteurs d'activités du territoire de la CCAM.

Définies sur la base des résultats constatés dans le diagnostic-état initial, les documents de planification en application sur le territoire ou autres études (données INSEE...), elles sont identiques pour les 3 scénarios (pas de variante par scénario pour ces hypothèses) afin d'avoir une base commune facilitant la comparaison.

Tableau 15 : Hypothèses de dynamiques territoriales communes aux 3 scénarios prospectifs

Secteur	Paramètre Levier	Indicateur du paramètre		Source
Population	Population totale	Nombre d'habitants	34492	Données locales d'après INSEE, 2017
	Dynamique démographique	Evolution du nombre d'habitants	+1% d'habitants/an	INSEE 1990-2017
Résidentiel	Parc résidentiel total	Nombre de logements	14 211	Données locales d'après INSEE, 2017
	Répartition du parc de logements privés	Part de Maisons individuelles Part de Logements collectifs	82% 18%	INSEE 2017
	Répartition du parc de logements sociaux	Part de Logements sociaux	7%	DREAL Grand Est 2019-2020
		Part de Maisons individuelles Part de Logements collectifs	27% 73%	DREAL Grand Est 2017
	Dynamique de construction de logements neufs	Evolution du nombre de logements neufs	+124 (logements/an)	GINGER BURGEAP, d'ap. données 57
Tertiaire	Répartition des activités tertiaires	Part de tertiaire public Part de tertiaire privé	59% 41%	INSEE 2017
	Dynamique de construction de locaux tertiaires	Evolution de la surface	Maintien au niveau de 2017	GINGER BURGEAP
Transports	Evolution du trafic routier	Distances parcourues en véhicules motorisés	Evolution indexée sur la population	GINGER BURGEAP
	Répartition des flux en véhicules motorisés	Part des flux internes Part des flux entrants-sortants Part des flux traversants	20% 44% 36%	BURGEAP (d'après données sur le Sillon Lorrain)
	Répartition du parc de véhicules	Part de Véhicules légers Part Poids lourds	98% 2%	SDES 2017
Industries	Répartition des activités industrielles	Part des activités industrielles : • IAA • Bois/Papier/Imprimerie ; • Chimie/Parapharmacie ; • Caoutchouc/Plastique/Minéraux non métalliques ; • Métallurgie ; • Equipement électriques/Electroniques/Informatiques ; • Autres industries.	13% 2% 5% 12% 21% 6% 41%	GINGER BURGEAP, DIRECCTE Moselle 2017
Agriculture	Répartition des activités agricoles	Part de la SAU en Cultures Part de la SAU en Elevages	57% 43%	AGRESTE, RA2020
	Dynamique agricole	Evolution de la surface agricole utile	+0,45%/an	AGRESTE, RA2010 - RA2020

2.2.2 Présentation des hypothèses énergétiques de chaque scénario

2.2.2.1 Scénario tendanciel : Trajectoire sans PCAET

Le « scénario tendanciel » reconstitue la trajectoire d'évolution du territoire dans le prolongement des tendances identifiées dans le diagnostic et l'état initial de l'environnement (et des actions déjà en cours ou prévues).

L'objectif de ce scénario est de projeter les résultats obtenus sur le territoire aux horizons 2026, 2030 et 2050, **si aucune mesure supplémentaire n'était engagée**, en matière de consommation et production énergétiques.

2.2.2.2 Scénario SRADDET : trajectoire théorique de conformité aux objectifs réglementaires

Le scénario SRADDET représente l'application des objectifs régionaux au territoire de la CCAM, en intégrant les dynamiques territoriales générales (évolution démographique, économique, de construction de logements...).

L'objectif de ce scénario est de projeter les résultats obtenus sur le territoire aux horizons 2026, 2030 et 2050, **grâce à des mesures supplémentaires « théoriques »** en matière de consommation et de production énergétiques **visant uniquement à respecter les objectifs nationaux, et les objectifs régionaux fixés par le SRADDET Grand Est**, mais sans prise en compte des tendances réelles du territoire.

2.2.2.3 Scénario PCAET : trajectoire retenue pour la mise en œuvre du PCAET

Le scénario du territoire correspond à la trajectoire retenue par la CCAM pour définir les objectifs stratégiques et opérationnels de son PCAET.

L'objectif de ce scénario est de projeter les résultats obtenus sur le territoire aux horizons 2026, 2030 et 2050, **grâce à des mesures supplémentaires « réalistes »** en matière de consommation et de production énergétiques **basées sur la mise en œuvre du programme d'actions du PCAET**, qui tient compte à la fois des tendances réelles du territoire et des objectifs réglementaires à respecter.

2.2.2.4 Présentation des hypothèses de chaque scénario

Le tableau suivant résume les hypothèses retenues pour chacun des 3 scénarios aux horizons 2030 et 2050 :

Secteurs d'activité	SCÉNARIO TENDANCIEL		SCÉNARIO SRADDET		SCÉNARIO PCAET	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Résidentiel	Sobriété : Réalisation de 15% d'économie sur la consommation d'électricité spécifique sur tout le parc de logements en 2030 et 2050 Rénovation : 20% du parc de logements au niveau BBC en 2030, 50% en 2050 avec : Environ 220 logements rénovés/an depuis 2017 13% d'économie sur la consommation de chauffage/ECS sur tout le parc de logements en 2030, 33% en 2050 1 Saut de classe énergétique pour le reste du parc (classe C) en 2050 par rapport à 2018 Construction neuve : Maintien des classes énergétiques C pour le parc de logements neufs		Sobriété : Réalisation de 16% d'économie sur la consommation d'électricité spécifique sur tout le parc de logements en 2030 et 2050 Rénovation : 40% du parc de logements au niveau BBC en 2030, 100% en 2050 avec : Environ 435 logements rénovés/an depuis 2017 28% d'économie sur la consommation de chauffage/ECS sur tout le parc de logements en 2030, 70% en 2050 1 Saut de classe énergétique pour le reste du parc (classe C) en 2030 par rapport à 2018, 2 sauts (classe B) en 2050 Construction neuve : Passage à la classe énergétique B pour le parc de logements neufs		Sobriété : Réalisation de 16% d'économie sur la consommation d'électricité spécifique sur tout le parc de logements en 2030 et 2050 Rénovation : 30% du parc de logements au niveau BBC en 2030, 76% en 2050 avec : Environ 330 logements rénovés/an depuis 2017 21% d'économie sur la consommation de chauffage/ECS sur tout le parc de logements en 2030, 60% en 2050 1 Saut de classe énergétique pour le reste du parc (classe C) en 2030 par rapport à 2018, 2 sauts (classe B) en 2050 Construction neuve : Maintien des classes énergétiques C pour le parc de logements neufs	
Tertiaire	- Application partielle des objectifs du « Décret Tertiaire » en 2030 et 2050 - Maintien de la classe énergétique C pour le neuf		- Application totale des objectifs du « Décret Tertiaire » en 2050 - Saut de classe énergétique à B pour le tertiaire neuf		- Application totale des objectifs du « Décret Tertiaire » en 2050 - Maintien de la classe énergétique C pour le neuf	
Transports	- Augmentation des déplacements en voiture liée à croissance démographique par rapport à 2015 : +12% en 2030, +32% en 2050 5% de carburant vert dans les combustibles liquides en 2030, 15% en 2050 Véhicules légers : 31% Diesel en 2030 ; 17% en 2050 50% Essence en 2030 ; 40% en 2050 1% GNV en 2030 ; 1% en 2050 18% Electriques/Hybrides en 2030 ; 42% en 2050 Poids lourds : 96% Diesel en 2030 ; 68% en 2050 0% Essence en 2030 ; 0% en 2050 3,5% GNV en 2030 ; 24% en 2050 0,4% Electriques/Hybrides en 2030 ; 8% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique entre 9% et 14% d'ici 2030 et 2050		- Augmentation des déplacements en voiture liée à croissance démographique par rapport à 2015 : +7% en 2030, +27% en 2050 30% de carburant vert dans les combustibles liquides en 2030, 60% en 2050 Véhicules légers : 38% Diesel en 2030 ; 10% en 2050 38% Essence en 2030 ; 15% en 2050 1% GNV en 2030 ; 1% en 2050 23% Electriques/Hybrides en 2030 ; 74% en 2050 Poids lourds : 86% Diesel en 2030 ; 24% en 2050 0% Essence en 2030 ; 0% en 2050 12% GNV en 2030 ; 51% en 2050 2% Electriques/Hybrides en 2030 ; 25% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique entre 9% et 14% d'ici 2030 et entre 20% et 40% d'ici 2050		- Augmentation des déplacements en voiture liée à croissance démographique par rapport à 2015 : +12% en 2030, +27% en 2050 20% de carburant vert dans les combustibles liquides en 2030, 50% en 2050 Véhicules légers : 38% Diesel en 2030 ; 10% en 2050 38% Essence en 2030 ; 15% en 2050 1% GNV en 2030 ; 1% en 2050 23% Electriques/Hybrides en 2030 ; 74% en 2050 Poids lourds : 86% Diesel en 2030 ; 24% en 2050 0% Essence en 2030 ; 0% en 2050 12% GNV en 2030 ; 51% en 2050 2% Electriques/Hybrides en 2030 ; 25% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique entre 9% et 14% d'ici 2030 et de 20% d'ici 2050	

Secteurs d'activité	SCÉNARIO TENDANCIEL		SCÉNARIO SRADDET		SCÉNARIO PCAET	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Industrie	- Pas de sortie du fioul - Pas de sortie du gaz naturel - Électrification des procédés à 37% en 2030 et en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique de 2% en 2030 et 3% en 2050		- Sortie du fioul en 2050 - Pas de sortie du gaz naturel - Électrification des procédés à 41% en 2030 et 74% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique de 20% en 2030 et 35% en 2050		- Pas de sortie du fioul - Pas de sortie du gaz naturel - Électrification des procédés à 38% en 2030 et 74% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique de 10% en 2030 et 20% en 2050	
Agriculture	- Pas de sortie du fioul - Pas de sortie du gaz naturel - Électrification des process à 17% en 2030 et 2050 - Pas d'amélioration de l'efficacité énergétique agricole		- Sortie du fioul en 2050 - Sortie du gaz naturel en 2050 - Électrification des process à 20% en 2030 et 31% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique agricole : - 10% de consommation en 2030 et -20% en 2050		- Sortie du fioul en 2050 - Sortie du gaz naturel en 2050 - Électrification des process à 20% en 2030 et 31% en 2050 - Amélioration de l'efficacité énergétique agricole : - 10% de consommation en 2030 et -20% en 2050	

Tableau 16 : Hypothèses de maîtrise de la consommation d'énergie du scénario retenu pour chaque scénario

Filières	SCÉNARIO TENDANCIEL		SCÉNARIO SRADDET		SCÉNARIO PCAET	
	2030	2050	2030	2050	2030	2050
Éolien	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>
Solaire photovoltaïque	<i>Production x 3,5 (2% du gisement)</i>	<i>Production x 6,8 (4% du gisement)</i>	<i>Production x 17,2 (10% du gisement)</i>	<i>Production x 41,2 (24% du gisement)</i>	<i>Production x 17,2 (10% du gisement)</i>	<i>Production x 34,3 (20% du gisement)</i>
Hydraulique	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>
Géothermie très haute énergie	<i>Création de la filière</i>	<i>Stabilisation</i>	<i>Création de la filière</i>	<i>Stabilisation</i>	<i>Création de la filière</i>	<i>Stabilisation</i>
Biomasse solide	<i>Stabilisation au niveau 2017</i>	<i>Stabilisation au niveau 2017</i>	<i>Production x 1,4</i>	<i>Stabilisation au niveau de 2030</i>	<i>Production x 1,4</i>	<i>Stabilisation au niveau de 2030</i>
Pompes à chaleur	<i>Production x 2,1</i>	<i>Stabilisation au niveau de 2030</i>	<i>Production x 3,3 (5% du gisement géoth.) (30% gisement aéroth.)</i>	<i>Production x 4,6 (20% gisement géoth.) (30% gisement aéroth.)</i>	<i>Production x 3,3 (5% du gisement géoth.) (30% du gisement aér.)</i>	<i>Production x 5,7 (20% gisement géoth.) (40% gisement aéroth.)</i>
Solaire thermique	<i>Production x 1,9</i>	<i>Production x 3,5</i>	<i>Production x 2,2 (6% du gisement)</i>	<i>Production x 3,5 (9% du gisement)</i>	<i>Production x 2,2 (6% du gisement)</i>	<i>Production x 3,5 (9% du gisement)</i>
Biogaz et biométhane	<i>Production x 3,6</i>	<i>Production x 5,5</i>	<i>Production x 3,5 (50% du gisement)</i>	<i>Production x 5,5 (78% du gisement)</i>	<i>Production x 3,5 (50% du gisement)</i>	<i>Production x 5,5 (78% du gisement)</i>
Biocarburants	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>
Chaleur fatale	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>	<i>Pas de développement</i>

Tableau 17 : Hypothèses de développement des énergies renouvelables entre 2012 et 2030, 2050 pour chaque scénario

2.2.3 Résultats des différents scénarios prospectifs

► Evolution des consommations énergétiques du territoire

Pour rappel, **les objectifs nationaux de réduction de la consommation d'énergie finale**, fixés par les lois LTECV et LEC (codifiés à l'article L100-4 du code de l'énergie), s'établissent à **-20% à l'horizon 2030 et -50% à l'horizon 2050 par rapport à 2012**. **Les objectifs régionaux** fixés par le SRADDET Grand Est, quant à eux, s'établissent à **-29% en 2030 et -55% en 2050, par rapport à 2012**.

Les scénarios prospectifs de réduction de la consommation d'énergie finale du territoire de la CCAM ont été définis sur la même année de référence que les objectifs nationaux et régionaux (2012).

Selon le scénario TENDANCIEL, la consommation d'énergie finale sur le territoire de la CCAM devrait diminuer de -15% à l'horizon 2030, portée par une baisse de la consommation de niveau équivalent pour les secteurs des bâtiments (résidentiel-tertiaire) et des transports, et de niveau plus faible pour l'industrie (seul le secteur agricole devrait voir sa consommation légèrement augmenter à cet horizon). Cette dynamique permettrait d'obtenir jusqu'à -29% à l'horizon 2050, grâce à la réalisation d'un effort plus important dans les bâtiments.

Selon le scénario SRADDET, la consommation d'énergie finale sur le territoire baisserait plus fortement, avec une réduction -28% à l'horizon 2030 et jusqu'à -62% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus grâce à un effort dans tous les secteurs d'activité, et plus marqué dans le secteur résidentiel (baisse d'un tiers de la consommation du secteur en 2030 et de presque trois quart en 2050, avec respectivement 40% et 100% de logements BBC) et dans le transport (vélo, transports en commun, mobilité électrique).

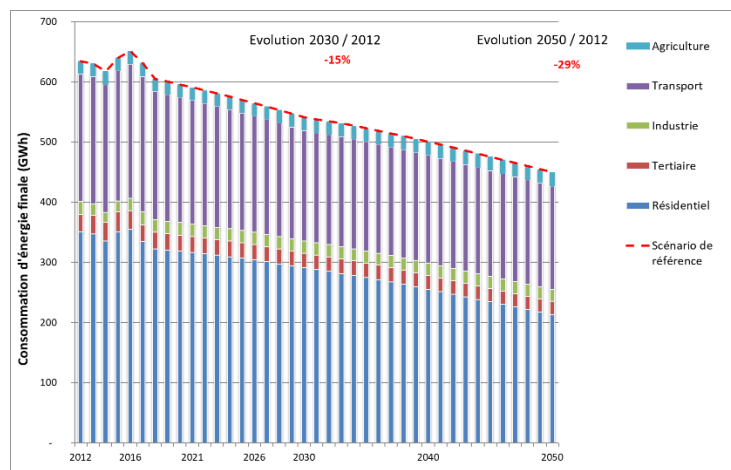
Selon le scénario PCAET, la consommation d'énergie finale sur le territoire diminuerait de -21% d'ici 2030 et jusqu'à -54% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus grâce à des efforts supplémentaires de réduction de la consommation d'énergie dans tous les secteurs d'activité, avec une forte progression à l'horizon 2050, en particulier dans les secteurs des bâtiments (baisse de la consommation du secteur de près d'un quart en 2030 et de plus de la moitié en 2050, grâce à respectivement 30% et 76% de logements BBC en 2030 et 2050) et dans le transport (vélo, transports en commun, mobilité électrique).

Ainsi, l'application du scénario TENDANCIEL serait insuffisante pour respecter les objectifs nationaux et régionaux. L'application du scénario SRADDET permettrait de respecter globalement les objectifs nationaux et régionaux, mais il s'agit d'un scénario théorique qui tient peu compte des leviers réels du territoire. L'application du scénario du PCAET, proposant des efforts supplémentaires tout en tenant compte des réalités du territoire, permettraient de dépasser les objectifs nationaux et de s'approcher de l'atteinte des objectifs régionaux.

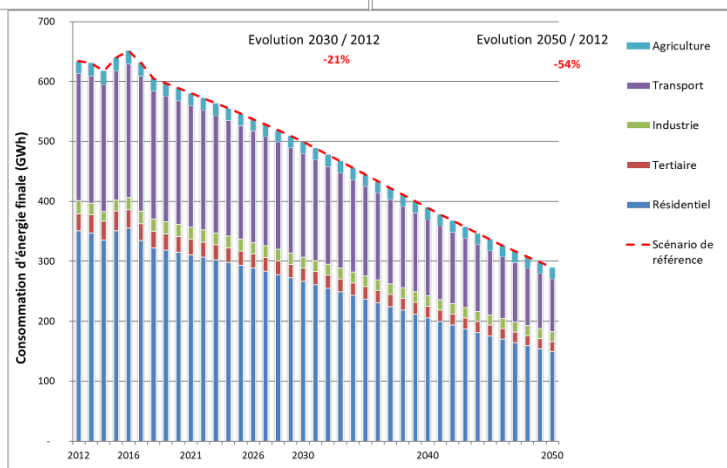
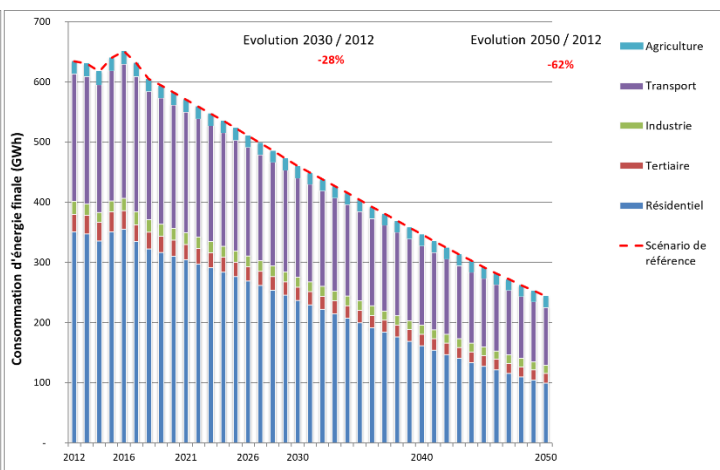
Consommation d'énergie finale par rapport à 2012	Diagnostic	Scénario tendanciel			Scénario SRADDET			Scénario PCAET		
	2017	2026	2030	2050	2026	2030	2050	2026	2030	2050
Résidentiel	-5%	-16%	-17%	-39%	-30%	-33%	-72%	-18%	-24%	-57%
Tertiaire	-2%	-13%	-14%	-24%	-22%	-24%	-43%	-17%	-24%	-43%
Transport routier	+6%	-12%	-13%	-19%	-20%	-22%	-55%	-12%	-19%	-58%
Industrie	-3%	-5%	-5%	-6%	-21%	-23%	-37%	-10%	-13%	-23%
Agriculture	+4%	3%	3%	8%	-8%	-9%	-14%	-8%	-9%	-14%
TOTAL (en %)	-0,5%	-14%	-15%	-29%	-25%	-28%	-62%	-15%	-21%	-54%
TOTAL (en GWh)	631	565	541	450	511	460	244	537	499	290

Tableau 18 : Evolution des consommations énergétiques finales (GWh) selon chaque scénario

Scénario TENDANCIEL



Scénario SRADDET



Scénario PCAET

Figure 4 : Evolution de la consommation d'énergie depuis 2012 – Horizons 2030 et 2050

► Evolution de la production d'énergies renouvelables du territoire

Pour rappel, l'**objectif national de production d'énergies renouvelables (EnR)**, fixé par les lois LTECV et LEC à l'article L100-4 du code de l'énergie, vise à **couvrir 33% de la consommation d'énergie finale par les EnR à l'horizon 2030** (il n'y a pas d'objectif fixé à l'horizon 2050). Les **objectifs régionaux** fixés par le SRADDET Grand Est, quant à eux, visent à **couvrir 41% de la consommation d'énergie en 2030 et 100% en 2050**.

Selon le scénario TENDANCIEL, le développement de la production d'EnR permettrait de couvrir la consommation d'énergie finale à 27% à l'horizon 2030 et jusqu'à 36% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus principalement par le développement de la production d'énergie solaire photovoltaïque, du biogaz/biométhane et des pompes à chaleur (PAC) – la production de bois énergie (1^e filière EnR du territoire) restant, elle, stable par rapport à son niveau de 2017.

Selon le scénario SRADDET, la part de la consommation d'énergie finale totale couverte par des EnR devrait atteindre 43% à l'horizon 2030 et jusqu'à 100% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus principalement par un effort de développement très important de la filière photovoltaïque, et un développement non négligeable de la production de biogaz/biométhane, des PAC et du bois-énergie (restant la 1^e source d'EnR du territoire).

Selon le scénario PCAET, la part de la consommation d'énergie finale totale couverte par des EnR devrait atteindre 40% à l'horizon 2030 et jusqu'à 89% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus selon des modalités globalement équivalentes à celles mises en œuvre dans le scénario SRADDET, mais leur effet (couverture des besoins) serait plus faible que le scénario SRADDET du fait d'effort de réduction de la consommation d'énergie moins important dans ce scénario PCAET.

Ainsi, l'application du scénario TENDANCIEL serait insuffisante pour respecter les objectifs nationaux et régionaux. L'application du scénario SRADDET permettrait de respecter les objectifs régionaux (dépassant ainsi l'objectif national). L'application du scénario du PCAET, proposant des efforts équivalents au scénario SRADDET, permettrait de dépasser les objectifs nationaux en respectant globalement l'objectif régional de 2030, néanmoins l'objectif régional de 2050 ne serait pas atteint en raison d'un effort de réduction de la consommation d'énergie moindre dans ce scénario.

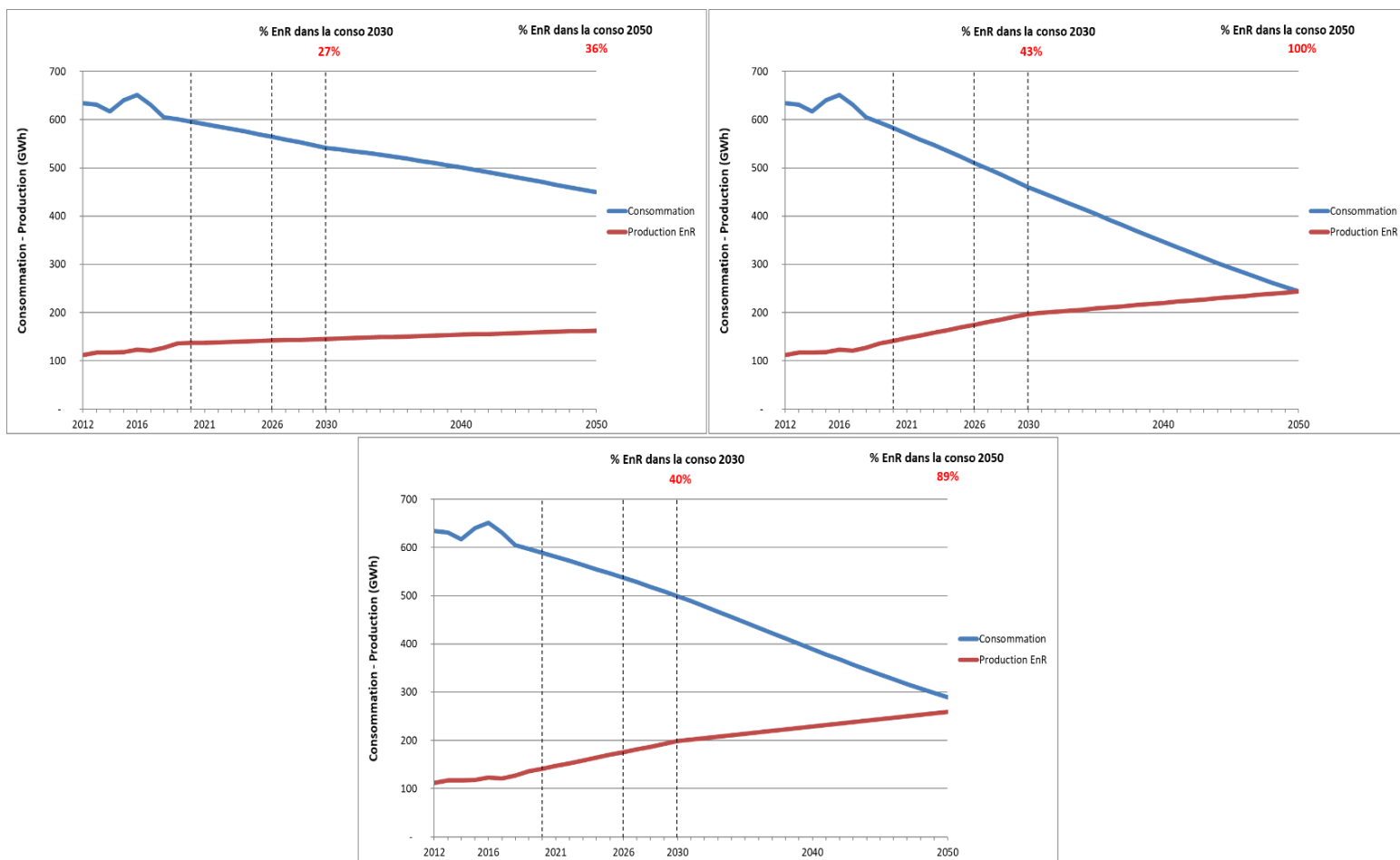
Développement des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)	Diagnostic	Scénario tendanciel			Scénario SRADDET			Scénario PCAET		
	2017	2026	2030	2050	2026	2030	2050	2026	2030	2050
Consommation énergétique du territoire (GWh)	631	565	541	450	511	460	244	537	499	290
Production d'EnR&R (GWh)	130 ⁵	142	145	163	175	197	244	176	198	259
Facteur multiplicateur de production d'EnR&R (depuis 2012)	x 1,2	1,3	x 1,3	x1,5	x 1,6	x 1,8	x 2,2	x 1,6	x 1,8	x 2,3
Part des EnR&R dans la consommation	20%	25%	27%	36%	34%	43%	100%	33%	40%	89%

Tableau 19 : Evolution de la production d'énergies renouvelables et de récupération (GWh) selon chaque scénario

⁵ Résultats 2017 d'après les données issues de l'Invent'Air V2022 de l'ATMO Grand Est. Pour ces raisons, les résultats de la production d'EnR de 2017 présentés dans ce document diffèrent de ceux présentés dans le diagnostic. En revanche, le taux de couverture de la consommation d'énergie finale par les EnR est globalement similaire.

Scénario TENDANCIEL

Scénario SRADDET



Scénario PCAET

Figure 5 : Evolution de la couverture des consommations par les énergies renouvelables depuis 2012 – Horizons 2030 et 2050

► Evolution des émissions de gaz à effet de serre du territoire

Pour rappel, **les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES)**, fixés par les lois LTECV et LEC à l'article L100-4 du code de l'énergie, s'établissent à **-40% à l'horizon 2030 et à la neutralité carbone à l'horizon 2050 (équivalent à -83%) par rapport à 1990**. Les objectifs régionaux fixés par le SRADDET Grand Est, quant à eux, s'établissent à **-54% en 2030 et -77% en 2050, par rapport à 1990**.

En l'absence de données sur l'année 1990⁶, les scénarios prospectifs de réduction des émissions de GES du territoire de la CCAM ont été établis par rapport à l'année de référence 2012 (identique à la consommation).

Selon le scénario TENDANCIEL, les émissions de GES diminueraient de -18% à l'horizon 2030 et de -29% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus grâce à une baisse des émissions de GES dans tous les secteurs d'activité, sauf dans le secteur agricole (dont les émissions seraient en hausse). Les réductions des émissions de GES les plus fortes seraient obtenues dans les secteurs des bâtiments (tertiaire, résidentiel) et du transport routier, grâce à la conjonction des économies d'énergie et le développement des EnR pour les bâtiments et de la mobilité décarbonée (18% de voitures électriques en 2030 et 42% en 2050).

Selon le scénario SRADDET, les émissions de GES diminueraient de -47% en 2030 et jusqu'à -85% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus grâce aux fortes baisses de consommation d'énergie conjuguées à l'importante couverture de celle-ci par les EnR, qui permettraient ainsi une réduction, pour tous les secteurs d'activités de quasiment de la moitié de leurs émissions dès 2030 (sauf pour le secteur agricole, baissant d'un tiers), et supérieure à -80% en 2050 (sauf pour le secteur tertiaire, à -61%).

Selon le scénario PCAET, les émissions de GES diminueraient de -40% en 2030 et pour atteindre -79% à l'horizon 2050. Ces résultats seraient obtenus grâce à la conjonction des efforts de réduction de la consommation d'énergie et du développement des EnR permettant une baisse des émissions dans tous les secteurs d'activités, et plus marquées pour les bâtiments (baissant de moitié dès 2030 grâce aux efforts de rénovation), et du transport routier (23% de voitures électriques en 2030 et 74% en 2050, ce qui est équivalent au scénario SRADDET).

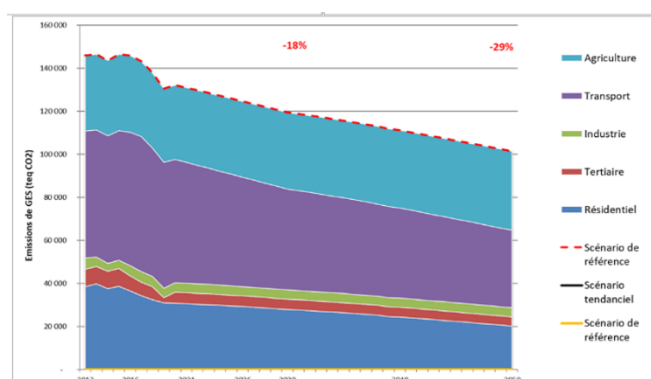
Ainsi, l'application du scénario TENDANCIEL serait insuffisante pour respecter les objectifs nationaux et régionaux. L'application du scénario SRADDET permettrait de dépasser les objectifs nationaux et régionaux pour atteindre la neutralité carbone en 2050. L'application du scénario du PCAET, permettrait de respecter l'objectif national de 2030 tout en dépassant l'objectif régional de 2050 et s'approchant de l'objectif national de neutralité carbone à cet horizon.

Emissions de gaz à effet de serre par rapport à 2012	Diagnostic	Scénario tendanciel			Scénario SRADDET			Scénario PCAET		
	2017	2026	2030	2050	2026	2030	2050	2026	2030	2050
Résidentiel	-11%	-24%	-28%	-42%	-41%	-53%	-88%	-37%	-48%	-84%
Tertiaire	-21%	-38%	-40%	-47%	-42%	-48%	-61%	-42%	-52%	-66%
Transport routier	+7%	-20%	-20%	-39%	-46%	-48%	-87%	-24%	-38%	-85%
Industrie	-11%	-14%	-20%	-21%	-34%	-53%	-95%	-26%	-35%	-47%
Agriculture	0%	0%	+2%	+5%	-27%	-36%	-82%	-24%	-32%	-70%
TOTAL (en %)	-2%	-15%	-18%	-29%	-35%	-47%	-85%	-29%	-40%	-79%
TOTAL (en kteqCO₂)	143	124	119	103	95	78	23	103	90	33

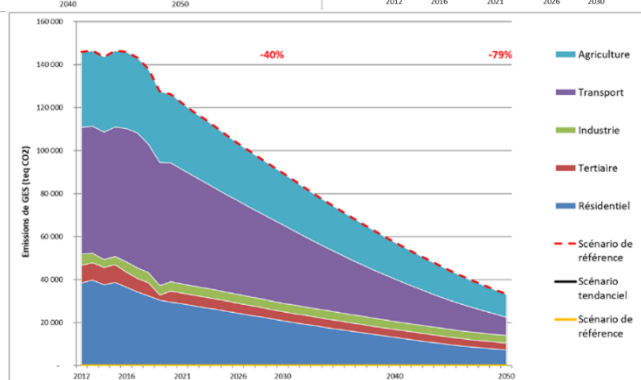
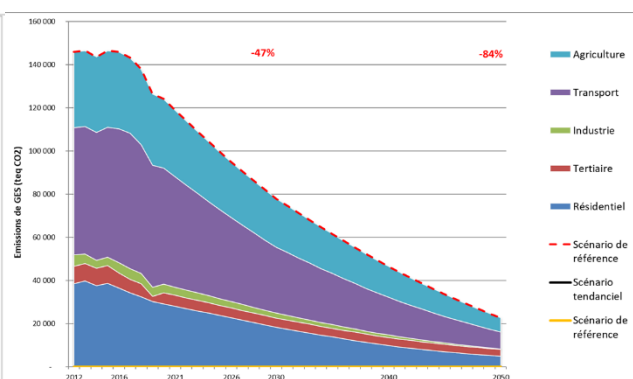
Tableau 20 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) selon chaque scénario

⁶ Comme pour la consommation d'énergie et les émissions de polluants atmosphériques, les données d'émissions de GES utilisées pour le diagnostic et la scénarisation prospective stratégique sont issues de l'Invent'Air ATMO Grand Est 2019, qui ne disposaient pas de données pour l'année 1990.

Scénario TENDANCIEL



Scénario SRADDET



Scénario PCAET

Figure 6 : Evolution des émissions de gaz à effet de serre (GES) depuis 2012 – Horizons 2030 et 2050

► Evolution des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire

Pour rappel, **les objectifs nationaux de réduction des émissions de polluants atmosphériques**, fixés par le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 (codifiés à l'article D222-38 du code de l'environnement)⁷, **sont définis par rapport à 2005 aux horizons 2025 et 2030. Les objectifs régionaux**, fixés par le SRADDET Grand Est⁸, sont quant à eux **définis également par rapport à 2005, mais aux horizons 2026 et 2030**. De plus, **des objectifs locaux définis par le PPA3V⁹ existent également** sur la période 2006-2020.

Les scénarios prospectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire de la CCAM ont été définis sur la même période que les objectifs nationaux. En revanche, faute de données prospectives sur les émissions non énergétiques, la réduction des émissions de NH3 n'a pas pu être modélisée.

Selon le scénario TENDANCIEL, une réduction des émissions de tous les polluants atmosphériques étudiés est attendue aux horizons 2025 et 2030 avec, respectivement, -56% et -58% pour les NOx, -66% et -67% pour les PM2,5, et -53% et -54% pour les PM10 (polluants prioritaires visés par le PPA3V). Ces baisses sont obtenues notamment grâce aux actions de transition énergétique déjà en cours, et notamment au développement de la mobilité décarbonée (18% de véhicules électriques en 2030, 42% en 2050).

Selon le scénario SRADDET, une forte réduction des émissions de tous les polluants atmosphériques étudiés est attendue à hauteur d'au moins -70% dès 2025 sauf pour les particules PM10 (-63% en 2025). Ces baisses sont obtenues notamment grâce à la conjonction des efforts de transition énergétique, et notamment au développement plus poussé de la mobilité décarbonée (23% de voitures électriques en 2030, 74% en 2050).

Selon le scénario PCAET, une très forte réduction des émissions de tous les polluants atmosphériques étudiés est attendue à hauteur d'au moins -60% dès 2025. Ces baisses sont obtenues grâce à la conjonction des efforts de transition énergétique, et notamment au développement de la mobilité décarbonée de même intensité que le scénario SRADDET (même si les efforts de réduction de la consommation sont moindres).

Ainsi, l'application du scénario TENDANCIEL permettrait de respecter les objectifs nationaux sauf pour les NOx tandis que l'application des scénarios SRADDET et PCAET permettrait de dépasser l'ensemble des objectifs nationaux et régionaux.

Emissions de polluants atmosphériques par rapport à 2005	Diagnostic	Scénario TENDANCIEL		Scénario SRADDET		Scénario PCAET	
	2017	2025	2030	2025	2030	2025	2030
Dioxyde de soufre (SO2)	-80%	-86%	-86%	-89%	-91%	-88%	-91%
Oxydes d'azote (NOx)	-39%	-56%	-58%	-65%	-72%	-62%	-69%
Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	-33%	-70%	-71%	-75%	-79%	-71%	-74%
Ammoniac (NH3)	+12%	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Particules fines (PM2,5)	-15%	-66%	-67%	-71%	-75%	-69%	-72%
Particules fines (PM10)	-5%	-53%	-54%	-63%	-69%	-60%	-66%

Tableau 21 : Evolution des émissions de polluants atmosphériques (t/an) selon chaque scénario

⁷ Les objectifs nationaux sont les suivants :

- A l'horizon 2025 : SO2 : -66% ; NOx : -60% ; COVNM : -47% ; NH3 : -8% ; PM2,5 : -42%.
- A l'horizon 2030 : SO2 : -77% ; NOx : -69% ; COVNM : -52% ; NH3 : -13% ; PM2,5 : -57%.

⁸ Les objectifs SRADDET Grand Est sont les suivants :

- A l'horizon 2026 : SO2 : -81% ; NOx : -62% ; COVNM : -51% ; NH3 : -10% ; PM2,5 : -49%.
- A l'horizon 2030 : SO2 : -84% ; NOx : -72% ; COVNM : -56% ; NH3 : -14% ; PM2,5 : -56%.

⁹ Les objectifs PPA3V sont les suivants à l'horizon 2020 : NOx : -75,1% ; PM10 : -53,3% ; PM2,5 : -54,5%.

2.3 Synthèse comparative des résultats des scénarios

Tableau 22 : Synthèse comparative des objectifs et résultats des scénarios sur climat-air-énergie

Domaines d'objectif	Situation initiale (2012)	Objectifs réglementaires nationaux à horizon 2030	Objectifs réglementaires nationaux à horizon 2050	Scénario tendanciel en 2030	Scénario tendanciel en 2050	Scénario SRADET en 2030	Scénario SRADET en 2050	Scénario PCAET en 2030	Scénario PCAET en 2050
Réduction de la consommation d'énergie finale (GWh)	635	-20%	-50%	-15%	-29%	-28%	-62%	-21%	-54%
Production d'EnR (GWh) et facteur d'évolution	112	<i>Pas d'objectif</i>	<i>Pas d'objectif</i>	x 1,3	x 1,5	x 1,8	x 2,2	x 1,8	x 2,3
Part de la consommation d'énergie finale couverte par les EnR	17%	33%	<i>Pas d'objectif</i>	27%	36%	43%	100%	40%	89%
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (teqCO2)	145 890	-40%	Neutralité carbone (-83%)	-18%	-39%	-47%	-85%	-40%	-79%

Domaines d'objectif	Situation initiale (2005)	Objectifs réglementaires nationaux à horizon 2025	Objectifs réglementaires nationaux à horizon 2030	Scénario tendanciel en 2025	Scénario tendanciel en 2030	Scénario SRADET en 2025	Scénario SRADET en 2030	Scénario PCAET en 2025	Scénario PCAET en 2030
Réduction des polluants atmosphériques (t)	SO2 : 67,74 NOx : 555,56 COVNM : 480,69 NH3 : 220,50 PM2,5 : 123,25 PM10 : 183,73	SO2 : - 66% NOx : - 60% COVNM : -47% NH3 : -8% PM2,5 : -42% PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 77% NOx : - 69% COVNM : -52% NH3 : -13% PM2,5 : -57 % PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 86% NOx : - 56% COVNM : - 70% NH3 : - PM2,5 : -66% PM10 : -53%	SO2 : - 86% NOx : - 58 % COVNM : - 71% NH3 : - PM2,5 : -67% PM10 : -54%	SO2 : - 89% NOx : - 65% COVNM : - 75% NH3 : PM2,5 : -71% PM10 : -63%	SO2 : - 91% NOx : - 72% COVNM : - 79% NH3 : - PM2,5 : -75 % PM10 : -69%	SO2 : - 88% NOx : - 62% COVNM : - 71% NH3 : - PM2,5 : -69% PM10 : -60%	SO2 : - 91% NOx : - 69% COVNM : - 74% NH3 : - PM2,5 : -72% PM10 : -66%

3. La Stratégie Climat-Air-Energie retenue pour le territoire de la CCAM

3.1 Prise en compte du contexte du territoire de la CCAM

Situé en Moselle, à proximité des villes de Metz et Thionville et de la frontière de l'Allemagne et du Luxembourg, le territoire de la CCAM est marqué par une forte vitalité démographique elle-même liée à une attractivité résidentielle importante. Une **puissante dynamique de périurbanisation** est en cours et devrait se poursuivre dans les prochaines années.

L'économie, essentiellement tertiaire, est aussi dynamique : avec plus de 1 000 entreprises et environ 5 000 emplois en 2017, **le territoire a un taux de chômage (9%) inférieur à la moyenne nationale**. Toutefois, le tissu économique se concentre en grande majorité sur la partie ouest de l'intercommunalité (Guénange, Bertrange, Koenigsmacker, Metzervisse et Bousse).

La population du territoire de la Communauté de Communes de l'Arc Mosellan est en **augmentation constante depuis 1990** : elle connaît un taux de croissance de **1% par an en moyenne**. Cette hausse est relativement stable depuis le début des années 2000. Cette **dynamique de périurbanisation** s'observe à travers la **croissance du parc de logements**. On observe une pression urbaine de +2,2% de logements par an en moyenne entre 2008 et 2013.

Cette dynamique est néanmoins contrastée, elle **concerne surtout sur les communes de l'ouest du territoire**.

Par ailleurs, ces évolutions cumulées (proximité des agglomérations et des frontières, croissance démographique, développement résidentiel périurbain) **ont tendance à favoriser le développement des déplacements en voiture individuelle sur le territoire**.

Ainsi, en ce qui concerne le climat, l'air et l'énergie, les secteurs qui impactent le plus le territoire de la CCAM sont l'habitat et le transport.

3.2 Prise en compte des priorités du territoire : les axes stratégiques et opérationnels

La présente section correspond à l'application de l'exigence du « II » de l'article R229-51 du code de l'environnement (issu du Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET), qui dispose que « la stratégie territoriale identifie les priorités et les objectifs de la collectivité ».

En application de cet article, et en cohérence avec le projet de territoire « Arc Mosellan 2030 » défini précédemment, la stratégie du PCAET de la CCAM s'articule autour de **7 axes stratégiques et opérationnels** suivants :



- **I. Population, urbanisme et habitat** : Cet axe a pour objet d'accompagner les ménages et les collectivités en faveur de la rénovation énergétique des bâtiments (logements, bâtiments publics), mais également de limiter l'artificialisation et de promouvoir un urbanisme durable, avec un suivi de la qualité de l'air.



- **II. Mobilité professionnelle et infrastructure** : Cet axe vise à faire évoluer les pratiques de mobilités des habitants en favorisant le développement des infrastructures des mobilités douces et actives, d'une offre coordonnée de transports en commun et mobilités partagées plus accessibles et plus propres, et l'accompagnement des habitants dans ces changements.



- **III. Économie-commerce-artisanat** : Cet axe a pour objet de sensibiliser et d'accompagner les entreprises tertiaires/industrielles et les commerces de proximité sur la rénovation et l'efficacité énergétiques des bâtiments tout en encourageant le développement des énergies renouvelables intégrées au bâti.



- **IV. Agriculture et forêts** : Cet axe se fixe l'objectif de préserver la bonne santé environnementale et les milieux/ressources naturelles du territoire et d'améliorer la résilience alimentaire du territoire par une agriculture locale et durable, avec des pratiques permettant la préservation de la biodiversité et de la séquestration de carbone.



- **V. Tourisme** : Cet axe a pour objet de développer l'offre et la pratique du tourisme vert sur le territoire.



- **VI. Environnement et déchets** : Cet axe vise à réduire les flux de déchets et leur non-valorisation en mettant en œuvre un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) et en développant la valorisation énergétique et matière des déchets, mais aussi à en optimiser la collecte.

Cet axe a également pour objet la protection de l'environnement, de la biodiversité et des paysages, notamment par gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI), et la préservation, renaturation et bonne gestion des sites naturels.



- **VII. Énergie** : Cet axe a pour objectif de développer une production énergétique renouvelable et de récupération et la livraison par les réseaux en impliquant tous les acteurs du territoire. Il s'agit de développer un mix énergétique diversifié et durable, tout en mettant en œuvre une politique de sobriété énergétique locale.

3.3 Prise en compte des domaines stratégiques réglementaires

La présente section correspond à l'application de l'exigence du « II » de l'article R229-51 du code de l'environnement (issu du Décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET), qui dispose que « les objectifs stratégiques et opérationnels portent au moins sur les [9] domaines suivants » :

- 1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- 2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire ;
- 3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- 4° Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- 5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- 6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- 7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- 8° Evolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- 9° Adaptation au changement climatique.

Ainsi, la CCAM a souhaité, par le biais de la stratégie du PCAET, apporter la contribution de son territoire à ces défis, dans le respect des exigences réglementaires.

Ces 9 domaines peuvent être **regroupés en 3 grands enjeux** :

- **La transition énergétique**
- **La lutte contre le changement climatique**
- **La lutte contre la pollution atmosphérique pour améliorer la qualité de l'air**

L'analyse de la prise en compte de ces 9 domaines stratégiques réglementaires dans la stratégie du PCAET de la CCAM est ainsi présentée ci-dessous, en lien avec le diagnostic.

3.3.1 La transition énergétique

Porteuse de nombreux enjeux, tant d'un point de vue environnemental que socio-économique, la transition énergétique doit, dans le cadre du PCAET, porter sur les **5 domaines stratégiques réglementaires** suivants :

- **La maîtrise de la consommation d'énergie** finale ;
- **La production et consommation des énergies renouvelables**, la valorisation des potentiels d'énergies, de récupération et de stockage ;
- **L'évolution coordonnée des réseaux énergétiques** ;
- **La livraison d'énergies renouvelables et de récupération par les réseaux de chaleur** ;
- **Les productions biosourcées** à usages autres qu'alimentaires.

Le territoire est marqué par une **consommation énergétique inférieure à la moyenne départementale et régionale**, cette différence découle de la faible présence du secteur industriel sur le territoire qui est à contrario bien implanté sur la Moselle et la Région. Comme partout en France, le territoire présente **de forts potentiels d'économie d'énergie** pouvant contribuer à améliorer la qualité de vie des habitants et réduire la précarité énergétique des particuliers : sobriété énergétique par l'adoption d'écogestes ou le remplacement des appareils énergivores, rénovation des bâtiments d'habitation et d'activités tertiaires, mobilités du quotidien.

Agir prioritairement sur ces secteurs énergivores permettra de réduire la facture énergétique des habitants et des entreprises, et ainsi limiter les risques de précarité énergétique, tout en apportant des bénéfices en matière de confort (logements rénovés) et de santé (pratique des mobilités douces et actives).

Le territoire dispose, en outre, de **ressources diversifiées permettant de développer les énergies renouvelables et de récupération** (solaire photovoltaïque, éolien, PAC aérothermie ou géothermie, méthanisation des déchets...), qui constituent autant d'opportunités pour un développement local et une moindre dépendance aux énergies fossiles.

Ces atouts permettront de réduire l'impact environnemental et économique de l'électricité et du chauffage, tout en valorisant le tissu économique local (réduction de l'impact des industries, exploitations des ressources agricoles).

3.3.2 La lutte contre au changement climatique

Principalement générées par les consommations d'énergies fossiles, les émissions de gaz à effet d'origines anthropiques sont désormais reconnues comme étant la première cause du changement climatique.

A cet égard, **la lutte contre le changement climatique**, traduite dans la stratégie du PCAET, doit comprendre les **3 domaines stratégiques réglementaires** suivants :

- **L'atténuation par la réduction des émissions** de gaz à effet de serre ;
- **Le renforcement du stockage de carbone** sur le territoire ;
- **L'adaptation au changement climatique** déjà en cours.

Avec des émissions de GES s'élevant à 4 tCO₂e/hab, le territoire impacte le climat deux fois moins que la moyenne départementale et régionale. Là encore, cette différence découle de la faible présence du secteur industriel sur le territoire qui est à contrario bien implanté sur la Moselle et la Région. Le diagnostic a mis en évidence sur le territoire un flux **de séquestration du carbone**, lié à une artificialisation limitée et une bonne surface forestière.

En complément des actions menées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, l'enjeu porte donc également sur le maintien voire le renforcement de la capacité de stockage du carbone du territoire, à travers **la préservation des espaces naturels, forestiers et agricoles, la végétalisation des espaces urbains**. Un nouveau modèle de développement urbain est à engager, qui permettra de :

- Contenir l'artificialisation des sols en privilégiant le renouvellement de l'urbanisation sur elle-même, comme le préconise l'objectif Zéro Artificialisation Nette (ZAN) ;
- Maintenir et développer les « puits de carbone » (espaces naturels, aquatiques et agricoles), dans la perspective d'une compensation naturelle locale des émissions de gaz à effet de serre résiduelles du territoire.

Le changement climatique est une réalité aujourd'hui reconnue et mesurée par la communauté scientifique qui impose donc une nouvelle donne : les infrastructures, les investissements actuels et les activités humaines doivent prendre en compte l'évolution à venir du climat et permettre de s'y adapter progressivement.

Le diagnostic a montré que le territoire est, et sera encore davantage à l'avenir, vulnérable aux impacts du changement climatique, et plus particulièrement aux canicules, aux phénomènes de retrait-gonflement des argiles, à la sécheresse, ainsi qu'aux inondations et coulées de boue liées aux pluies intenses.

La CCAM doit donc intégrer l'adaptation au changement climatique afin d'anticiper ces évolutions, mais également de protéger les personnes et les biens des risques socio-économiques et sanitaires liés aux impacts du changement climatique, dans une logique de résilience.

La stratégie vise la préservation et la mise en valeur des espaces naturels et aquatiques, la sécurisation de l'accès à la ressource en eau, la transition vers une agriculture responsable et durable et la bonne gestion et le renouvellement des forêts, qui représentent des enjeux majeurs en la matière.

3.3.3 La lutte contre la pollution atmosphérique pour améliorer la qualité de l'air

Au regard des enjeux sanitaires forts, **la pollution de l'air** représente **une problématique environnementale locale** de premier ordre. Principalement causée par les consommations d'énergies des activités humaines et les phénomènes météorologiques, cette pollution impose ainsi d'agir afin de limiter les **effets néfastes sur la santé** des populations. S'inscrivant dans les démarches locales de lutte contre la pollution de l'air, le PCAET doit ainsi comprendre dans sa stratégie des objectifs concernant **1 domaine stratégique** suivant:

- **La réduction des émissions et concentrations de polluants** atmosphériques

Si **la qualité de l'air** actuellement mesurée est **globalement bonne sur l'ensemble du territoire de la CCAM** (concentrations annuelles de polluants respectant notamment les valeurs limites et recommandations de l'OMS...), **les populations vivant aux abords des axes routiers** sont toutefois plus **exposées à la pollution, notamment aux abords de l'axe routier Metz-Thionville**.

Cependant, le changement climatique et ses évolutions météorologiques font peser la menace d'une dégradation de la situation, avec notamment l'apparition de phénomènes nouveaux (pollution à l'ozone, développement des espèces végétales allergisantes...). Dans ce contexte, la stratégie du PCAET de la CCAM doit **contribuer à améliorer globalement la qualité de l'air sur le territoire en réduisant les consommations énergétiques liées aux transports et au chauffage** des bâtiments, ou encore en limitant le recours aux engrais azotés et au travail du sol sur son territoire.

La CCAM actionnera l'ensemble des leviers dont elle dispose pour réduire les émissions de polluants (**coordination de l'offre de transports collectifs, aménagements et incitation au changement de comportement en faveur des mobilités douce et active, etc.**). Ses partenaires (transporteurs, les communes, la Région...) et les entreprises (commerces, industries...) seront également mobilisés à cette fin.

3.3.4 Synthèse des objectifs chiffrés et qualitatifs du PCAET

Tableau 23 : Synthèses des objectifs de la CCAM par domaine réglementaire

Enjeu	Domaines d'objectifs	Objectifs du PCAET de la CCAM à l'horizon 2030 (par rapport à 2012)
Transition énergétique	Maîtrise de la consommation d'énergie finale	Objectif global : -21% sur la consommation d'énergie (499 GWh) Objectifs sectoriels : Résidentiel : -24% (267 GWh) Tertiaire : -24% (22 GWh) Industrie : -13% (19 GWh) Transport routier : -19% (173 GWh) Agriculture : -9% (20 GWh)
	Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	Objectif global : Multiplier par 1,8 la production de 2012 (198 GWh) (40% d'EnR&R couvrant la consommation d'énergie finale) Objectif par filière : Eolien : 0 GWh Solaire PV : 16,3 GWh Hydraulique : 16,11 GWh Biomasse solide : 101,26 GWh Géothermie (PAC) : 38,5 GWh Solaire thermique : 0,99 GWh Biogaz : 24,70 GWh Chaleur fatale : 0 GWh Biocarburants : 0 GWh Chaleur fatale : 0 GWh
	Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur	Objectif global : Etudier la mise en place de mini-réseaux de chaleur.
	Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires	Objectif global : S'inscrire dans des filières locales de biomatériaux
	Évolution coordonnée des réseaux énergétiques	Objectif global : Favoriser l'intégration des EnR sur les réseaux électriques et le maillage du territoire en IRVE Développer les réseaux de chaleur sur le territoire, si les études relèvent un potentiel avéré. Viser 40% de taux d'énergie renouvelable livrée (électricité, chaleur)

Enjeu	Domaines d'objectifs	Objectifs du PCAET de la CCAM à l'horizon 2030 (par rapport à 2012)
Lutte contre le changement climatique	Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Objectif global : -40% des émissions de gaz à effet de serre (87 534 teqCO₂) Objectifs sectoriels : Résidentiel : -48%(20 068 teqCO₂) Tertiaire : -52% (3 834 teqCO₂) Transports : -38%(36 467 teqCO₂) Industries : -35% (3 515 teqCO₂) Agriculture : -32%(23 858 teqCO₂)
	Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	Objectif global : Préserver, voire développer les capacités de séquestration carbone du territoire Objectifs sectoriels : Résidentiel : Intégrer les matériaux biosourcés dans la construction neuve et la rénovation Tertiaire : Intégrer les matériaux biosourcés dans la construction neuve et la rénovation et végétaliser les espaces publics Transports : Développer les aménagements de voies vertes Industries : - Agriculture : Préserver la surface agricole et améliorer les pratiques, développer l'agroforesterie, préserver les milieux naturels et forestiers
	Adaptation au changement climatique	Objectif global : Développer la résilience du territoire face aux effets du changement climatique Objectifs sectoriels : Résidentiel : Améliorer le confort thermique en réduisant la facture énergétique (été/hiver), réduire l'exposition aux risques, et limiter l'imperméabilisation des sols Tertiaire : Améliorer le confort thermique en réduisant la facture énergétique (été/hiver) et limiter l'imperméabilisation des sols Transports : Limiter l'imperméabilisation des sols et le risque d'inondation ou coulée de boue Industries : - Agriculture : Favoriser l'agroécologie et l'agroforesterie, préserver la ressource en eau, éviter la consommation des sols agricoles, naturels et forestiers liée à l'étalement urbain

Enjeu stratégique	Domaines d'objectifs	Objectifs du PCAET à l'horizon 2030 (par rapport à 2005)
Amélioration de la qualité de l'air	Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	SO₂ : -91% (6 t) NO_x : -69% (170 t) COVNM : -74% (126 t) NH₃ : <i>Données indisponibles</i> PM_{2,5} : -72% (34 t) PM₁₀ : -66% (63 t)

En complément des objectifs évoqués supra, la stratégie du PCAET comprend aussi des objectifs sectoriels plus opérationnels, sur le modèle des objectifs sectoriels opérationnels régionaux du SRADET Grand Est.

Tableau 24 : Synthèse des objectifs opérationnels du PCAET de la CCAM par secteur d'activité

Secteurs	Objectifs SRADET opérationnels		Diagnostic	Scénario PCAET	
	2030	2050		2030	2050
Résidentiel	40% du parc résidentiel en BBC d'ici 2030 et 100% d'ici 2050 (conforme à la loi TECV) 0% de logements chauffés au fioul en 2030 (objectif national)		16% des logements sont en BBC (~220 logements rénovés/an) 20% des logements chauffés au fioul	30% des logements en BBC* en 2030 et 76% en 2050 grâce à la rénovation énergétique (330 logements rénovés/an) 10% de logements chauffés au fioul en 2030 et 0% en 2050 (Résultat en 2020 : 16%)	
Tertiaire	De 10 à 40% des bâtiments tertiaires rénovés (selon la catégorie) d'ici 2030 et de 20 à 80% d'ici 2050		Données indisponibles	- De 20 à 80% des commerces rénovés d'ici 2030 (10 à 30 commerces rénovés/an) 10% des bâtiments publics rénovés d'ici 2030 (12 sites)	
Transports	- Développement de mobilités durables et alternatives : transports en commun, vélo, transport à la demande 24% de véhicules électriques/hybrides en 2030 et 95% en 20250 (objectif national)		3% des déplacements domicile-travail en modes actifs et doux (vélo et marche) 6% des déplacements domicile-travail en transport en commun 0,2% de voitures électriques	- Développer les modes actifs et doux, notamment grâce au développement d'aménagements cyclables, de vélos en libre accès... - Favoriser le report modal vers les transports en commun 23% de voitures électriques en 2030 et 74% en 2050, notamment grâce au développement des bornes IRVE	
Industrie	-20% sur la consommation d'énergie entre 2012 et 2030 et -35% en 2050 (via accompagnement à l'efficacité énergétique...) - Electrification à 41% en 2030 et 74% en 2050 (objectif national)		-3% sur la consommation d'énergie sur 2012-2017 - Electrification à 37%	-13% sur la consommation d'énergie entre 2012 et 2030 et -23% en 2050 (via l'accompagnement à l'efficacité énergétique...) - Electrification à 38% en 2030 et 74% en 2050	
Agriculture et Forêts	- Tripler la surface en agriculture biologique et signes de qualité d'ici 2030 - Maintenir et valoriser les prairies - Préserver les forêts et favoriser leur qualité environnementale (MA.8.2)		3% de surface en agriculture biologique (338 ha) 36% de surface agricole en prairies (4116 ha) 19% de surface de forêts	- Tripler la surface en agriculture biologique (via accompagnement) (Résultat déjà atteint en 2020 : 8% = 999 ha) - Maintenir les prairies (Résultat en 2020 : 42% de surface agricole en prairies - 5048 ha) - Promouvoir des actions de reboisement favorisant la gestion durable (Résultats en 2020 : 34% de surface de forêts = 7708 ha)	
Branche énergie	- Réduire la consommation énergétique des secteurs d'activités de 55% - Multiplier par 3,2 la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2050.		- Réduction de la consommation énergétique des secteurs d'activité de -0,5% sur 2012-2017 - Multipliation par 1,2 de la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2017.	- Réduire la consommation énergétique des secteurs d'activités de 54% entre 2012 et 2050 - Multiplier par 2,3 la production d'énergies renouvelables et de récupération entre 2012 et 2050.	
Déchets	- Réduire de -10% les déchets ménagers et assimilés (DMA) entre 2015 et 2031 - Développer la tarification incitative		Données indisponibles	- Réduire de -20% les déchets ménagers et assimilés (DMA) par rapport à 2020 - Déployer la tarification incitative	

3.4 Justification des choix retenus pour la stratégie du PCAET de la CCAM

La stratégie du PCAET de la CCAM intègre diverses dynamiques territoriales (démographie croissante, population travaillant en dehors du territoire, croissance du parc de logements...), mais aussi d'engagements pris au sein d'autres démarches (ex : projet de territoire Arc Mosellan 2030).

Certaines de ces dynamiques ne sont pas sous la maîtrise directe de la CCAM, alors qu'elles continueront d'impacter la situation climat-air-énergie locale, par exemple : hausse du trafic routier prévue sur les grands axes est influencée par la proximité des grandes agglomérations et des frontières, croissance démographique, développement de la construction neuve de logements et la consommation foncière relèvent de la compétence des documents d'urbanisme (SCoTAT, PLU des communes).

Toutefois, la CCAM a souhaité définir une stratégie intégrant des objectifs ambitieux et atteignables en cohérence avec les politiques publiques locales en vigueur, et dans le respect des champs de compétences des acteurs du territoire.

Ainsi, conformément à la réglementation, la CCAM a défini ses objectifs dans le cadre de la stratégie du PCAET, qui, dans l'ensemble, respectent les objectifs nationaux :

Tableau 25 : Synthèse des principaux objectifs du PCAET de la CCAM comparés aux objectifs nationaux et régionaux

Domaines	Situation initiale (2012)	Objectifs nationaux en 2030	Objectifs nationaux en 2050	Objectifs régionaux en 2030	Objectifs régionaux en 2050	Scénario PCAET en 2030	Scénario PCAET en 2050
Réduction de la consommation d'énergie finale (GWh)	635	-20%	-50%	-29%	-55%	-21%	-54%
Production d'EnR (GWh) et facteur d'évolution	112	<i>Pas d'objectif</i>	<i>Pas d'objectif</i>	x 1,9	x 3,2	x 1,8	x 2,3
Part de la consommation d'énergie finale couverte par les EnR	17%	33%	<i>Pas d'objectif</i>	41%	100%	40%	89%
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (teqCO2)	145 890	-40% <i>(par rapport à 1990)</i>	Neutralité carbone (-83%) <i>(par rapport à 1990)</i>	-54% <i>(par rapport à 1990)</i>	-77% <i>(par rapport à 1990)</i>	-40%	-79%

Domaines	Situation initiale (2005)	Objectifs nationaux en 2025	Objectifs nationaux en 2030	Objectifs régionaux en 2026	Objectifs régionaux en 2030	Scénario PCAET en 2025	Scénario PCAET en 2030
Réduction des polluants atmosphériques (t)	SO2 : 67,74 NOx : 555,56 COVNM : 480,69 NH3 : 220,50 PM2,5 : 123,25 PM10 : 183,73	SO2 : - 66% NOx : - 60% COVNM : -47% NH3 : -8% PM2,5 : -42% PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 77% NOx : - 69% COVNM : -52% NH3 : -13% PM2,5 : -57 % PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 81% NOx : - 62% COVNM : -51% NH3 : -10% PM2,5 : -49% PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 84% NOx : - 72% COVNM : -59% NH3 : -14% PM2,5 : -56 % PM10 : <i>Pas d'objectif</i>	SO2 : - 88% NOx : - 62% COVNM : -71% NH3 : - PM2,5 : -69% PM10 : -60%	SO2 : - 91% NOx : - 69% COVNM : -74% NH3 : - PM2,5 : -72% PM10 : -66%