

# PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL DE LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DU PAYS ORNE MOSELLE 2021-2026



climatmundi  
CARBONE

  
**MEDIATEPPE**  
conseil  
CONSEIL EN ENVIRONNEMENT  
ETUDES D'IMPACT

  
COMMUNAUTÉ  
DE COMMUNES  
DU PAYS  
**Orne-Moselle**

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
1 LE CADRE REGLEMENTAIRE .....	3
2 ÉLABORER UN PCAET : UNE MISSION DE CONFIANCE POUR LES EPCI.....	3
3 UNE OPPORTUNITE POUR LE TERRITOIRE ET SES ACTEURS .....	4
<b>LE DIAGNOSTIC ENERGIE-CLIMAT</b> .....	<b>5</b>
1 CONSOMMATION ENERGETIQUE .....	5
2 PRODUCTION D'ENERGIE RENOUEVELABLE .....	7
3 RESEAUX DE DISTRIBUTION .....	7
4 ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE .....	9
5 SEQUESTRATION CARBONE.....	12
6 QUALITE DE L'AIR.....	13
7 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	14
<b>VERS LA NEUTRALITE CARBONE</b> .....	<b>17</b>
1 LES OBJECTIFS NATIONAUX .....	17
2 ARTICULATION AVEC LE SRADDET GRAND EST.....	18
3 LA TRAJECTOIRE DE REDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE DE L'HABITANT .....	19
<b>LA PHASE DE CONCERTATION</b> .....	<b>20</b>
1 LE PRINCIPE DE PARTICIPATION A L'ORIGINE DE LA DEMARCHE.....	20
2 UNE GOUVERNANCE OUVERTE AUX ACTEURS DU TERRITOIRE .....	20
3 L'ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS STRUCTURANTS .....	21
4 LE DEROULEMENT DE LA CONCERTATION .....	21
<b>LA STRATEGIE ET LES SCENARIOS</b> .....	<b>23</b>
1 LE PCAET : UNE PIECE MAITRESSE DU FUTUR PROJET DE TERRITOIRE.....	23
2 PRIORISER LE SUIVI DES EMISSIONS DE GES.....	24
3 PRESENTATION DES SCENARIOS.....	25
4 LE SCENARIO TENDANCIEL .....	27
5 LE SCENARIO VOLONTARISTE .....	28
6 LA NEUTRALITE CARBONE.....	30
7 SYNTHESE DES SCENARIOS.....	31
8 LE COUT DE L'INACTION ET LES RETOMBES SOCIO-ECONOMIQUES DU PCAET.....	32
<b>LE PLAN D' ACTIONS</b> .....	<b>35</b>
1 STRUCTURE DU PLAN D' ACTIONS .....	35
2 DETAIL DU PLAN D' ACTIONS .....	35
3 ALLOCATION DE MOYENS DEDIES.....	37
4 FOCUS SUR LA QUALITE DE L'AIR.....	38
5 FOCUS SUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	48
<b>PILOTAGE DU PLAN D' ACTIONS, INDICATEURS DE SUIVI, EVALUATION</b> .....	<b>51</b>
<b>LES FICHES ACTIONS</b> .....	<b>52</b>
<b>ANNEXE 1 : VIVRE AVEC 2 TCO2E (DETAIL DU CALCUL)</b> .....	<b>125</b>

## INTRODUCTION

### 1 LE CADRE REGLEMENTAIRE

Face aux enjeux énergétiques et climatiques, la France s'est engagée dans une Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui fixe les objectifs suivants :

- Neutralité carbone en 2050, en divisant les émissions de gaz à effet de serre par six par rapport à 1990 ;
- Réduire notre consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à l'année de référence 2012 ;
- La sortie progressive des énergies fossiles et le développement des énergies renouvelables, avec notamment l'accélération de la réduction de la consommation d'énergie primaire fossile avec un objectif de -40% d'ici 2030 et un objectif de 33% d'énergies renouvelables dans le mix énergétique d'ici 2030.
- La lutte contre les passoires thermiques, avec un objectif de rénovation de l'ensemble des logements classés F ou G pour leur consommation énergétique d'ici 10 ans.

Afin d'atteindre les objectifs fixés, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a rendu obligatoire les Plans Climat Air Energie Territorial (PCAET) pour toutes les intercommunalités de plus de 20 000 habitants.

### 2 ÉLABORER UN PCAET : UNE MISSION DE CONFIANCE POUR LES EPCI

Pour la première fois de son histoire notre humanité est confrontée à des défis liés à sa survie : finitude des ressources, en particulier énergétiques fossiles ; changements climatiques occasionnant des bouleversements colossaux au niveau planétaire ; pollution de l'air entraînant de plus en plus de conséquences néfastes sur la santé ... Face à de tels défis, même si les solutions sont connues, il y a de quoi être inquiets, dubitatifs, tétanisés ou encore fatalistes.

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) est un outil réglementaire qui comprend un diagnostic, une stratégie et des objectifs chiffrés ; un programme d'actions ; un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le législateur a confié aux EPCI, donc au niveau d'organisation territoriale conciliant proximité des habitants et compétences importantes, le soin d'élaborer des plans d'actions répondant à tous ces défis :

- En premier lieu : **réduire les émissions de gaz à effet de serre**
- et pour cela, **réduire prioritairement la consommation d'énergie fossile** (supprimer en particulier complètement le gaz fossile et le fioul dans le bâtiment), **toutes les économies d'énergie** étant bonnes
- **Développer les énergies renouvelables** pour substituer de nouveau au maximum les énergies fossiles
- Ce qui aura pour conséquence de diminuer **les polluants atmosphériques**
- **Rétablir la capacité de séquestration** de nos écosystèmes, et particulièrement des terres agricoles
- Enfin, puisque le climat a changé, et changera encore, rendant plus difficiles les productions agricoles et la vie quotidienne de chacun, **activer nos capacités d'adaptation** pour préserver les

plus fragiles d'entre nous, ainsi que nos activités économiques trop dépendants du climat et/ou du coût de l'énergie.

Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) consiste à déterminer sur chaque territoire avec quelle intensité chaque levier doit être actionné pour que la combinaison de tous les PCAET permette à la France d'être fidèle à ses engagements (conformité à la nouvelle Stratégie Nationale Bas carbone – SNBC – présentée en avril 2020). Cette combinaison à l'échelle régionale doit également permettre de respecter les objectifs régionaux (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires = SRADDET Grand Est).

### 3 UNE OPPORTUNITE POUR LE TERRITOIRE ET SES ACTEURS

**Au-delà de l'obligation réglementaire, ce plan d'actions territorial, le PCAET, donne l'opportunité aux territoires de s'emparer de ces enjeux au plus près de la vie des habitants, des réalités et spécificités (démographie, géographie, économie) de chaque territoire.**

C'est aussi l'opportunité d'envisager l'objectif de **permettre au plus grand nombre d'habitants du territoire de vivre confortablement en harmonie avec les ressources disponibles sans compromettre l'avenir de nos enfants.**

Pour les élus d'un territoire, se pose alors la question : **quel territoire voulons-nous pour demain ?** ... en couvrant des problématiques et domaines très variés : résilience, sobriété, activités économiques, précarité énergétique, santé, déplacements, services à la population, sécurité ...

Face à ces défis, certains EPCI seront dans une posture d'accompagnement, attendant que l'Etat impose des contraintes ou encore que les évolutions technologiques et comportementales s'imposent à tous ou encore que les évolutions technologiques et comportementales s'imposent à tous.

**La CCPOM se positionne sur un autre registre avec une posture active pour mettre en valeur les initiatives qui existent déjà sur le territoire, les amplifier et les massifier, s'inspirer des retours d'expérience positifs d'autres territoires, voire anticiper et imaginer les bonnes pratiques pour demain.**

**Il s'agit pour les élus de la CCPOM d'être acteurs des changements qui seront autant d'opportunités pour développer une économie vertueuse et contribuer à l'amélioration du bien-être des habitants.**

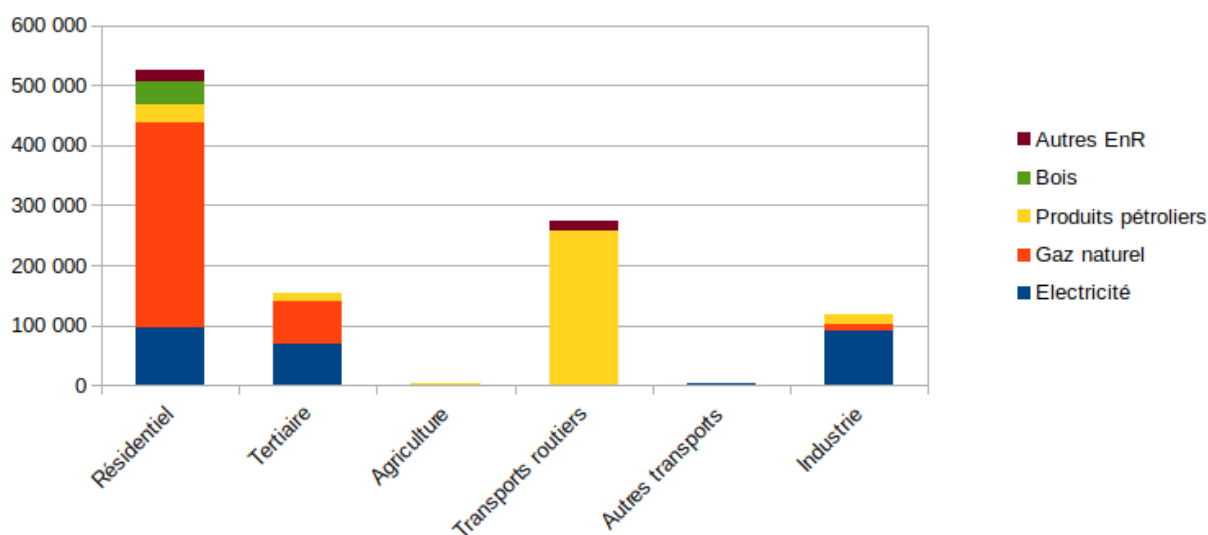
## LE DIAGNOSTIC ENERGIE-CLIMAT

Le diagnostic complet est détaillé dans un document spécifique, annexé au rapport final, dans lequel figurent toutes les sources utilisées, les hypothèses retenues, les résultats obtenus ainsi que les potentiels identifiés

### 1 CONSOMMATION ENERGETIQUE

#### Consommation globale d'énergie

La consommation totale d'énergie sur le territoire de la CCPOM a été de **1 000 GWh** sur l'année 2017. Deux secteurs représentent les trois-quart de l'énergie consommée sur le territoire : le secteur résidentiel (50%) et les transports routiers (25%).



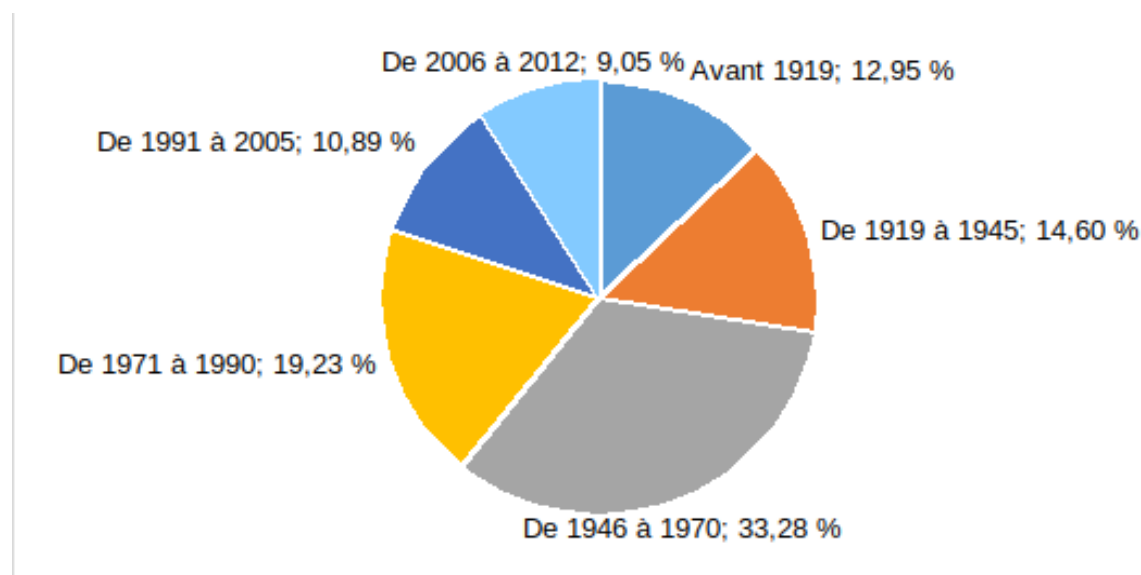
Consommation d'énergie finale par secteur et par énergie, en MWh (2017)

	Électricité	Gaz naturel	Produits pétroliers	Bois	Autres EnR (1)	TOTAL	Part du total
Résidentiel	95 986	341 232	31 781	36 022	20 347	525 368	49%
Tertiaire	68 407	71 049	15 234	-	128	154 818	14%
Agriculture	99	356	3 127	-	214	3 796	0%
Transport routier	21	39	257 097	-	17 221	274 378	25%
Autres transports	2 095	-	-	-	-	2 095	0%
Industrie	91 155	11 869	14 578	276	-	117 878	11%
Autre	1 742	-	-	-	-	1 742	0%
<b>TOTAL</b>	<b>257 763</b>	<b>426 287</b>	<b>321 817</b>	<b>36 298</b>	<b>37 910</b>	<b>1 080 075</b>	<b>100%</b>
Part du total	24%	39%	30%	3%	4%	100%	

(1) Biogaz, biocarburants, déchets de stations d'épuration

Tableau des consommations d'énergie finale par secteur et par énergie, en MWh (2017)

## Un parc de logement vieillissant



**Répartition du nombre de logements par date d'achèvement (2012)**

Le secteur résidentiel consomme **525 GWh** par an, soit la moitié de la consommation totale d'énergie du territoire. Plus de 60% des logements ont été construits avant la première réglementation thermique (en 1974) et 80% avant 1991, alors que les réglementations thermiques se sont renforcées au cours des années 90. Toutefois, cet aperçu ne prend pas en compte les rénovations qui ont pu être effectuées après achèvement. **Quasiment aucun bâtiment n'échappe à la nécessité d'être rénové pour atteindre les critères de durabilité qu'exigent les objectifs de la transition énergétique.**

D'après les données de GRDF, entre 2010 et 2017, les logements chauffés au gaz réduisent leur consommation de 1,2% par an. L'ambition du Grenelle qui était de réduire de 50% la consommation d'énergie fossile pour le chauffage entre 2005 et 2020 imposait un rythme de réduction de 5% par an. L'orientation du territoire est bonne, mais le rythme n'est pas assez soutenu.

Selon l'Insee, le nombre de logements chauffés au gaz a augmenté de 8% en 8 ans (période 2006 – 2015). L'orientation du territoire n'est pas bonne. L'accent doit être mis sur le désengagement des énergies fossiles. De plus, si le biogaz doit émerger à grande échelle, il sera plus utile dans l'industrie et la mobilité, secteur pour lesquels les solutions alternatives sont plus complexes. Le bois-énergie et les pompes à chaleur sont des alternatives immédiates, simples et compétitives pour le résidentiel.

## Une mobilité dominée par l'automobile

Le secteur du transport routier représente **274 GWh**. Il s'agit quasi exclusivement des carburants brûlés par les véhicules circulant sur le réseau routier du territoire de la CCPOM (approche cadastrale) : véhicules en transit via l'A4, véhicules des visiteurs, véhicules des résidents lorsqu'ils circulent au sein du territoire.

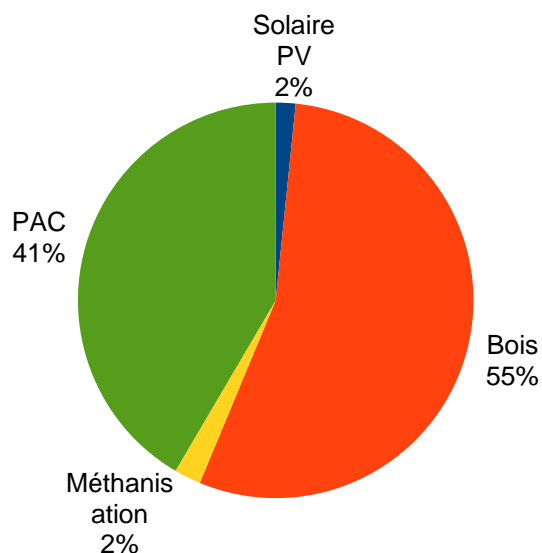
Autre donnée importante, plus en lien direct avec les leviers d'action du territoire, les voitures particulières des résidents consomment pour l'ensemble de leur parcours annuel, environ 266 GWh de produits pétroliers en 2017. Il s'agit de près de 32 000 voitures qui parcourent comme la moyenne des français 13 300 km par an, à 6 litres/100 km.

Ramenée au nombre d'habitants, la consommation d'énergie est de 18 MWh par an et par résident de la CCPOM (contre 30 MWh en moyenne nationale). Cette différence s'explique notamment par la faible part

de l'industrie. Un habitat ancien énérgivore majoritairement composé de maisons individuelles est néanmoins à l'origine de l'importance du secteur résidentiel.

## 2 PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Sur l'année de référence, 2017, la production d'énergies renouvelables était d'environ **46 GWh**. Elle couvrait moins de 5 % de la consommation du territoire. L'essentiel de cette production reposait sur le bois (25 GWh) et les pompes à chaleur (19 GWh).



Répartition de la production d'ENR (2017)

Le territoire importe la quasi-totalité de son énergie.

## 3 RESEAUX DE DISTRIBUTION

### Réseau électrique

Environ 28 500 clients sont alimentés en électricité, raccordés par 8 distributeurs différents (7 régies municipales et Enedis, l'opérateur national).

Distributeur	Nombre de PDL	Part
Enedis	7 819	27 %
Energies et Services - Amneville	5 867	21 %
Régie municipale électricité et télédistribution de Rombas	5 326	19 %
Régie municipale - Marange-Silvange	2 824	10 %
RME et de télédistribution de Clouange	2 271	8 %
Energies et Services - Sainte-Marie-Aux-Chênes	2 219	8 %
Régie communale d'électricité de Montois-La-Montagne	1 416	5 %
Energies et Services Pierrevillers	691	2 %

<b>TOTAL</b>	<b>28 433</b>	<b>100 %</b>
--------------	---------------	--------------

### Nombre de points de livraison par distributeur d'électricité (2017)

Des lignes de transport qui desservent le territoire :

- des lignes de 90 kV ;
- des lignes 63 kV ;

Les capacités d'accueil pour le raccordement aux réseaux de transport et de distribution des installations de production d'électricité sont très limitées :

- Pour le poste de Rombas, la capacité d'accueil est nulle.
- Pour le poste de Montois, la capacité totale d'accueil est de 3 MW, dont 0,9 MW sont déjà raccordés. La capacité disponible est de 2 MW, soit la capacité d'une éolienne standard actuelle ;
- Il n'a pas de capacité disponible sur les postes sources voisins (Uckange et Gandrange/Mondelange).

#### Réseau gaz

Parmi les 13 communes qui composent la CCPOM, toutes sont desservies en gaz de réseau au 1<sup>er</sup> décembre 2017. Il y a un seul distributeur sur le territoire : GRDF.

Dans une perspective de sortie des énergies fossiles, certains considèrent l'existence d'un réseau de gaz comme un handicap pour le territoire. D'un point de vue énergie – climat, le gaz naturel est une énergie fossile. Elle doit en effet être proscrite autant que possible, et sa disparition figure comme objectif de la Stratégie Nationale Bas Carbone à l'horizon 2050 pour les usages courants pour lesquels des alternatives crédibles techniquement et financièrement existent : le chauffage principalement. D'autre part, dans une perspective d'émergence d'une production de biogaz locale, il importera surtout de le consommer localement en priorité pour remplacer des carburants liquides pour des véhicules routiers (et donc d'installer une station-service biogaz), ou bien de l'injecter dans le réseau de transport pour l'acheminer ailleurs, sur des sites industriels ne pouvant se passer de la ressource méthane qui sera rare et stratégique pour la nation.

#### Réseau de chaleur

La commune d'Amnéville a inauguré un réseau de chaleur bois en octobre 2018. Le réseau mesure 7 kilomètres entre la chaufferie centrale et les 25 premiers clients, structures publics (écoles, collège, les trois bâtiments de l'association du Pôle thermal...) et privées (dont deux bâtiments du centre de loisirs). La chaufferie est composée de deux chaudières biomasse de 1,2 et 2 MW et deux chaudières gaz de 4,5 MW et consommera 7 500 tonnes de bois par an. Le bois est issu de forêts publiques et privées, gérées selon un plan de gestion ONF, dans un rayon de 25 km.

Un autre réseau de chaleur est en cours de réalisation à Rombas, pour alimenter des bâtiments publics et logements collectifs de bailleurs sociaux.

Même à court terme, le réseau électrique ne pourra accueillir sans investissement les nouvelles installations de production. En parallèle, on devrait assister à une baisse des consommations électriques et une augmentation de l'autoconsommation. Les batteries des véhicules pourraient également avoir un rôle à jouer dans le stockage d'électricité (des centaines ou des milliers de véhicules électriques branchés sur le réseau pourraient absorber une énergie renouvelable excédentaire, mais également restituer ensuite au réseau cette énergie. Les batteries pourraient ainsi jouer un rôle de stockage temporaire d'autant plus précieux que le parc sera important).



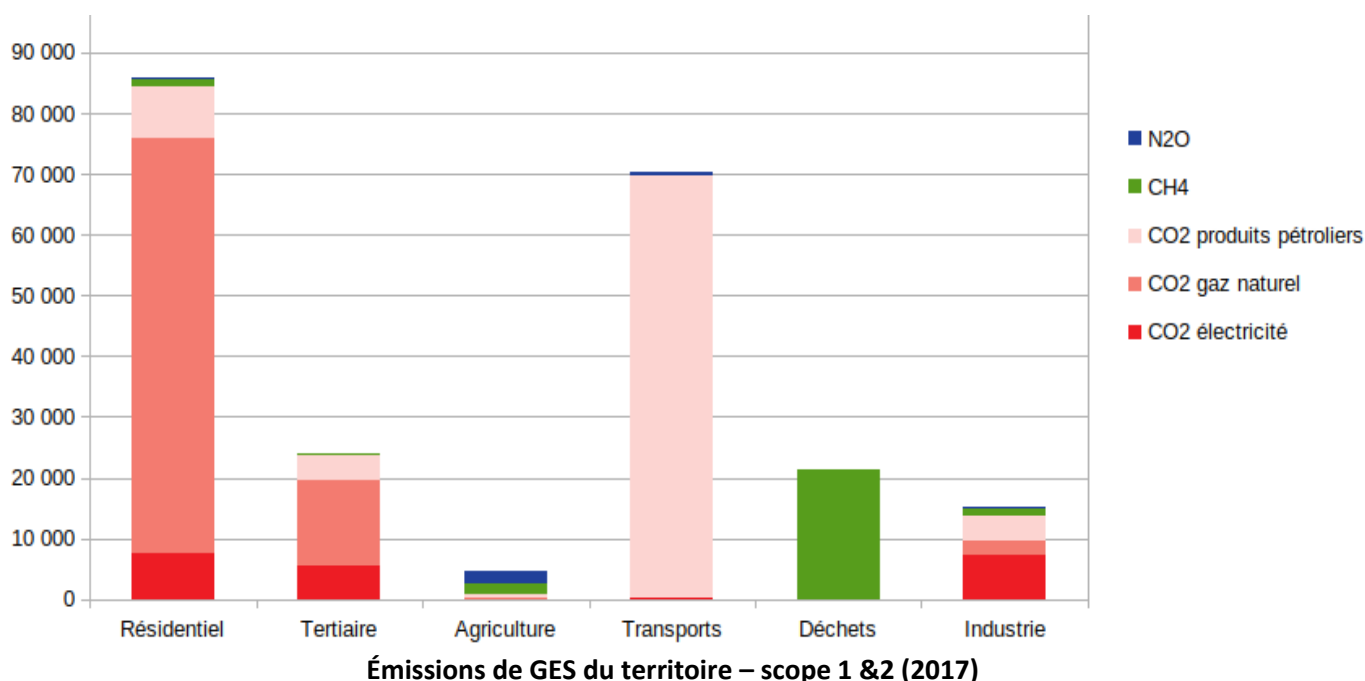
Le développement de petits réseaux de chaleur bois pourrait être pertinent dans certaines zones denses.

La question de l'avenir du réseau de gaz reste posée. La capacité du réseau permettrait toutefois l'injection de gaz du projet de gazéification de déchets aux Portes de l'Orne.

## 4 ÉMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

### Les émissions cadastrales

Le total des émissions est de **221 300 tCO<sub>2</sub>e** par an. Ces émissions territoriales de GES sont la combinaison de l'activité des habitants sur ce territoire (résidentiel, déplacements sur le territoire), de celle des acteurs économiques et institutionnels (tertiaire, industrie, fret, agriculture) qui produisent des biens et des services qui ne sont pas toujours liés à la vie des habitants mais aussi du transit routier qui traverse le territoire.



En tCO <sub>2</sub> e	CO <sub>2</sub>			CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	TOTAL	Part du total
	Électricité	Gaz naturel	Produits pétroliers				
Résidentiel	7 679	68 246	8 581	957	263	<b>85 726</b>	39 %
Tertiaire	5 473	14 210	4 113	33	37	<b>23 866</b>	11 %
Agriculture élevage	8	71	844	1 608	575	<b>3 106</b>	1 %
Agriculture culture	-	-	-	-	1 490	<b>1 490</b>	1 %
Transports routiers	2	8	69 416	36	637	<b>70 098</b>	32 %
Autres transports	168	-	-	-	-	<b>168</b>	0 %
Déchets	-	-	-	21 365	21	<b>21 386</b>	10 %
Industrie	7 292	2 374	3 936	1 123	381	<b>15 106</b>	7 %
Autre - non affecté	-	348	-	-	-	<b>348</b>	0 %

<b>TOTAL</b>	<b>20 621</b>	<b>85 257</b>	<b>86 891</b>	<b>25 121</b>	<b>3 405</b>	<b>221 295</b>	100 %
Part du total	9%	39%	39%	11 %	1 %	100 %	-

### Tableau des émissions de GES du territoire – scope 1 &2 (2017)

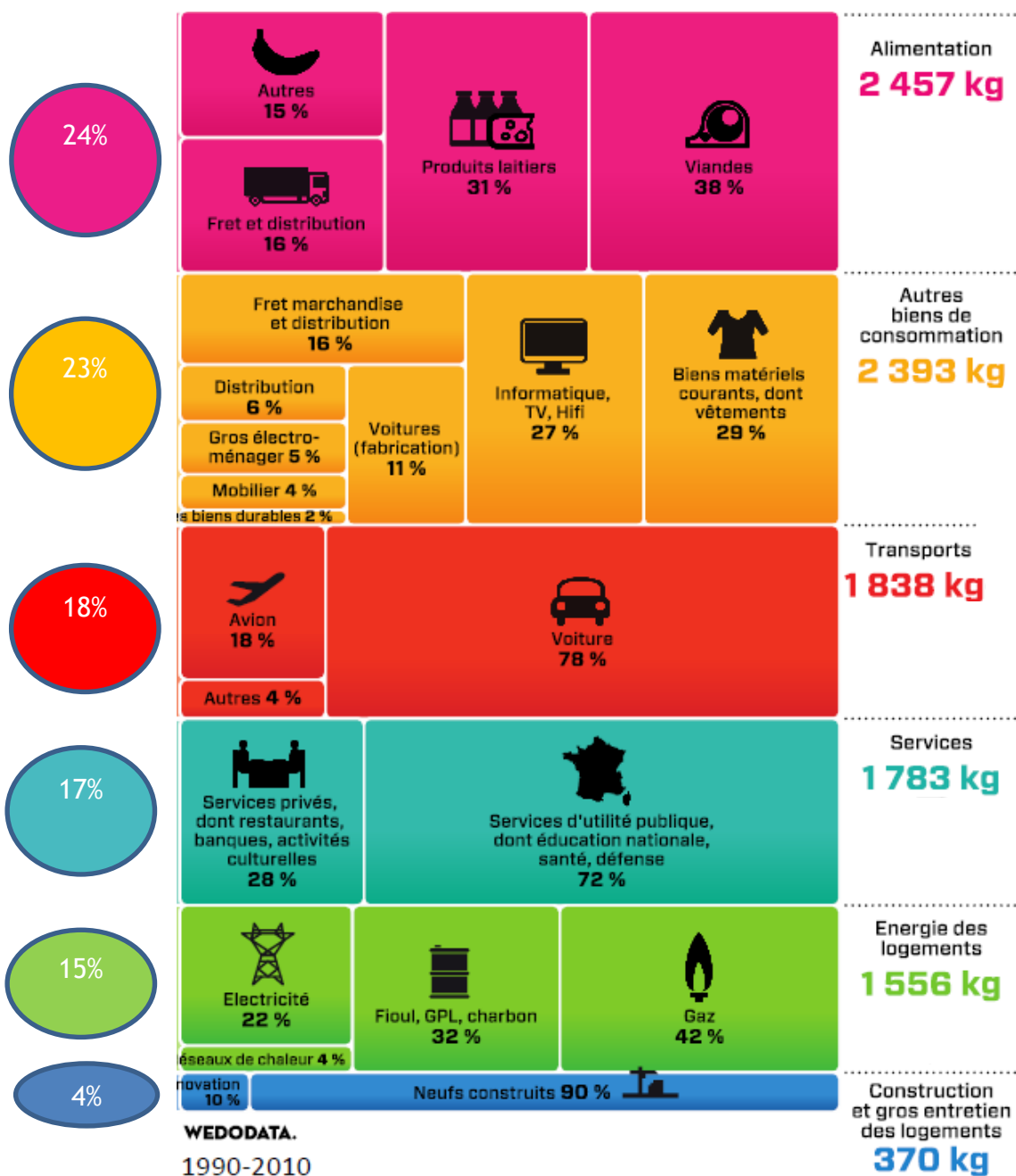
Ces émissions proviennent de trois gaz :

- Les émissions de dioxyde de carbone proviennent à 44% du résidentiel, principalement pour le chauffage et à 36 % du transport. Le dioxyde de carbone issu de la combustion de biomasse est considéré comme neutre du fait de l'absorption et du stockage de celui-ci lors la croissance des plantes. La combustion de produits pétroliers est responsable quant à elle de 80% des émissions d'origine énergétique.
- Les émissions de méthane, sont générées par plusieurs activités humaines. Sur le territoire de la CCPOM, 85 % des émissions du méthane proviennent des déchets, par la décomposition des déchets ménagers au centre d'enfouissement technique (CET) de Montois la Montagne, exploité par Sita (groupe Suez). C'est le seul CET du secteur. Il avait été fermé, puis a ré-ouvert pour enfouir des déchets d'autres EPCI de Moselle et de Meurthe-et-Moselle. L'élevage, par le méthane émis par les ruminants ainsi que par la décomposition des déjections animales, génère 6 % des émissions de CH<sub>4</sub> du territoire.
- Les émissions de protoxyde d'azote ont principalement pour origine le secteur agricole provenant essentiellement de la transformation des produits azotés (engrais, fumier, lisier, résidus de récolte) sur les terres agricoles.

#### L'empreinte carbone des habitants

Et en ce qui concerne les émissions générées par un habitant du territoire, elles sont la combinaison d'émissions générées par cet habitant sur son territoire (chauffage de son logement par exemple ou encore déplacements au sein du territoire) et d'émissions générées par cet habitant en dehors du territoire (émissions amont des combustibles utilisés sur le territoire, déplacements en dehors du territoire, achats de biens de consommation produits ailleurs, y compris à l'autre bout de la planète).

Pour un Français, en moyenne, ces émissions sont de **10,4 tCO<sub>2</sub>e** qui se répartissent suivant le diagramme suivant (source Carbone 4).



### Répartition de l’empreinte carbone d’un Français (source Carbone 4)

En ajustant les émissions territoriales (postes « voiture » des transports et « Energie des logements »), pour un habitant de la CCPOM, les émissions sont de **10,3 tCO<sub>2</sub>e**. En effet, aucune autre information ne permet d’ajuster les autres composantes des émissions d’un habitant du territoire. Cela revient à dire qu’un

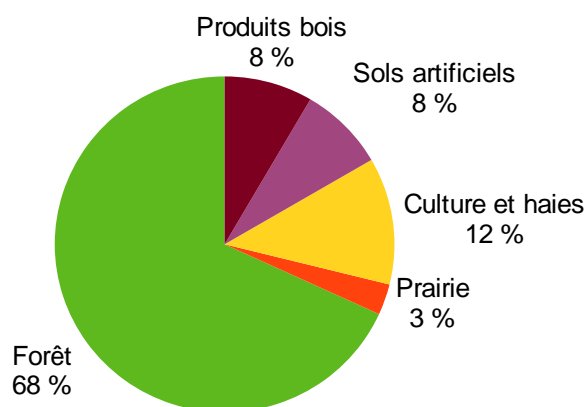
habitant du territoire consomme, mange et est utilisateur de services de la même manière que la moyenne des Français.

Selon l'approche cadastrale, ramenées au nombre d'habitants, les émissions de gaz à effet de serre sont de 4 tCO<sub>2</sub>e par an par personne (inférieure à la moyenne nationale, qui est d'un peu plus de 6 tCO<sub>2</sub>e). En intégrant le solde des échanges, notamment les importations alimentaires et de produits manufacturés, l'empreinte carbone d'un habitant dépasse **10 tCO<sub>2</sub>e**. C'est ce chiffre qu'il convient de réduire à **2 tCO<sub>2</sub>e** en 2050 selon la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).

## 5 SEQUESTRATION CARBONE

### Le stock total

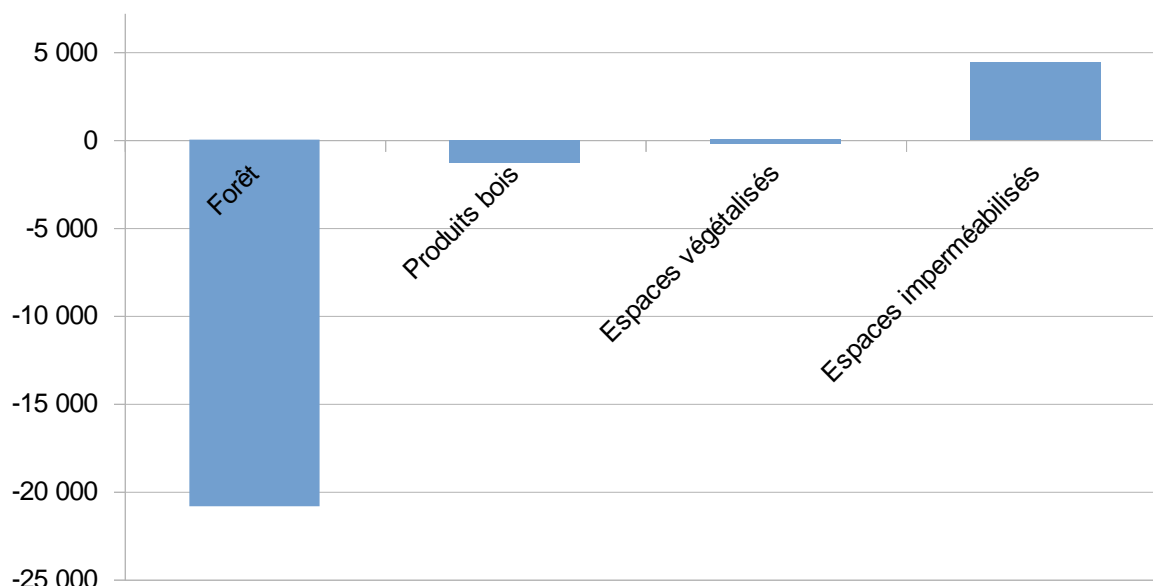
Le territoire de la CCPOM stocke environ 4,3 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>, dont les deux-tiers le sont par la forêt.



Répartition du stock de carbone sur le territoire de la CCPOM

### Les flux annuels

Les flux de stockage de carbone se produisent dans les années suivant les changements d'affectation des sols ou de changement de pratiques. Ainsi la création d'espaces agricoles, naturels ou forestiers permettent de créer des flux séquestrant du carbone. A l'inverse l'urbanisation d'un espace naturel ou forestier entraîne un déstockage du carbone qui était séquestré. De plus, les forêts et les espaces arbustifs permettent de créer des flux annuels grâce à la croissance des végétaux (troncs, branches et feuilles) et le renforcement de la litière.



**Flux annuels de séquestration de carbone sur le territoire de la CCPOM**  
(des valeurs négatives représentent une séquestration / des valeurs positives une émission)

La séquestration nette annuelle de CCPOM de **18 000 tCO<sub>2</sub>**. L'essentiel de la séquestration annuelle du territoire provient de la croissance de la forêt. Une autre source mineure de séquestration est le stockage de carbone dans les produits bois (notamment les éléments de charpente). Cela représente environ 1 200 tCO<sub>2</sub>/an. A l'inverse, l'artificialisation de sols sur la période 2006-2012 génère un flux annuel de déstockage de carbone.

Ce puits de carbone de 18 000 tCO<sub>2</sub>/an représente 8% des émissions d'origine humaine qui sont de 221 300 tCO<sub>2</sub>e sur le périmètre légal du PCAET (scope 1 & 2).

La neutralité carbone est l'objectif fixé pour la France pour 2050. Sur son périmètre cadastral, la CCPOM séquestre moins de 10 % de ses émissions. La CCPOM doit veiller à protéger sa forêt, qui se fragilise (risque d'incendie et de sécheresse notamment) du fait du changement climatique.

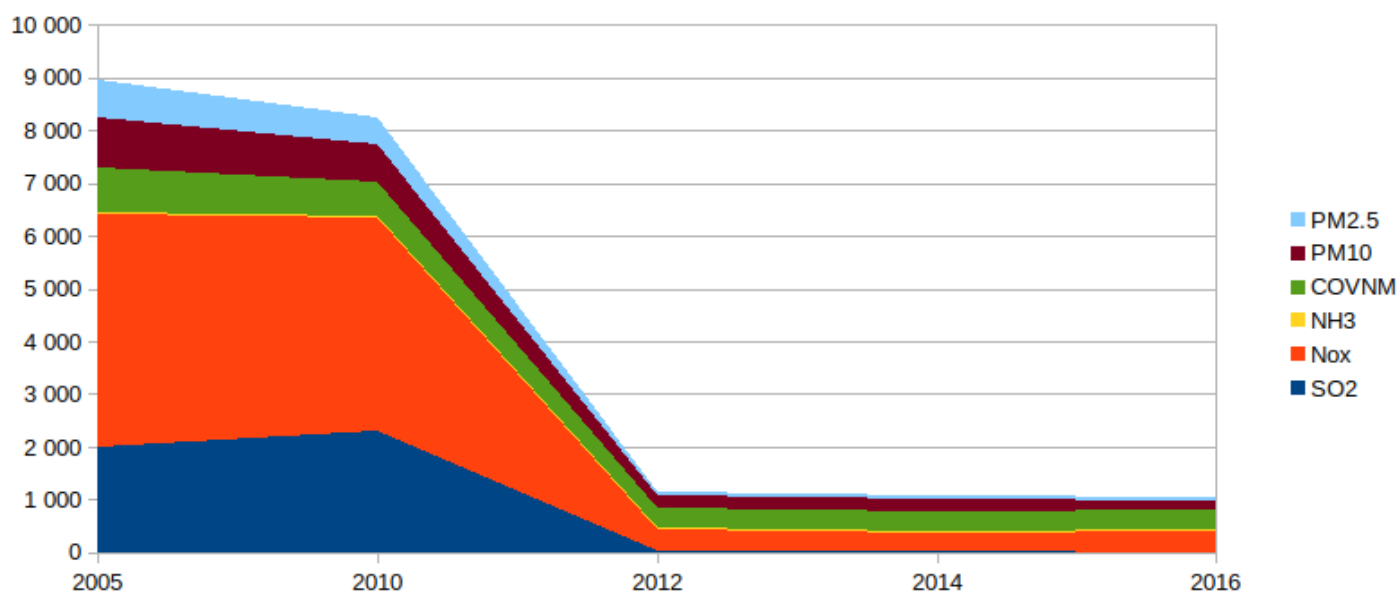
## 6 QUALITE DE L'AIR

La CCPOM est couverte par le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Trois Vallées.

Trois secteurs émetteurs principaux : résidentiel, transport routier, industrie, représentent 90 % des émissions de polluants sur le territoire de la CCPOM :

- Les NOx du transport routier : combustion dans les moteurs thermiques, diesel en premier. En forte réduction avec l'évolution des normes européennes, Euro 4, Euro 5, Euro 6...
- PM10 industriel : Même si ces émissions ont considérablement diminué ces dernières années suite à la fermeture de sites industriels, l'industrie reste le premier secteur émetteur de PM10. Il s'agit de sources non liées à l'énergie : industrie agroalimentaire et construction.
- PM10 résidentiel : chauffage par combustion (bois bûche en premier lieu).
- PM 10 transport routier : idem NOX avec en plus des émissions liées à l'usure des routes, des pneus et des plaquettes de frein.

- PM 10 agricole : une part importante provient du travail du sol qui génère beaucoup de poussière. Le piétinement du cheptel dans les bâtiments agricoles et l'écobuage, qui a tendance à disparaître, produisent également des particules.
- PM 2,5 : idem PM 10.
- Les COVNM résidentiels : 42% dus au bois énergie, 52% dus à l'utilisation domestique de peintures et solvants.
- Les COVNM industriels : dus à l'utilisation de peintures et solvants et aux procédés de l'industrie agroalimentaire.
- Les COVNM transport routier : dus à l'évaporation des lave-glace et produits dégivrants (59%), à l'échappement des véhicules (23%).
- NH3 agricole : épandage d'engrais minéraux (33%), gestion des déjections animales (42%) et épandage d'engrais organiques (22%). A noter que c'est le seul polluant en hausse ces dernières années.



Évolution des émissions de polluants atmosphériques de la CCPOM

On note l'impact très positif sur la qualité de l'air de la fermeture des sites industriels. La CCPOM émet désormais, en moyenne par habitant, moins, voire parfois bien moins, de polluants que la région ou le département.

## 7 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La vulnérabilité d'un territoire à un aléa se définit comme le croisement de son exposition à cet aléa (probabilité que l'aléa se produise et ampleur de l'aléa) et de sa sensibilité à cet aléa (conséquence de l'aléa pour le territoire).

Compte tenu de l'analyse de l'évolution passée du climat, de l'analyse des arrêtés de catastrophes naturelles, et des changements climatiques attendus (cf dossier complet), l'exposition du territoire aux différents événements climatiques aux trois horizons est estimée de façon qualitative dans le tableau suivant, selon la méthode Impact Climat de l'Ademe.

	Évènement lié au climat	2030	2050	2100
Évolutions tendancielles	Augmentation des températures	Moyenne	Élevée	Élevée
	Evolution du régime de précipitations	Faible	Moyenne	Moyenne
	Evolution du débit des fleuves	Faible	Faible	Moyenne
	Changement dans le cycle de gelées	Moyenne	Élevée	Élevée
	Retrait gonflement des argiles	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Extrêmes climatiques	Sécheresse	Faible	Moyenne	Moyenne
	Inondations / pluies torrentielles	Faible	Moyenne	Moyenne
	Tempêtes, épisodes de vents violents	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Vague de chaleur / canicules	Élevée	Élevée	Élevée
	Mouvement de terrain	Faible	Faible	Faible
Autres impacts	Îlots de chaleur	Moyenne	Moyenne	Moyenne
	Feux de forêt	Faible	Faible	Moyenne

#### Notation de l'exposition du territoire au climat futur (probabilité d'occurrence)

L'analyse de la vulnérabilité montre que les secteurs les plus vulnérables sont la forêt, la ressource en eau, la biodiversité suivis de l'agriculture et de l'urbanisme/habitat. En matière d'exposition aux conséquences des changements climatiques, les vulnérabilités suivantes sont identifiées :

- Augmentation des températures, vagues de chaleur et canicules ;
- Sécheresse, évolution des régimes de précipitations ;
- Inondations et pluies torrentielles ;
- Incendies.

La CCPOM est affectée par des aléas climatiques extrêmes et des catastrophes naturelles. Les changements climatiques en cours et à venir vont générer des risques plus élevés sur la santé, l'agriculture et la biodiversité notamment.





## VERS LA NEUTRALITE CARBONE

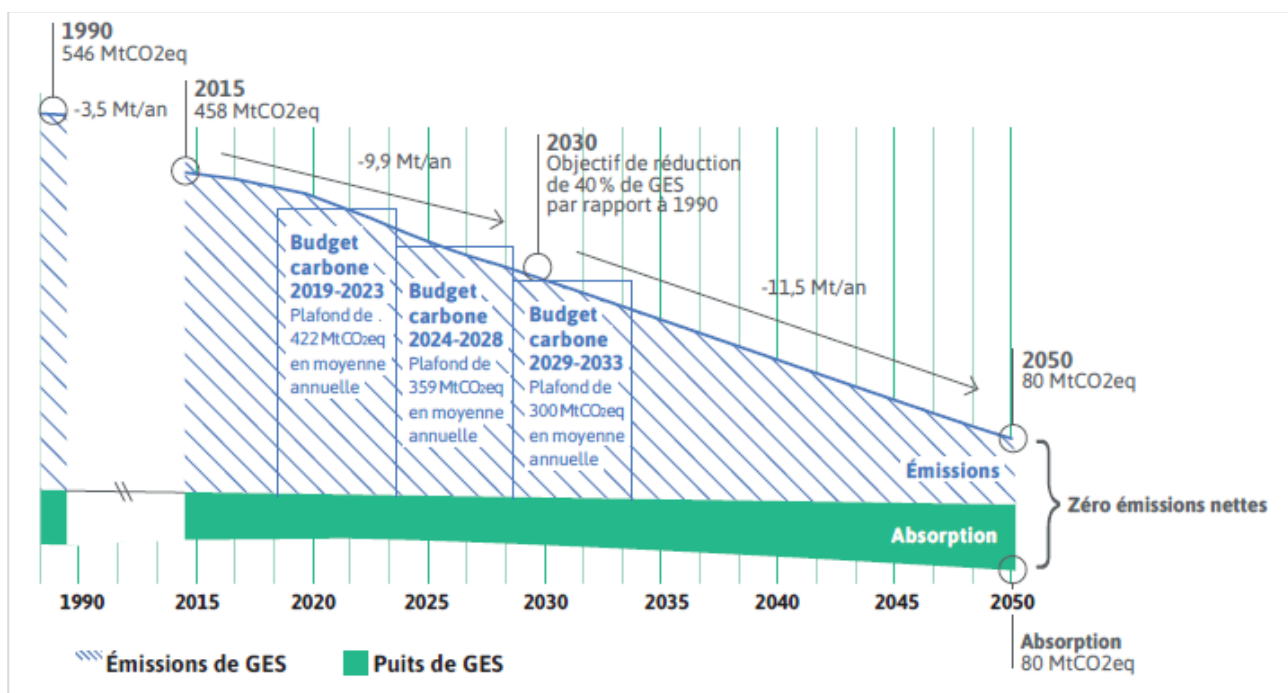
### 1 LES OBJECTIFS NATIONAUX

L'objectif que la France s'est fixé dans la Loi Energie Climat promulguée le 8 novembre 2019 est d'atteindre la neutralité carbone, c'est-à-dire un équilibre entre les émissions et les puits carbone en 2050. Cet objectif et la trajectoire qui en découle jusqu'en 2050 s'appliquent par conséquent à chaque territoire.

Cet objectif est détaillé, secteur par secteur, dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC), il nécessite de diviser par plus de 6 les émissions annuelles par rapport à 1990 pour atteindre 80 MtCO<sub>2</sub>e à l'horizon 2050.

**Élaborer un PCAET, c'est rendre possible l'atteinte de ces objectifs à l'échelle du territoire.**

La trajectoire nationale de réduction des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 nous est donnée par la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui attribue à chaque secteur d'activité un objectif de réduction pour 2050. Cette trajectoire indique l'évolution visée et lissée dans le temps des réductions d'émissions mais **il reste le plus important à faire : mettre en œuvre des actions qui permettront d'inscrire la réalité des émissions de GES du territoire sur ces trajectoires !**



Objectif SNBC de la France (530 MtCO<sub>2</sub>e en 1990 => 80 MtCO<sub>2</sub>e en 2050)

## 2 ARTICULATION AVEC LE SRADET GRAND EST

Le PCAET de la CCPOM doit être compatible avec le SRADET Grand Est qui s'articule autour de 30 objectifs et 30 règles. Les objectifs du PCAET doivent « prendre en compte » les objectifs du SRADET (« la prise en compte impose de ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf pour un motif tiré de l'intérêt général et dans la mesure où cet intérêt le justifie »). Le PCAET doit aussi être « compatible » avec les règles du SRADET (« la norme inférieure peut s'écarter de la norme supérieure à condition que cette différenciation n'aille pas jusqu'à la remise en cause de ses options fondamentales »).

**Tableau des objectifs régionaux SRADET Grand Est**

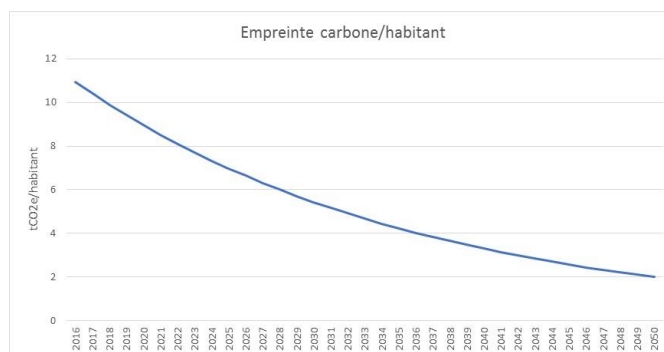
Nature de l'objectif	Horizon 2030	Horizon 2050
Consommation énergétique finale	-29%	-55%
Consommation en énergie fossile	-48%	-96%
Couvrir la consommation par les énergies renouvelables et de récupération	41%	100%
Emissions de gaz à effet de serre	-54%	-77%
Réhabilitation du parc résidentiel		100%
Respecter les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé sur la concentration en particules fines et ultrafines	20 µg/m <sup>3</sup> en moyenne annuelle pour les PM10, au lieu de 40 dans la réglementation française	
Emissions de polluants : SO <sub>2</sub>	-84%	
Emissions de polluants : NO <sub>x</sub>	-72%	
Emissions de polluants : NH <sub>3</sub>	-14%	
Emissions de polluants : PM <sub>2,5</sub>	-56%	
Emissions de polluants : COVNM	-56%	

Ces objectifs régionaux ont été pris en compte lors de la définition des objectifs du PCAET. Ils sont par ailleurs déclinés en règles qui ont été prises en compte lors de l'élaboration du plan d'actions.

### 3 LA TRAJECTOIRE DE REDUCTION DE L'EMPREINTE CARBONE DE L'HABITANT

En partant de 10,3 tCO<sub>2</sub>e/habitant, émissions calculées pour les habitants de la CCPOM, l'objectif à atteindre en 2050 est de 2 tCO<sub>2</sub>e/habitant. Ce chiffre nous est en effet indiqué par la SNBC comme l'objectif à atteindre pour tout habitant de la France en incluant toutes les émissions liées à sa consommation.

La trajectoire à suivre est donc la suivante pour chaque habitant de la CCPOM.



Pour faire percevoir l'enjeu pour un habitant, il est important qu'il comprenne ce que signifie vivre avec un budget annuel de 2 tCO<sub>2</sub>e, sachant que, de surcroît, parmi ces émissions, la partie CO<sub>2</sub> n'est que de 1,4 tCO<sub>2</sub>, le reste étant constitué des émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O. Le PCAET doit indiquer des tendances qui vont rendre possible, puis, par la suite souhaitable ce mode de vie.

**Nous illustrons l'objectif 2 tCO<sub>2</sub>e/hab/an (dont 1,4 tCO<sub>2</sub>) en le répartissant sur les 4 fonctions essentielles que rendent aujourd'hui nos émissions de GES : se nourrir, se loger, se déplacer et tout le reste (se vêtir, se soigner, se former, s'équiper, se divertir, etc...).**

Notre modèle propose comme base de travail la répartition annuelle suivante :

- Se nourrir : 635 kgCO<sub>2</sub>e
- Se loger 350 kgCO<sub>2</sub>e
- Mobilité individuelle 450 kgCO<sub>2</sub>e
- Se vêtir, s'équiper, se divertir, se soigner, ... 400 kg CO<sub>2</sub>e

Le choix des valeurs cibles proposées par fonction est le résultat de propositions, d'arbitrage et d'équilibre que nous avons souhaités les plus harmonieux entre les aspirations légitimes de notre société et les moyens techniques envisagés à l'horizon 2050.

Ce modèle est une suggestion simplificatrice et donc forcément réductrice de ce que pourrait être un mode de vie compatible « 2 tCO<sub>2</sub>e ». Des variations existeront selon que l'on vit au sein d'un foyer de 5 personnes ou célibataire. Il variera également selon les aspirations de chacun en matière de consommation : voyage, nourriture, produit de consommation...

Mais ce modèle a néanmoins le mérite d'identifier et de centrer les ordres de grandeur des grandes familles d'émissions sur des valeurs cibles. Enfin, compte tenu de l'étroitesse de la cible globale, cette approche permet de mettre en évidence qu'un **écart important sur une des cibles risque très rapidement de rendre totalement impossible l'atteinte de l'objectif global.**

De manière à se caler précisément sur l'objectif 2050 (2 tCO<sub>2</sub>e/an), ce modèle laisse une très légère marge de manœuvre pour le méthane et le protoxyde d'azote (environ 20%) et aucune pour le CO<sub>2</sub>.

Il est décrit en annexe.

## LA PHASE DE CONCERTATION

### 1 LE PRINCIPE DE PARTICIPATION A L'ORIGINE DE LA DEMARCHE

Dans un premier temps, ce principe a donné lieu à la participation d'agents, d'élus et de partenaires pour construire l'état des lieux qualitatif, permettant de mesurer et évaluer les acteurs en mouvement et les dynamiques à l'œuvre sur le territoire puis, tout au long de la mission, à des temps forts de rencontre et de travail avec les acteurs du territoire.

### 2 UNE GOUVERNANCE OUVERTE AUX ACTEURS DU TERRITOIRE

Au démarrage de l'élaboration du PCAET, un comité de pilotage a été mis en place pour assurer la gouvernance et le suivi de la démarche. Ce COPIL est composé d'élus et de techniciens de la CCPOM et des services de l'État :

#### Membres de la commission transition écologique et énergétique

#### Représentant des services CCPOM dont son Directeur Général des Services

#### Partenaires :

- ADEME
- AGURAM
- ALEC du Pays Messin
- ATMO Grand Est
- Conseil Régional Grand Est
- DDT 57
- DREAL
- GRDF
- Metz Métropole SCOTAM
- Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement des Portes de l'Orne

#### Partenaires associés :

- AMLI
- Batigère
- CALM
- CCI
- Chambre d'Agriculture 57
- CMA 57
- Conseil Départemental 57
- GRDF
- IUT Thionville-Yutz
- LOGIEST
- Metz Métropole SCOTAM
- ONF
- Orne Energies
- Régie municipale de Marange-Silvange
- Régie d'électricité de Sainte-Marie-aux-Chênes / Montois-la-Montagne
- Syndicat de Moselle Aval
- UFR SciFA

### 3 L'ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS STRUCTURANTS

Le PCAET doit être au cœur des politiques publiques mises en œuvre sur le territoire. Il est donc impératif qu'il s'intègre dans le dispositif des documents de planification à la fois en le prenant en compte mais aussi en prévoyant leur évolution.

Les documents de planification du territoire constituent en effet un vecteur important de la mise en œuvre de la politique climat – air – énergie, par exemple par leur action sur l'aménagement du territoire, et donc la mobilité et l'artificialisation des sols, les réserves de fonciers pour les mobilités douces ou les projets EnR, les prescriptions possibles en termes d'efficacité énergétique et d'utilisation d'EnR, etc.

Outil de planification	Etat d'avancement / opportunité
SRADDET Grand Est	Voir supra, paragraphe spécifique
SCOTAM	SCOT de l'agglomération messine – révision envisagée avec l'objectif de renforcer le volet environnemental
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère des trois vallées en vigueur depuis le 14/08/2015 – fait l'objet d'un tableau de suivi (dernier tableau : juin 2018)
Projet de territoire	Validé le 31/03/2015 pour la période 2015-2020 (enjeu 6 = mise en valeur de l'environnement et enjeu 9 = mise en œuvre d'une politique de développement durable)
PLH	PLH 2012-2018 / révision pour la période 2020-2025
PLPD	2012-2016
Projet de ZAC Portes de l'Orne Amont	Projet porté par le syndicat mixte d'études et d'aménagement des Portes de l'Orne

### 4 LE DEROULEMENT DE LA CONCERTATION

La CCPOM a souhaité élaborer un plan d'actions opérationnel venant des acteurs du territoire : en premier lieu, les commissions, les communes et les acteurs économiques. Les principales étapes de co-construction du plan d'action ont été les suivantes :

- L'organisation d'un **Forum Ouvert** afin de mobiliser les acteurs du territoire et de faire émerger les axes stratégiques et des pistes d'actions (en présentiel, 25 avril 2019). Le Forum ouvert intitulé « Le Climat change, ... et nous ? » a été organisé de 16h30 à 20h afin de pouvoir toucher un public large ;
- Des **ateliers de travail** dans le but de proposer un panel d'actions, à partir de la présentation des résultats du diagnostic et des axes stratégiques proposés lors du Forum ouvert et validé par le comité de pilotage du 13 mai 2019 (en présentiel, 12 et 13 juin 2019) ;
- Des **entretiens bilatéraux** ont permis de finaliser les fiches actions, les contributeurs, les éléments de coûts, les sous-actions, les indicateurs de suivi, les impacts prévisibles et le calendrier de mise en œuvre (en visio-conférence - novembre 2020). Ces entretiens ont été réalisés sur la base des fiches actions préparées et préremplies par les bureaux d'études.

Les principales structures concertées ont été les suivantes :

- Agence de l'eau
- AGURAM
- ALEC
- Bailleurs sociaux
- CCI
- CMA
- Communes et EPCI voisins
- ENEDIS
- GRDF
- ONF
- Régies municipales
- Syndicat Moselle Aval
- Collège de Rombas et Marange-Silvange

---

Dès l'origine et tout au long de l'élaboration du PCAET, les acteurs du territoire ont été impliqués. Cette co-construction a permis d'identifier des actions en lien avec la responsabilité directe des collectivités (fonctionnement, patrimoine et politiques publiques) ainsi que des actions portées par des acteurs du territoire.

---

# LA STRATEGIE ET LES SCENARIOS

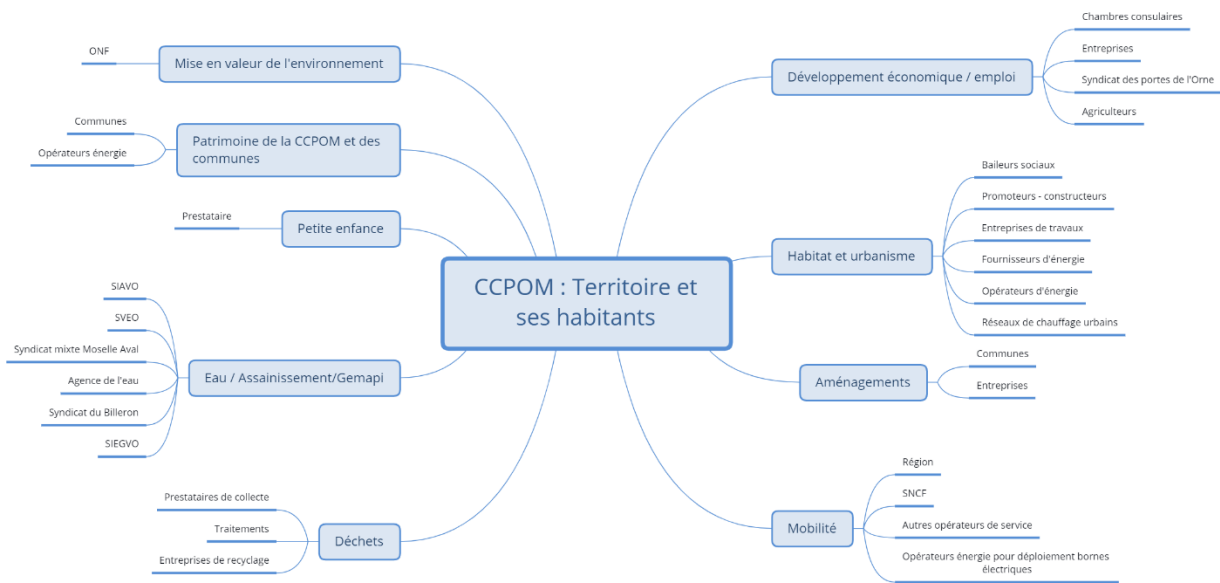
## 1 LE PCAET : UNE PIECE MAITRESSE DU FUTUR PROJET DE TERRITOIRE

Au travers des échanges avec les équipes de la CCPOM, avec les différents Vice-Présidents et avec les partenaires, il apparait de manière de plus en plus prégnante que les enjeux climat-air-énergie se situent transversalement au cœur de la plupart des politiques publiques et problématique du territoire.

Dès lors, le PCAET est identifié par les élus comme étant une pièce maîtresse du futur projet de territoire. Il concerne en effet des enjeux incontournables pour le territoire et les habitants (rénovation des logements, mobilités, évolution des activités économiques sur le territoire, qualité de vie ...). Il concerne aussi toutes les politiques publiques et compétences de la CCPOM.

Le PCAET se positionne comme une feuille de route fédératrice :

- Pour les élus et les habitants,
- Pour les services de la CCPOM
- Pour la CCPOM en relation avec les communes (fonds de concours)
- Pour les autres acteurs du territoire : institutionnels, économiques ...



**Le PCAET au cœur des problématiques territoriales**

Les premières priorités identifiées pour se mettre en ordre de bataille pour la transition énergétique sont les suivantes :

- Moyens financiers : Se doter d'une « ingénierie financière »
- Moyens humains : S'organiser pour animer et déployer le PCAET
- Identifier la bonne échelle et les bons partenaires pour apporter du service aux habitants (rénovation thermique des logements)
- Se saisir des opportunités de prise de compétence (mobilité)
- Fédérer les opérateurs énergétiques du territoire sur des projets concrets

Il s'agit d'intégrer les enjeux climat-air-énergie dans tous les documents structurants : prochain projet de territoire, prochain PLH, prochain PLPDMA (prendre en compte les objectifs nationaux, ceux du SRADDET et du PCAET).

A ce titre, par délibération du 9 mars 2021, en application de la loi d'Orientation des Mobilités (LOM), la CCPOM décidé de prendre la compétence mobilité.

Il s'agit aussi d'établir le lien avec les projets structurants déployés en parallèle : ZAC des portes de l'Orne, Projet Alimentaire Territorial, Economie Circulaire.

Enfin, l'établissement de ce premier PCAET est un point de départ qui permet d'amorcer une dynamique territoriale. Ce plan d'actions va continuer à évoluer en co-construction avec tous les acteurs du territoire en s'appuyant sur ce qui se fait déjà (pépites, massification, projets ...) ... et sur l'envie de faire de certains acteurs : les opérateurs énergétiques, les communes, les bailleurs sociaux, les chambres consulaires, l'ONF...

## 2 PRIORISER LE SUIVI DES EMISSIONS DE GES

Pour décliner la stratégie décrite ci-dessus, les scénarios sont élaborés selon le périmètre du PCAET et concernent à la fois la consommation, la distribution et la production d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre (GES), l'adaptation aux effets des changements climatiques et les émissions de polluants (eux-mêmes au nombre de 6).

Bien heureusement, dans la quasi-totalité des cas, les actions pouvant être mises en œuvre convergent toutes dans la même direction car l'utilisation d'énergie fossile génère des GES et des polluants locaux et les émissions de GES non énergétiques sont accompagnées, elles aussi, d'émissions de polluants locaux.

Il n'y a que l'utilisation du bois énergie qui peut induire des conséquences antinomiques entre réduction des émissions de GES et d'énergie fossile et augmentation de certains polluants atmosphériques.

**Pour ces raisons et par souci pédagogique de mobiliser les acteurs du territoire autour d'objectifs simples, l'indicateur d'évolution des émissions de gaz à effet de serre a été privilégié.**

**Tous les détails des scénarios (consommation d'énergie, production d'énergie renouvelable et émissions de polluants) ont toutefois été calculés et sont présentés dans les tableurs de travail et le cadre de réponse au format réglementaire.**

Prioriser le suivi des émissions de GES n'exonère pas de suivre l'évolution de la consommation d'énergie, de la production d'énergie renouvelable et des émissions de polluants locaux qui sont pris en compte comme cela est requis par la réglementation de manière à vérifier que leurs trajectoires sont elles aussi bien conformes aux objectifs assignés.



### 3 PRESENTATION DES SCENARIOS

Afin de visualiser les impacts des enjeux et de la nécessité d’agir, deux scénarios prospectifs d’évolution de la consommation d’énergie et des émissions de GES sont élaborés pour les années 2026 ; 2030 et 2050 :

- Un scénario tendanciel, qui reflète une situation de prise conscience modérée et une transition qui suit le rythme de ces dernières années ;
- Un scénario volontariste où les acteurs du territoire (élus, entreprises, habitants) s’engagent réellement dans la transition.

Chaque scénario décline les impacts en termes de consommation d’énergie, d’émission de gaz à effet de serre, de production d’ENR et de séquestration carbone. Pour des raisons synthétiques nous ne présentons pas dans ce document l’impact sur les polluants atmosphériques, dont l’évolution est directement liée à celle de la consommation d’énergie. L’évolution des polluants sera bien évidemment présentée dans les documents réglementaires.

Nous différencions ce qui relève d’un niveau « supra » (régional ou national) de ce qui relève du niveau des actions locales. Le tableau suivant établit cette distinction pour les différents secteurs d’activités :

	Actions « supra »	Actions locales
<b>Logement /urbanisme</b>	Dispositifs nationaux, financement (SARE)	Guichet unique => suppression fioul, suppression gaz fossile, isolation -50%, écoGESTES, préserver les terres agricoles
<b>Mobilité</b>	Nouvelles motorisations (élec, biogaz), fin de la vente de véhicules thermiques en 2040, voitures plus petites, agrocarburants	Diminuer les besoins de déplacements, covoiturage, autopartage, écoconduite, transports en commun et circulations douces
<b>Transport</b>	Amélioration des véhicules, fret ferroviaire, nouvelles motorisations	Logistique du dernier km décarbonée, circuits courts, économie circulaire, évolution des modes de consommation
<b>Industrie et tertiaire</b>	Coût des énergies fossiles en augmentation Relocalisation des entreprises	Relocalisation des entreprises, transfert du fioul et du gaz fossile vers le biogaz et l’électricité, efficacité énergétique, rénovation thermique des bâtiments tertiaires, rénovation éclairage public et extinction nocturne (trame noire => biodiversité)
<b>Agriculture</b>	Evolutions de la demande alimentaire	Circuits courts, lien avec le PAT, valorisation multiples du travail agricole (biodiversité, stockage carbone, matériaux de construction, énergie), nouvelles pratiques agricoles, optimisation de la gestion forestière

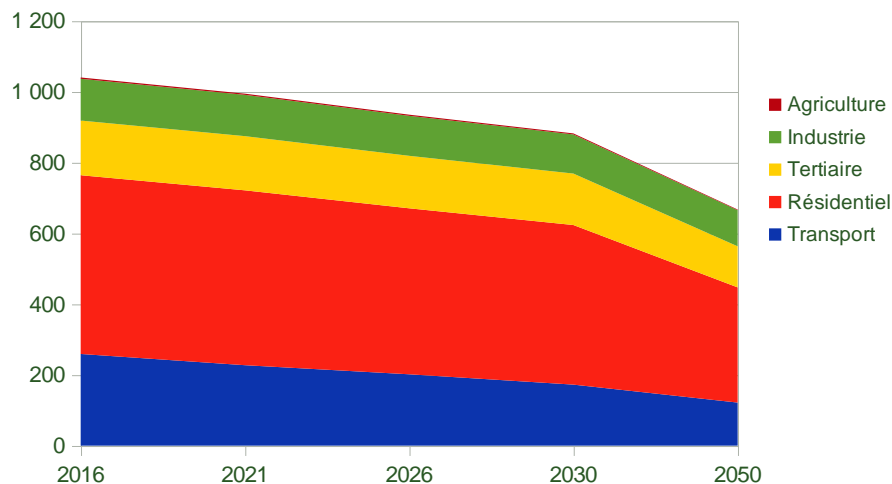
**Tableau de distinction des actions « supra » et locales**

Secteur	Orientations nationales	Hypothèses locales en 2050 Scénario tendanciel / <u>volontariste</u>
<b>Mobilité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Efficacité des nouvelles motorisations (élec, biogaz) =&gt; - 50 %</li> <li>● Fin de la vente de véhicules thermiques en 2040</li> <li>● Voitures plus petites</li> <li>● Agrocarburants (20 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diminution des besoins de déplacements, covoiturage, autopartage, écoconduite, transports en commun et circulations douces =&gt; Taux de remplissage moyen de 1,5 / <u>1,9</u> (contre 1,1 aujourd'hui)</li> <li>● Part de la population qui éco-conduit : 40% / <u>70%</u></li> <li>● Réduction de la distance moyenne en voiture grâce aux TC et mobilité douce : -5% / <u>-12%</u></li> </ul>
<b>Résidentiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coût des énergies fossiles en augmentation</li> <li>● Dispositifs nationaux, financement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Part des logts. abandonnant le fioul : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Part des logts. abandonnant le gaz : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Part des logements rénovés : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Performance atteinte lors de la rénovation individuelle : 30% / <u>50%</u></li> <li>● Performance atteinte lors de la rénovation collective : 30% / <u>30%</u></li> </ul>
<b>Tertiaire</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coût des énergies fossiles en augmentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Part des locaux. abandonnant le fioul : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Part des locaux. abandonnant le gaz : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Part des surfaces rénovées : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Performance atteinte lors de la rénovation individuelle : 30% / <u>50%</u></li> </ul>
<b>Industrie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coût des énergies fossiles en augmentation</li> <li>● Relocalisation des entreprises</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diminution consommation fioul : 50% / <u>70%</u></li> <li>● Diminution consommation gaz : 40% / <u>50%</u></li> <li>● Gain d'efficacité sur la consommation d'électricité : 10% / <u>30%</u></li> </ul>
<b>Agriculture &amp; alimentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evolution du matériel et des techniques agricoles</li> <li>● Évolution de la demande alimentaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Part surf. en agriculture de conservation : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Part surf. en agriculture biologique : 50% / <u>100%</u></li> <li>● Efficacité énergétique des exploitations : 50% / <u>50%</u></li> <li>● Réduction du cheptel UGB : 0% / <u>-35%</u></li> </ul>
<b>EnR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evolution des technologies, des budgets R&amp;D, du prix de l'énergie fossile, des consciences et des tarifs d'achats</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Éolien : production annuelle : 40 GWh / <u>100 GWh</u></li> <li>● Solaire photovoltaïque : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nbre de logements équipés : 10 000 / <u>15 000</u></li> <li>○ Centrales au sol + tertiaire : 50 ha / <u>125 ha</u></li> </ul> </li> <li>● Solaire thermique : nbre de logts équipés : 15 000 / <u>22 000</u></li> </ul>

### Présentation des principales caractéristiques des scénarios

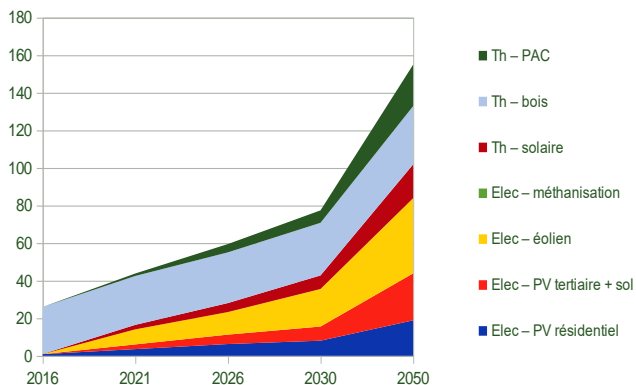
## 4 LE SCENARIO TENDANCIEL

Le scénario tendanciel projette 15 % de réduction de consommation d'énergie en 2030 et 36% en 2050 par rapport à 2016 (au lieu 55 % attendu pour le SRADDET et 50% par la SNBC). Il permet d'atteindre une consommation d'énergie sur la CCPOM de 667 GWh en 2050.

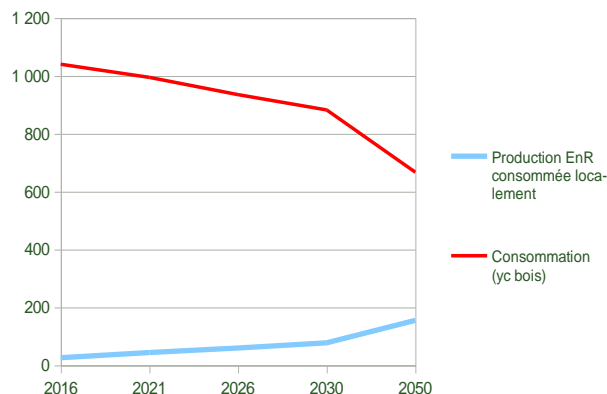


### Evolution de la consommation d'énergie sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (GWh) – scénario tendanciel

Le scénario tendanciel projette une production d'énergie renouvelable de 77 GWh en 2030 et 155 GWh en 2050. Il permet en 2050 de couvrir 23% des besoins énergétiques totaux du territoire (contre moins de 5 % en 2016).

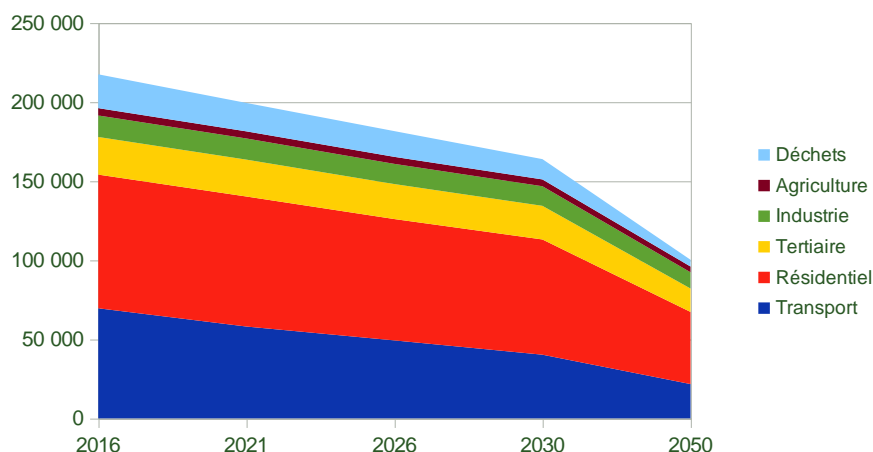


### Evolution de la production d'énergie sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (GWh) – scénario tendanciel



### Evolution de la consommation et de la production d'énergie sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (GWh) – scénario tendanciel

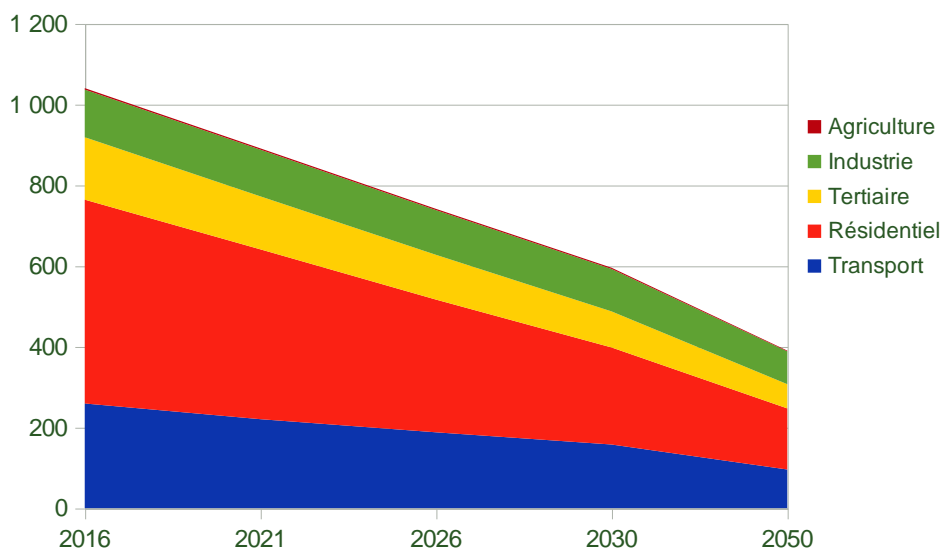
Le scénario tendanciel projette 25 % de réduction des émissions de GES en 2030 et 54 % en 2050 par rapport à 2016 (au lieu des objectifs attendus de 77% pour le SRADDET et de 85 % par la SNBC). Il permet d'atteindre des émissions de GES sur le territoire de 100 000 tCO<sub>2</sub>e en 2050.



**Evolution des émissions de GES sur CCPOM entre 2016 et 2050 (tCO<sub>2e</sub>) – scénario tendanciel**

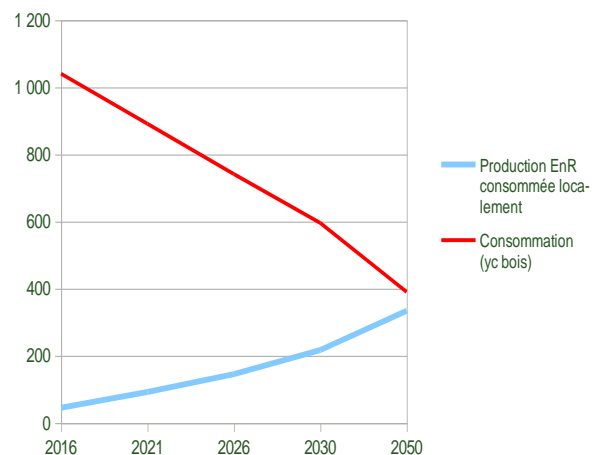
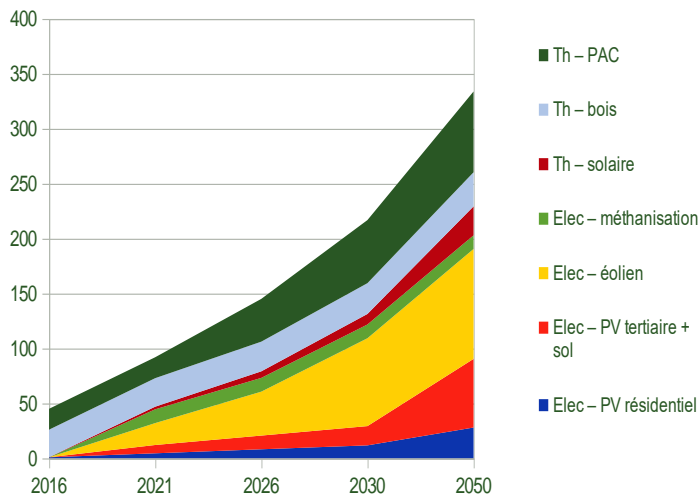
## 5 LE SCENARIO VOLONTARISTE

Le scénario volontariste projette 43% de réduction de consommation d'énergie en 2030 (au-delà de l'objectif de 29% du SRADDET) et 63% en 2050 par rapport à 2016 (soit au-delà des objectifs attendus de 55 % pour le SRADDET et 50% par la SNBC). Il permet d'atteindre une consommation d'énergie sur la CCPOM de 390 GWh en 2050.



**Evolution de la consommation d'énergie sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (GWh) – scénario volontariste**

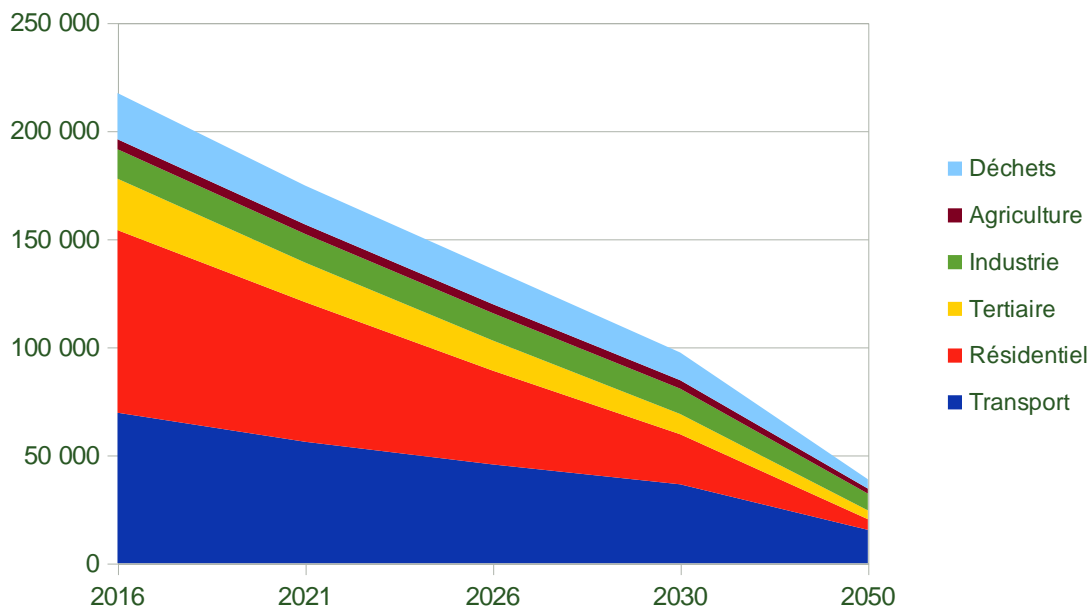
Le scénario volontariste prévoit une production d'énergie renouvelable de plus de 210 GWh en 2030 (35% des besoins pour un objectif SRADDET de 41%) et plus de 330 GWh en 2050. Il permet de couvrir près de 90 % des besoins énergétiques totaux du territoire en 2050, légèrement en dessous de l'objectif de 100% visé par le SRADDET (pour rappel, moins de 5 % en 2016).



**Evolution de la production d'énergie sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (GWh) – scénario volontariste**

**Evolution de la consommation et de la production d'énergie sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (GWh) – scénario volontariste**

Le scénario volontariste projette 55% de réduction des émissions de GES en 2030 (en ligne avec l'objectif de 54% du SRADDET) et 82% en 2050 par rapport à 2016 (au-dessus de l'objectifs attendu de 77% pour le SRADDET mais légèrement en-dessous des 85 % par la SNBC). Il permet d'atteindre des émissions de GES sur la CCPOM de 39 000 tCO<sub>2e</sub> en 2050.



**Evolution des émissions de GES sur CCPOM entre 2017 et 2050 (tCO<sub>2e</sub>) – scénario volontariste**

## 6 LA NEUTRALITE CARBONE

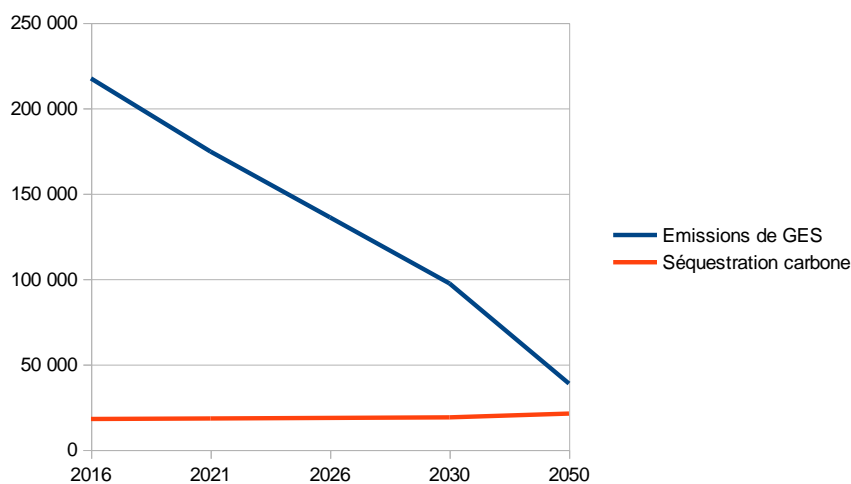
Avec la nouvelle Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) décrite plus haut, il s'agit de vérifier si le scénario considéré satisfait la condition de neutralité carbone à l'horizon 2050, c'est-à-dire l'équilibre entre les émissions et les puits carbone.

Le puits carbone actuel du territoire est de 18 000 tCO<sub>2</sub>/an et qu'il est possible d'envisager un puits carbone de 21 000 tCO<sub>2</sub>/an en 2050 par la mise en œuvre des mesures suivantes :

- Limiter l'expansion urbaine,
- Préserver et restaurer les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques (TVB),
- Maintenir, voire développer les prairies permanentes,
- Développer de nouvelles pratiques agricoles : agroforesterie, agriculture de conservation...
- Optimiser la gestion forestière,
- Développer la nature dans la ville, ce qui permet également la préservation de la biodiversité et la lutte contre les îlots de chaleur urbains.

Pour obtenir cette augmentation du puits de carbone, il est notamment nécessaire de convertir les 2 900 ha de cultures en agriculture de conservation et agroforesterie.

Ce potentiel de séquestration ne permet donc pas d'atteindre la neutralité carbone en 2050. Au niveau national, les territoires boisés seront excédentaires afin de compenser les émissions des territoires urbains et périurbains.



**Evolution des émissions de GES et la séquestration carbone sur la CCPOM entre 2016 et 2050 (en tCO<sub>2</sub>e)  
– scénario volontariste**

## 7 SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS

Le scénario tendanciel ne permet pas d'atteindre les objectifs nationaux de la SNBC. Le scénario volontariste remplit, quant à lui, quasiment tous les objectifs régionaux et nationaux, sauf pour la séquestration carbone. Dans les tableaux suivants, les cellules vertes indiquent un objectif atteint et les rouges, un objectif non atteint.

Secteur	Objectifs supra par rapport à année de référence (2016)	Scénario tendanciel	Scénario volontariste
Consommation d'énergie	SNBC : -50 % en 2050	-36 %	-63 %
	SRADEET : -55 % en 2050		
Production EnR	SRADEET : 100% en 2050	23%	86%
Émission de GES	SNBC : -85 % en 2050	-54 %	-82 %
	SRADEET : -77 % en 2050		
Séquestration carbone	SNBC : neutralité en 2050 (100%)	18 %	55 %

### Positionnement des deux scénarios face aux objectifs régionaux et nationaux à l'horizon 2050

**La conclusion est qu'il convient de ne pas se tromper d'échelle. Pour atteindre les objectifs nationaux et régionaux, la massification des actions est nécessaire dans tous les secteurs.**

Les tableaux ci-dessous présentent les objectifs de réduction chiffrés par volet afin d'illustrer la contribution globale du territoire à la SNBC et au SRADEET.

Secteur	2016	2030			2050		
		GWh	Variation 2016	SNBC	GWh	Variation 2016	SNBC
Transport	259	157	-39 %	-30 %	95	-63 %	-60 %
Résidentiel	505	240	-52 %	-20 %	151	-70 %	-40 %
Tertiaire	155	89	-42 %	-20 %	60	-61 %	-40 %
Industrie	118	105	-11 %	-10 %	81	-31 %	-17 %
Agriculture	4	3	-15 %	-13 %	2	-50 %	-49 %
<b>TOTAL</b>	<b>1 040</b>	<b>595</b>	<b>-43 %</b>	<b>-20 %</b>	<b>390</b>	<b>-63 %</b>	<b>-50 %</b>
<b>Objectifs SRADEET</b>			<b>-29 %</b>			<b>-55 %</b>	

**Tableau de l'évolution des consommations d'énergie par secteur dans le scénario retenu (en GWh)**

Secteur	2016	2030		2050	
		tCO2e	Variation 2016	tCO2e	Variation 2016
Transport	69 550	36 456	-48 %	15 387	-78 %
Résidentiel	84 510	23 151	-73 %	4 939	-94 %
Tertiaire	23 795	9 327	-61 %	4 094	-83 %
Industrie	13 615	11 761	-14 %	7 747	-43 %
Agriculture	4 596	3 859	-16 %	2 326	-49 %
Déchets	21 386	12 835	-40 %	4 284	-80 %
<b>TOTAL</b>	<b>217 452</b>	<b>97 397</b>	<b>-55 %</b>	<b>38 776</b>	<b>-82 %</b>
<b>Objectifs SNBC</b>			<b>-50 %</b>		<b>-85 %</b>
<b>Objectifs SRADEET</b>			<b>-54 %</b>		<b>-77 %</b>

*Tableau de l'évolution des émissions de GES par secteur dans le scénario retenu (en tCO2e)*

## 8 LE COUT DE L'INACTION ET LES RETOMBÉES SOCIO-ECONOMIQUES DU PCAET

Comme explicité dans la stratégie décrite plus haut, le PCAET est en prise directe avec les enjeux économiques. Ne pas mettre en œuvre les actions qu'il regroupe présenterait un important coût humain et économique. Au contraire, le déployer permet de réorienter des activités économiques et d'en générer de nouvelles pour le bénéfice du territoire et de ses habitants.

### Le coût de l'inaction

L'inaction en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique pourrait avoir de très lourdes conséquences sur le territoire et ses habitants.

#### ***Inaction sur la baisse des consommations d'énergie :***

- **Facture énergétique** : actuellement de plus de 100 Millions d'euros par an, la facture globale du territoire (essentiellement énergies fossiles) pourrait quadrupler dans les trente ans, pour atteindre 400 millions d'euros chaque année. Les ménages contribuent à plus de 80 % à cette facture (logement et mobilité). Sans actions fortes pour diminuer les consommations d'énergie, le pouvoir de vivre des ménages serait fortement impacté.
- **Conséquences sociales** : si des actions en matière de mobilité alternative à l'utilisation individuelle de la voiture ne sont pas mises en œuvre, **une réduction forcée de la mobilité, conséquente à une forte hausse du prix du carburant, aura des incidences socio-économiques très lourdes.**

#### ***Inaction sur la qualité de l'air :***

- **Mortalité** : en France, la pollution atmosphérique entraîne, chaque année, environ 40 000 décès prématurés chez une population sensible, notamment les enfants, les personnes asthmatiques et la population âgée. L'inaction sur l'amélioration de la qualité de l'air entraînerait **une trentaine de décès prématurés par an sur le territoire.**



- **Les feux de forêt**, dont le risque va s'accroître dans les années à venir, pourraient **annuler tous les efforts et les investissements pour améliorer localement la qualité de l'air et la séquestration carbone sur le territoire.**

#### **Inaction sur l'adaptation au changement climatique :**

- **Agriculture** : sans transformation du modèle agricole, **le secteur sera durement touché par les modifications du régime des précipitations ainsi que par les périodes de sécheresse.** Avec les emplois direct et les emplois indirect, ce pourrait être une centaine d'emplois qui seraient impactés.
- **Population âgée** : les évolutions climatiques, notamment l'augmentation des vagues de chaleur, vont impacter les personnes vulnérables. La CCPOM compte 5 400 personnes de plus de 75 ans, soit plus de 9 % de la population. **L'absence de mesure de végétalisation et de déminéralisation des centres-villes pourrait accroître la mortalité d'une partie de la population déjà fortement touchée par l'épidémie COVID.**

#### **Inaction sur le développement économique :**

- Choisir ou subir la transition : 1 000 entreprises et 11 000 emplois en question (développé dans le paragraphe suivant comme potentialité de développement).
- Les travaux d'isolation et l'installation de systèmes d'énergie renouvelable et locale (photovoltaïque intégré au bâti, éolien, bois énergie) sont susceptibles de générer des centaines d'emplois locaux. Sans actions de déploiement massif sur le territoire, les emplois seront créés sur d'autres territoires voisins, diminuant l'attractivité du territoire.

### **Les retombées socio-économiques du PCAET**

---

Les retombées positives du scénario volontariste sur le territoire et ses acteurs sont nombreuses. Les principales sont :

#### **En matière d'emplois non délocalisables :**

- Dans l'agriculture : la création et le maintien de paysans. **Environ la moitié des agriculteurs va partir à la retraite dans les 10 années à venir. L'enjeu crucial est d'installer des agriculteurs bio et protecteurs de l'environnement** et ne pas laisser repartir ces terres à l'agro-industrie pour les 40 prochaines années.
- Dans l'éco-rénovation : **les travaux d'isolation du patrimoine résidentiel représentent une activité pour plus de 200 ouvriers chaque année.**
- Dans les Énergies renouvelables (EnR) : l'entretien et la maintenance des installations éoliennes et photovoltaïques nécessiteront la création de plusieurs emplois. Les retombées économiques et la création d'emplois du développement des EnR et de la structuration de filières s'évaluent davantage à un niveau régional qu'intercommunal. Nous pouvons toutefois mettre en avant l'implantation d'un **centre régional de maintenance (éolien, solaire ou autre) sur le territoire** : une entreprise à rayonnement régional d'installation, d'assemblage ou de maintenance pourrait en effet s'installer sur le territoire.

#### **En matière de revenus :**

- Les isolants naturels les plus couramment utilisés dans l'éco-construction sont les panneaux de fibres de bois. D'autres matériaux moins utilisés se développent : la ouate de cellulose (issue de papiers recyclés) principalement mais aussi les produits à base de chanvre, de lin, de laine de mouton, de coton, des fibres de coco, de paille, la métisse (textile usagés). **Sur la base de**

**22 500 logements à rénover d'ici 30 ans, cela représente environ un chiffre d'affaires de plus de 3 M€ par an, qui peut être capté par des agriculteurs, qu'ils soient ou pas du territoire.**

- En France, une voiture coûte en moyenne 4 000 € par an, dont les trois-quarts ne reviennent pas aux acteurs locaux (fabrication, carburant, pièces détachées...). Sur le territoire de la CCPOM (pour 20 000 voitures) **c'est environ 60 M€, dépensés dans la voiture qui sortent du territoire chaque année** et qui peuvent être partiellement relocalisés (covoiturage, autopartage, vente et réparation de cycles).
- Les installations EnR, notamment éoliennes et photovoltaïques, offrent des revenus pour les propriétaires fonciers. **Variables selon les parcs et les contrats, ils représentent plusieurs millions d'euros sur la période.**
- En matière de fiscalité publique : le développement de l'éolien sur le territoire (pour 25 éoliennes) pourrait amener plusieurs centaines de milliers d'euros de recettes fiscales sur la période 2020-2050.
- Focus sur les mesures gouvernementales de relance : les mesures prises par le gouvernement pour activer la transition énergétique et la croissance verte mettent à l'honneur certaines pratiques et en contraignent d'autres. Les quelques exemples ci-dessous tentent d'éclairer le débat sur la conduite à tenir en matière de développement économique :
  - Le décret tertiaire active le secteur de la rénovation. Les compétences d'installateurs de chaudières gaz et fioul vont laisser la place aux compétences des frigoristes pour installer des pompes à chaleur.
  - Les garagistes constatent déjà que le nombre d'interventions sur un véhicule électrique est 2 à 3 fois inférieur à celui nécessaire pour l'entretien d'un véhicule thermique et que les compétences du métier doivent évoluer.
  - La réglementation RE2020 va favoriser les matériaux à bas contenu bas-carbone (ossature bois vs béton armé). L'ensemble des matériaux utilisés dans le bâtiment seront évalués selon leur analyse de cycle de vie. Les fournisseurs qui auront remplacé les énergies fossiles par d'autres sources plus propres disposeront d'un avantage compétitif.
  - L'indice de réparabilité des équipements va favoriser les emplois de réparation au détriment du remplacement à neuf. En doublant la durée de vie des équipements, les ventes sont divisées par 2, avec 2 fois moins de surfaces commerciales, deux fois moins de vendeurs, et un report de cette valeur marchande vers de l'emploi local (réparation, recyclerie).
  - Le déploiement massif du télétravail et des outils de travail et réunions à distance réduit les motifs de déplacement, avec des répercussions à la baisse sur l'hôtellerie, la restauration. A contrario, la création des emplois dans le numérique, les télécoms et les services associés à cette nouvelle norme de travail doit être encouragée.

## LE PLAN D' ACTIONS

### 1 STRUCTURE DU PLAN D' ACTIONS

Pour activer les potentiels mis à jour dans le diagnostic et décliner en actions concrètes la stratégie explicitée plus haut (choix du scénario volontariste), le plan d'actions est structuré autour de 5 axes stratégiques :

1 – Animer la mise en œuvre du PCAET et mobiliser les acteurs du territoire : organiser les ressources en interne de manière à déployer et animer le PCAET, mobiliser les forces vives du territoire.

2 – Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie : mettre en place les moyens pour accompagner les propriétaires en vue de la rénovation énergétique des logements ; accompagner les communes de manière à mieux prendre en compte les enjeux climat-air-énergie dans les documents d'urbanisme et les aménagements.

3 – Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain : la CCPOM ayant pris la compétence mobilité par délibération du 9 mars 2021, il s'agit de réaliser une étude complète sur la mobilité de manière à couvrir les différents types de mobilité moins polluantes (vélo, marche, véhicules propres, covoiturage, autopartage).

4 – Travailler et produire en préservant l'environnement : les différentes activités économiques doivent évoluer en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie (forêt, agriculture, tertiaire, industrie, production d'énergie renouvelable).

5 – Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat-air-énergie pour le fonctionnement et l'exercice des compétences de la CCPOM : la collectivité montre l'exemple pour la rénovation de son patrimoine, son fonctionnement (en particulier ses achats) et l'exercice de ses compétences (en particulier la collecte des déchets).

Ces cinq axes stratégiques se déclinent en fiches actions et en sous-actions telles que décrites dans le tableau suivant.

### 2 DETAIL DU PLAN D' ACTIONS

Axe	Action	Sous-action
1 - Animer la mise en œuvre du PCAET et mobiliser les acteurs du territoire	Suivre et animer le PCAET	Positionner les moyens nécessaires au sein de l'organisation
		Élargir le pilotage du PCAET et animation
	Informier, éduquer, mobiliser sur les enjeux de la transition écologique	Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès des habitants
		Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès du monde éducatif
		Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès du monde associatif

2 – Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie	Mettre en place un service d'accompagnement à la rénovation énergétique	
	Poursuivre et renforcer les aides à la rénovation thermique proposées par la CCPOM	
	Collaborer avec les bailleurs sociaux pour accélérer la rénovation énergétique du patrimoine	
	Sensibiliser et accompagner les communes dans l'intégration des enjeux climat-air-énergie dans leurs documents d'urbanisme, notamment par la rédaction d'un guide et l'organisation de réunion(s) d'échanges	
	Sensibiliser et accompagner les communes dans leurs projets et travaux d'aménagement pour la prise en compte des enjeux climat, air et énergie	
	Étudier l'opportunité de réseaux de chauffage urbain utilisant des énergies renouvelables ou de récupération	
	Prendre en compte l'enjeu d'adaptation au changement climatique	
3 – Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain	Organiser la prise de compétence "Autorité Organisatrice de la Mobilité"	Elaborer une étude de mobilité
	Promouvoir et développer les modes de déplacements actifs	Elaboration d'un schéma directeur cyclable : Favoriser la pratique du vélo par le déploiement d'un système vélo, via la création d'un maillage de voies cyclables, d'équipements, de services et par l'animation
		Elaboration d'un plan piéton : Définir une stratégie pour améliorer et développer la marchabilité sur le territoire
	Encourager le déploiement des véhicules plus propres	Déployer un réseau de bornes de recharge électrique
		Mise à disposition de vélos sur le site thermal
		Mise en place d'une subvention pour l'achat de vélo électrique
	Adapter l'offre existante du transport collectif ferré et routier aux nouveaux besoins	
	Encourager le déploiement d'une offre de covoiturage	Développer une infrastructure adaptée au covoiturage local
	Amorcer et développer l'autopartage sur le territoire	Ouvrir les flottes des collectivités et des entreprises du territoire à l'autopartage
		Promouvoir l'autopartage entre particuliers
Réduire les besoins de mobilité par un aménagement du territoire et des services adaptés		
4 – Travailler et produire en préservant l'environnement	Préserver et mieux partager la ressource forestière entre les différents acteurs	Sensibiliser et expliquer
		Soutenir le reboisement des zones dépeçantes
		Structurer une filière bois locale
	Favoriser une alimentation locale, durable et de qualité	Favoriser l'installation de producteurs et l'évolution des exploitations existantes
		Favoriser les initiatives citoyennes
		Favoriser la transformation locale
		Encourager la distribution locale
		Informar la population locale
	Reconvertir les friches industrielles, commerciales	
	Encourager une économie circulaire et alternative	Une économie circulaire en lien avec les habitants
		Une économie circulaire en lien avec le monde économique
Travailler au déploiement de systèmes d'énergies renouvelables		

	Créer un dialogue avec le commerce sur les enjeux climat-air-énergie	Animer un Club Transition
		Mettre en place les écodéfis (CMA)
		Visites matière et déchets (CCI)
	Protéger la ressource en eau	Protéger les captages
5 – Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat-air-énergie pour le fonctionnement et l'exercice des compétences de la CCPOM	Réduire les consommations d'énergie du patrimoine public	Rénover les bâtiments en commençant par les plus énergivores
		Optimiser l'exploitation des bâtiments
	Réduire la consommation d'énergie de l'éclairage public et réduire l'éclairage nocturne	
	Développer les énergies renouvelables sur le patrimoine de la collectivité	
	Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements des agents et des élus et à l'exercice des compétences (CC et communes)	Mettre en place les moyens techniques pour favoriser les réunions en distanciel
		Diminuer l'impact carbone des déplacements des élus et des agents
	Mettre en place un groupe de travail sur les achats durables et le fonctionnement interne	Introduire des clauses d'achat durable lors du renouvellement de la DSP petite enfance
		Introduire des clauses d'achat durable dans tous les marchés de fourniture
		Réfléchir à des fonctionnements moins émissifs en carbone
	Développer la prévention des déchets sur le territoire (en lien avec le PLPDMA - Plan Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés)	Compléter et améliorer le dispositif actuel de collecte et traitement des déchets
		Accroître l'information auprès de la population pour viser la diminution des déchets
		Mettre en place une démarche incitative

Tableau des axes et actions

### 3 ALLOCATION DE MOYENS DEDIES

A l'heure actuelle, les moyens humains affectés aux actions du PCAET représentent 6 équivalent temps-plein :

- Habitat / logement : 1 ETP
- Développement économique : 0,5 ETP
- Projet des Portes de l'Orne et PAT : 2 ETP
- Déchets : 2 ETP
- Eau / assainissement / GEMAPI : 0,5 ETP

Les moyens humains et financiers seront affectés au fil des années en fonction de l'évaluation des résultats obtenus au regard des objectifs fixés.

Une première estimation des besoins financiers a été réalisée pour les 3 premières années, en fonctionnement et en investissements.

Pour amorcer le lancement du PCAET et son animation, un recrutement est prévu, se répartissant entre l'animation de nouvelle compétence mobilité (0,5 ETP) et l'animation du PCAET dans sa globalité (0,5 ETP).

Un deuxième ETP pourra être financé par l'ADEME en lien avec l'Economie Circulaire.

Les enveloppes budgétaires envisagées, sous réserve des capacités financières de la collectivité et la finalisation du Plan Pluriannuel d'Investissement, se répartissent entre les différentes compétences tel que présenté dans le tableau suivant :

Budget	Fonctionnement (€)			Investissements et aides (€)			Effectif
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 1	Année 2	Année 3	
							Démarrage
Gemapi	100 000	100 000	100 000	500 000	500 000	500 000	
Déchets	180 000			770 000			
Mobilité	103 800	23 800	18 000	50 000		100 000	0,5
PCAET	141 635	102 635	112 635	416 000	251 000	251 000	0,5
<b>TOTAL</b>	<b>525 435</b>	<b>226 435</b>	<b>230 635</b>	<b>1 736 000</b>	<b>751 000</b>	<b>851 000</b>	<b>1</b>

Certaines dépenses relèvent d'une continuité avec l'existant (Déchets, GEMAPI ...), d'autres sont de nouvelles dépenses (Habitat, mobilité ...). La répartition entre ces deux approches est établie suivant le tableau suivant :

Type de dépenses	Fonctionnement (€)			Investissements et aides (€)			Effectif
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 1	Année 2	Année 3	
							Démarrage
Dépenses dans la continuité de l'existant	210 635	130 635	130 635	1 043 500	538 500	538 500	
Nouvelles dépenses	314 800	95 800	100 000	692 500	212 500	312 500	1
<b>TOTAL</b>	<b>525 435</b>	<b>226 435</b>	<b>230 635</b>	<b>1 736 000</b>	<b>751 000</b>	<b>851 000</b>	<b>1</b>

## 4 FOCUS SUR LA QUALITE DE L'AIR

### Le contexte réglementaire

#### **Cadre de référence du PCAET :**

**Le décret n° 2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial (PCAET)** stipule que les PCAET doivent établir « une estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, ainsi qu'une analyse de leurs possibilités de réduction ».

L'arrêté du 4 août 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial fixe la liste des polluants à prendre en compte :

- Nox : oxydes d'azote

- PM10 : particules fines de diamètre inférieur à 10 microns
- PM2,5 : particules fines de diamètre inférieur à 2,5 microns
- COV : composés organiques volatiles (dérivés du benzène)
- SO2 : sulfures
- NH3 : ammoniac

### **Les apports de la loi LOM :**

**La Loi d’Orientations des Mobilités (LOM) votée le 24 décembre 2019**, a pour objectif d’améliorer la qualité de l’air en limitant les émissions et en accélérant l’action en faveur d’une mobilité plus durable.

L'article 85 de la LOM ajoute l'obligation d'un volet air spécifique pour certains PCAET. Celui-ci doit permettre d'atteindre les objectifs du Plan national de Réduction des Émissions des Polluants Atmosphériques (PREPA) et se décline sous la forme d'un plan d’actions.

L'article 86 de la LOM inclut dans le volet air une étude portant sur la création d'une ou plusieurs zones à faibles émissions mobilité réglementaires ou permettant de définir l'opportunité ou non de mettre en place ce dispositif sur le territoire.

Le PCAET est réputé incomplet si le volet air (plan d'actions pour atteindre les objectifs et étude ZFE-m) n'est pas inclus. Autrement dit, les PCAET non approuvés à la date de publication de la LOM doivent se mettre en conformité avant leur approbation.

La CCPOM étant couvert par un Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA), se doit par conséquent de réaliser une étude d'opportunité portant sur la création d'une zone à faibles émissions-mobilité (ZFE-m).

**Néanmoins compte tenu du calendrier d’avancement du PCAET au moment de la promulgation de la LOM et de la récente prise de compétence mobilité dont la déclinaison permettra une réduction significative des polluants locaux, le Plan Air renforcé sera élaboré et communiqué aux services de l’Etat ultérieurement (2022).**

Les paragraphes qui suivent répondent donc par conséquent seulement à l’obligation réglementaire du PCAET.

### **Le PPA des Trois Vallées**

---

Le PPA des Trois Vallées couvre un périmètre géographique comprenant 67 communes du Sillon Moselan dont les 13 communes de la CCPOM.

Sur le périmètre du PPA, les concentrations de certains polluants atmosphériques dépassent les seuils fixés par la réglementation pour la protection de la santé humaine : c’est le cas pour le NO<sub>2</sub> et pour les PM10 et PM2,5.

Ces dépassements sont la plupart du temps à proximité des axes de trafic et concernent principalement les polluants émis par le transport routier.

Le plan d’actions s’articule autour de 17 actions, dont 7 relèvent des transports routiers.

<p><b>TRANSPORT</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Développer les Plans de Déplacements (T1)</li> <li>2. Coordination et valorisation des différentes démarches sur le covoiturage (T2)</li> <li>3. Poursuivre l'organisation du stationnement dans les centres-villes (T3)</li> <li>4. Sensibiliser les usagers aux transports en commun et aux modes doux (T4)</li> <li>5. Promouvoir l'utilisation du vélo (T5)</li> <li>6. Améliorer les modalités de livraison de marchandises en ville (T6)</li> <li>7. Développer la mise en place de la charte « Objectifs CO2, les transporteurs s'engagent, les transporteurs agissent » (T7)</li> </ol>
<p><b>RÉSIDENTIEL &amp; TERTIAIRE</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Réaliser une enquête chauffage (R1)</li> <li>9. Sensibiliser les particuliers et les professionnels concernant les appareils de chauffage (R2)</li> <li>10. Informer les syndicats et les organismes de contrôles sur la réglementation relative aux émissions des chaudières (R3)</li> <li>11. Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts (R4)</li> <li>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)</li> </ol>
<p><b>PLANIFICATION &amp; PROJETS</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. Fixer des objectifs en termes de réductions des émissions lors de la révision des PDU (P1)</li> <li>14. Porter à connaissance : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme (P2)</li> <li>15. Porter à connaissance : Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact (P3)</li> </ol>
<p><b>INDUSTRIE</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>16. Informer les exploitants de chaufferies et les organismes de contrôles sur la réglementation relative aux émissions des chaudières (I1)</li> </ol>
<p><b>MESURE D'URGENCE</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>17. Renforcer les actions restrictives en cas de pic de pollution (U1)</li> </ol>

**Plan d'actions du PPA des Trois Vallées**



Les polluants et leurs impacts

Le choix des polluants à mesurer par AIRAQ répond au mieux aux préconisations des directives européennes et autres réglementations sur la surveillance de la qualité de l'air. AIRAQ mesure les polluants pour lesquels il existe des normes, et étend également ses mesures vers d'autres polluants pour lesquels des effets sur la santé ou sur l'environnement ont été établis ou sont pressentis.

- > L'OZONE (O<sub>3</sub>) est un polluant secondaire qui provient de la réaction des polluants primaires (issus de l'automobile ou des industries) en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée.
  - > Toux, altérations pulmonaires, irritations oculaires.
- > Les particules (PM10 et PM2.5) proviennent principalement du secteur résidentiel (chauffage fonctionnant au fioul ou au bois), du trafic routier mais aussi de l'industrie. Plus elles sont fines, plus ces poussières peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires.
  - > Cancers, asthme.
- > Les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) proviennent des combustions de combustibles fossiles, en particulier du trafic routier (67%).
  - > Affection des fonctions pulmonaires.
- > Le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) est émis par certains procédés industriels (papeterie, raffinage...) et surtout par l'utilisation de combustibles fossiles soufrés (fioul, charbon).
  - > Irritation des muqueuses, de la peau et des voies respiratoires. Participe aux pluies acides.
- > Le monoxyde de carbone (CO) est un gaz toxique inodore qui provient principalement du secteur résidentiel et du transport routier.
  - > Maux de tête, vertiges. Mortel à forte concentration.
- > Le Benzène, le Toluène, l'Éthylbenzène et les Xylènes (BTEX) sont issus de très nombreuses sources, dont les véhicules, les industries, l'utilisation de solvants, etc.
  - > Gêne olfactive, irritation et diminution de la capacité respiratoire / Benzène cancérigène.
- > Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des composés formés de 4 à 7 noyaux benzéniques. Plusieurs centaines de composés sont générés par la combustion des matières fossiles (notamment par les moteurs diesel) sous forme gazeuse ou particulaire.
  - > Le plus étudié est le benzo(a)pyrène, classé cancérigène pour l'homme par le CIRC (Classe 1).
- > Les métaux lourds ont des origines diverses, variables selon le composé : combustion (charbon, pétrole), certains procédés industriels, transports (usure de pièces métalliques). Les métaux lourds s'accumulent dans l'organisme et engendrent des effets toxiques à court et/ou à long terme.
  - > Affection du système nerveux, des fonctions rénales, hépatiques, ou encore respiratoires.
- > Les produits phytopharmaceutiques/biocides proviennent de l'agriculture et de certains traitements collectifs et domestiques.
  - > Encore mal connus à ce jour, les scientifiques estiment que certains pesticides peuvent générer des cancers (leucémie), des troubles de la reproduction (mort fœtale, infertilité masculine et féminine, prématurité, etc) ainsi que des pathologies neurologiques (syndromes dépressifs, maladie de Parkinson, etc).

Illustration des polluants atmosphériques et de leurs effets

Rappel de l'état des lieux sur le territoire

Entre 2010 et 2012, en lien avec la réduction très importante de l'activité industrielle sidérurgique, les émissions de polluants ont diminué de manière spectaculaire (voir plus haut dans le résumé du diagnostic la courbe de diminution).

En 2016, le tableau des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de la CCPOM était le suivant.

En tonne	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	PM10	PM2.5	COVNM	SO <sub>2</sub>
Résidentiel	-	74	46	45	216	7
Transport routier	3	255	16	12	51	0,5
Industrie	0,1	30	105	16	70	1
Agriculture	38	7	10	2	2	0,012
Tertiaire	-	15	1	1	1	3
Énergie	-	0,3	0,02	-	14	0,002
Traitement déchets	-	0,4	-	-	8	0,2
Autres transports	-	-	1	0,3	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>382</b>	<b>179</b>	<b>76</b>	<b>362</b>	<b>11</b>

### Émissions de polluants atmosphériques pour la CCPOM (source : Atmo Grand Est)

Le NH<sub>3</sub> relève principalement de l'agriculture mais les valeurs restent faibles au regard des moyennes départementales et régionales (voir tableau suivant).

Les NO<sub>x</sub> relèvent principalement des transports routiers même si le résidentiel contribue aussi de manière significative aux émissions de ce polluant.

Les PM10 relèvent principalement de l'industrie (industrie agroalimentaire et construction) mais le résidentiel contribue aussi de manière significative (chauffage par combustion : fioul et bois).

Les PM2,5 relèvent principalement du résidentiel (chauffage par combustion : fioul et bois).

Enfin, en ce qui concerne les COVNM, c'est le résidentiel qui est prépondérant : 42% dus au bois énergie, 52% dus à l'utilisation domestique de peintures et solvants.

En comparaison avec la région, le département et la Communauté d'Agglomération du Val de Fensch, les émissions par habitant sont plus faibles (PM2,5 et COVNM), voire beaucoup plus faibles pour d'autres polluants (NO<sub>x</sub> et NH<sub>3</sub>) comme le montre le tableau suivant. Pour les PM10, les émissions par habitant dépassent celles du Val de Fensch mais elles sont plus faibles que celles du département et de la région Grand Est.

En kg/hab	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>	PM10	PM2.5	COVNM	SO <sub>2</sub>
CCPOM	0,8	7,1	3,3	1,4	6,7	0,2
CAVF	0,5	18,9	2,1	1,6	7	8,5
Moselle	5,7	23,2	4,2	2,4	11,6	10,1
Grand Est	9,3	18,0	6,2	3,3	13,8	4,2

### Comparaison des émissions de polluants atmosphériques par habitant entre la CCPOM, la CAVF, le département et la région (source : Atmo Grand Est)

Sur le territoire, le seul dépassement de concentration concerne le NH<sub>3</sub>. Par conséquent, une attention particulière devra être portée au secteur agricole.

## Les objectifs de réduction

Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) fixe des objectifs de réduction à l'échelle nationale de certains polluants atmosphériques en application de l'article L.222-9 du code de l'environnement. Le décret d'application est le n° 2017-949 du 10 mai 2017.

Polluants atmosphériques	2020-2024	2025-2029	Après 2030
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	- 55 %	- 66 %	- 77 %
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	- 50 %	- 60 %	- 69 %
Composés organiques volatils autres que méthane (COVNM)	- 43 %	- 47 %	- 52 %
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	- 4 %	- 8 %	- 13 %
Particules fines (PM <sub>2,5</sub> )	- 27 %	- 42 %	- 57 %

### Objectifs de réduction de polluants atmosphériques du PREPA, par rapport à 2015

## Les potentiels de réduction

Les potentiels de réduction sont liés étroitement aux potentiels de réduction de consommation d'énergies fossiles et d'émissions de gaz à effet de serre puisque les polluants atmosphériques sont en majeure partie liés à la combustion de sources d'énergies fossiles.

Les solutions de réduction des émissions polluantes sont de deux types :

- **La sobriété (diminuer la quantité) :** Une stratégie de sobriété a un effet immédiat et proportionnel sur les émissions de polluants. Il s'agit notamment des actions suivantes :
  - Isolation des bâtiments
 

POINT DE VIGILANCE : Les réalisations de rénovation énergétique ne devront pas entraîner des défauts de ventilation qui pourraient induire une dégradation de la qualité de l'air intérieur
  - Modification des pratiques de transport : covoiturage, abandon de la voiture individuelle pour la marche, le vélo, ou le bus
  - Arrêt des brûlages de végétaux dans les jardins et les terrains agricoles
- **La substitution (modifier la qualité) :** Il s'agit de substituer à une solution polluante une autre solution, moins ou non polluante. Il est important alors de bien prendre garde aux solutions proposées, pour ne pas entraîner un déport de la pollution ailleurs ou engendrer une pollution d'un autre type. Les principales solutions sont les suivantes :
  - Le remplacement des cheminées par des foyers fermés, idéalement des poêles flammes vertes 7\*
  - Le remplacement des équipements de combustion par des appareils modernes moins émetteurs (division possible par trois des émissions de particules entre d'anciens appareils et leur équivalent moderne)
  - La substitution des véhicules diesel en priorité, essence en second lieu, par des véhicules à motorisation alternative

## Les actions du PCAET contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air

### **Agir sur la mobilité (fiches actions 3.1 à 3.7) :**

Le secteur du transport est la première source d'émissions de gaz à effet de serre et de NOx, ainsi qu'un des postes d'émissions pour les particules fines.

Aujourd'hui, le principal moyen de déplacement utilisé sur territoire de la CCPOM est la voiture, le plus souvent utilisé en solo.

Pour les élus de la CCPOM, la première étape a consisté à prendre la compétence mobilité dans le cadre de la Loi LOM. Dès lors, une étude de mobilité préfigurant l'élaboration d'un plan de mobilité volontaire a été confiée à l'AGURAM. Cette étude aboutira à la mise en place d'une feuille de route synthétique portant sur les possibilités d'interventions en matière de mobilité.

#### • **PROMOUVOIR ET DEVELOPPER LES MODES DE DEPLACEMENTS ACTIFS**

**Elaboration d'un schéma directeur cyclable : Favoriser la pratique du vélo par le déploiement d'un système vélo, via la création d'un maillage de voies cyclables, d'équipements, de services et par l'animation**

Aujourd'hui principalement cantonnée à un usage loisir et touristique, la pratique du vélo doit s'élargir vers des usages plus fonctionnels. Si la marche à pied est d'ores et déjà pratiquée pour un usage fonctionnel, les aménagements permettant d'améliorer les conditions de déplacement doivent être encouragés.

L'itinéraire cyclable "Fil bleu" est aujourd'hui principalement utilisé pour les loisirs, notamment du fait de sa position excentrée, tandis que les aménagements à vocation utilitaire sont peu développés.

L'élaboration d'un schéma directeur cyclable contribuera à la construction de la politique de mobilité de la CCPOM.

**Elaboration d'un plan piéton : Définir une stratégie pour améliorer et développer la marchabilité sur le territoire**

Les aménagements piétons contribuent à améliorer la qualité de vie des habitants, à apaiser la circulation via une meilleure redistribution de l'espace public en faveur des modes actifs, et à assurer l'égalité d'accès aux aménités du territoires (services, emplois...) pour les personnes vulnérables/défavorisées ou à mobilité réduite.

La CCPOM a missionné en 2018 la Fédération Française de Randonnée Pédestre pour définir un réseau de chemin de randonnée. Ce document stratégique est essentiellement à vocation de loisirs/balades, les trajets utilitaires étant appréhendés à la marge sur les espaces mixtes.

L'élaboration d'un plan piéton permettra de définir une stratégie globale de développement de la marche à pied, articulée avec les travaux de la FFRP en cours.

#### • **INSTALLATION D'UN RESEAU DE BORNES DE RECHARGE ÉLECTRIQUE**

Il s'agit de déployer sur le territoire de la CCPOM un réseau de bornes de recharge électrique en lien avec les opérateurs d'énergie.

#### • **FAIRE ÉVOLUER L'OFFRE DE TRANSPORT EN COMMUN**

En fonction des résultats de l'étude réalisée par l'AGURAM, il s'agira d'adapter l'offre de transport collectif ferré et routier aux nouveaux besoins des habitants du territoire.

## • DÉPLOYER DES MODES DE MOBILITÉ INNOVANTS

Parmi les modes de mobilité innovants, il est possible de citer d'ores et déjà :

- Le covoiturage organisé à l'aide d'un réseau de points stops,
- L'autopartage avec les flottes des collectivités et entreprises du territoire comme avec les véhicules des particuliers,
- La « dé-mobilité », c'est-à-dire la diminution des besoins de mobilité par le développement des services ambulants.

**Agir sur l'aménagement (fiches actions 2.4 et 2.5) :**

## • INTÉGRER LES ENJEUX CLIMAT DANS LES PLANS COMMUNAUX D'URBANISME

Les plans d'urbanisme ont un impact fort sur le développement des territoires. Intégrer dès leur conception les enjeux air-énergie-climat permet d'agir sur les modes de construction et de chauffage des bâtiments, les déplacements, ainsi que sur les modes de consommation.

Sur la CCPOM, chaque commune a son PLU. Il n'existe pas de projet d'avoir un PLU intercommunal. Certaines dispositions existent parfois pour l'isolation thermique par extérieur (ITE) ou l'installation de panneaux solaires.

**Poursuivre l'évolution des Plans Locaux d'Urbanisme pour y intégrer les critères climat, air et énergie en particulier favoriser les énergies renouvelables :** Rendre les PLU plus incitatifs concernant le respect de la réglementation thermique (bientôt réglementation environnementale 2020), la construction de logements exemplaires, l'autorisation de l'isolation thermique par l'extérieur, le recours à l'énergie solaire, la densification des constructions, la performance thermique des nouvelles constructions, le respect de l'orientation des constructions pour tirer parti au maximum des apports du soleil (habitat bioclimatique), l'évolution du mix énergétique vers des énergies renouvelables (bois, solaire, géothermie ...), effacement diffus, la gestion des eaux pluviales à la parcelle, la limitation de l'imperméabilisation des espaces verts, la récupération pour arrosage et sanitaires, l'éco-construction, l'organisation des modes de déplacements doux, la reconversion des friches, prendre en compte les risques liés au changement climatique (inondation, îlots de chaleur urbains) : végétaliser les toitures, déminéraliser les sols, maintenir et développer les rigoles et les noues, protection des zones humides et des zones boisées ...

**Prévoir des aménagements permettant de réduire la circulation automobile** (commerces de proximité, bancs de covoiturage, parcs de véhicules partagés...).

**Agir sur les chauffages au bois et la qualité de l'air intérieur (fiches action 2.1, 2.2, 2.6 et 1.2) :**

## • ACCOMPAGNER LE REMPLACEMENT DES CHAUFFAGES BOIS PEU PERFORMANTS ET L'AMÉLIORATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

La combustion de biomasse, comme toute combustion, émet divers polluants atmosphériques. Les émissions sont majoritairement issues des appareils non performants (foyers fermés et poêles anciens ou foyers ouverts) du parc domestique.

Les principaux polluants ou précurseurs de polluants émis par le chauffage au bois sont les particules fines PM 10 et PM 2,5, les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), le monoxyde de carbone (CO), les composés organiques volatils (COV).

Le parc français d'appareils de chauffage domestique au bois se caractérise par 50 % d'équipements non performants, très polluants (qui émettent 80 % des particules fines issues du chauffage au bois). **Il y aurait**

**donc probablement plusieurs centaines de systèmes de chauffage bois à renouveler rapidement sur le territoire.**

Dans le cadre de l'organisation du service de conseil, de sensibilisation et d'accompagnement des habitants pour la rénovation thermique des logements, une attention particulière sera portée :

- A la qualité de l'air intérieur (veiller à ce que les travaux d'isolation ne conduisent pas à une dégradation de la qualité de l'air intérieur des logements).
- Au remplacement des systèmes de chauffage au bois anciens et non performants par des systèmes de chauffage au bois les plus performants. L'accélération de ce remplacement sera favorisée par un dispositif d'aide incitatif.

#### **Diminuer les émissions de NH3 (fiche action 4.2) :**

##### **• FAVORISER L'INSTALLATION DE PRODUCTEURS ET L'EVOLUTION DES EXPLOITATIONS EXISTANTES**

Il s'agit de favoriser la conversion progressive des terres agricoles vers une agriculture de conservation, utilisant moins d'intrants chimiques de manière à minimiser en particulier les émissions de polluants atmosphériques de type NH3. Ce travail est à mener en étroite partenariat avec la Chambre d'Agriculture.

#### Les trajectoires de réduction de polluants conséquence du scénario volontariste

##### **Les oxydes d'azote (NOx) :**

Le scénario retenu dans le cadre du PCAET prévoit d'atteindre une réduction de 50 % des émissions de NOX en 2030, soit en-dessous des objectifs du PREPA de 60 % pour la période 2025-2029.

Secteur	2016	2026	2030	2050
Transport	255	169	140	81
Résidentiel	74	48	35	22
Tertiaire	15	7	4	0
Industrie	31	15	8	0
Agriculture	7	3	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>243</b>	<b>188</b>	<b>103</b>
Variation par rapport à 2016	-	-36 %	- 50 %	- 72 %
Objectifs PREPA		- 60 %	- 69 %	-

**Tableau de l'évolution des émissions de NOX dans le scénario retenu (en tonne)**

##### **Les particules fines (PM2,5) :**

Le scénario retenu dans le cadre du PCAET prévoit d'atteindre une réduction de 43 % des émissions de PM2,5 en 2030, soit en accord avec les objectifs du PREPA pour la période 2025-2029 mais en-dessous des objectifs du PREPA de 57 % pour la période après 2030.

Secteur	2016	2026	2030	2050
Transport	12	5	4	3
Résidentiel	45	31	23	16
Tertiaire	1,1	0,7	0,5	0
Industrie	16	15	14	11
Agriculture	2,5	2,1	2	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>31</b>
Variation par rapport à 2016	-	- 31 %	- 43 %	- 60 %

Objectifs PREPA		- 42 %	- 57 %	-
-----------------	--	--------	--------	---

**Tableau de l'évolution des émissions de PM2,5 dans le scénario retenu (en tonne)****Les particules fines (PM10) :**

Le scénario retenu dans le cadre du PCAET prévoit d'atteindre une réduction de 23% des émissions de PM10 en 2030.

Secteur	2016	2026	2030	2050
Transport	17	12	10	6
Résidentiel	46	31	24	16
Tertiaire	1,4	0,8	0,4	0,1
Industrie	105	99	94	73
Agriculture	10	9	8	5
<b>TOTAL</b>	<b>179</b>	<b>152</b>	<b>137</b>	<b>100</b>
Variation par rapport à 2016	-	- 15 %	- 23 %	- 44 %
Objectifs PREPA	Non fixés			

**Tableau de l'évolution des émissions de PM10 dans le scénario retenu (en tonne)****Le dioxyde de soufre (SO2) :**

Le scénario retenu dans le cadre du PCAET prévoit d'atteindre une réduction de 45% des émissions de SO2 en 2030, soit en dessous des objectifs du PREPA de 66 % pour la période 2025-2029. Malgré une action forte pour réduire les émissions liées au chauffage bois, il semble difficile de suivre les objectifs à très court terme en 2026.

Secteur	2016	2026	2030	2050
Transport	0,5	0,3	0,3	0,2
Résidentiel	7	5	4	4
Tertiaire	2,5	1,3	0,7	0
Industrie	0,5	0,3	0,1	0
Agriculture	0,01	0,01	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>
Variation par rapport à 2016	-	- 30 %	- 45 %	- 60 %
Objectifs PREPA		- 66 %	- 77 %	-

**Tableau de l'évolution des émissions de SO2 dans le scénario retenu (en tonne)****L'ammoniac (NH3) :**

Le scénario retenu dans le cadre du PCAET prévoit d'atteindre une réduction de 17 % des émissions de NH3 en 2030, soit en accord avec les objectifs du PREPA de 13 % pour la période après 2030.

Secteur	2016	2026	2030	2050
Transport	2,9	2,1	1,7	1,1
Résidentiel	0	0	0	0

Tertiaire	0	0	0	0
Industrie	0	0	0	0
Agriculture	38	36	34	20
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>20</b>
Variation par rapport à 2016	-	- 11 %	- 17 %	- 41 %
Objectifs PREPA		- 8 %	- 13 %	-

**Tableau de l'évolution des émissions de NH3 dans le scénario retenu (en tonne)**

**Les composés organiques volatils autres que méthane (COVNM) :**

Le scénario retenu dans le cadre du PCAET prévoit d'atteindre une réduction de 45% des émissions de COVNM en 2030, soit en accord avec les objectifs du PREPA de 47 % pour la période 2025-2029 mais en dessous de l'objectif pour la période après 2030.

Secteur	2016	2026	2030	2050
Transport	51	37	31	19
Résidentiel	216	130	87	44
Tertiaire	1,4	0,9	0,6	0,4
Industrie	84	79	73	48
Agriculture	2,1	1,9	1,8	1,1
<b>TOTAL</b>	<b>362</b>	<b>254</b>	<b>198</b>	<b>114</b>
Variation par rapport à 2016	-	- 30 %	- 45 %	- 69 %
Objectifs PREPA		- 47 %	- 52 %	-

**Tableau de l'évolution des émissions de COVNM dans le scénario retenu (en tonne)**

## 5 FOCUS SUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les habitants de la CCPOM l'ont constaté ces dernières années. Le changement climatique est déjà présent : fortes pluies entraînant des inondations au printemps et à l'automne, périodes de sécheresse délétères pour l'activité agricole et la forêt, retraits gonflements des argiles. Avec l'intensification des certains phénomènes climatiques, les risques vont s'accroître au fil des années (feux de forêt en particulier). Tout ceci est décrit dans le diagnostic du PCAET.

Les principaux risques identifiés concernent la santé (vague de chaleur et canicules), l'urbanisme/habitat (inondations / pluies torrentielles), la gestion de l'eau (qualité de la ressource) et la biodiversité.

L'adaptation au changement climatique est par conséquent présente dans les fiches actions suivantes :

Axe 1 : Les deux actions de pilotage et d'animation du PCAET intègrent les enjeux liés à l'adaptation.

Axe 2 : Si la fiche qui traite précisément de l'adaptation est la fiche 2.7 avec ses trois volets (lutte contre les inondations, récupération de l'eau de pluie et plantation d'arbres dans les villes et les villages), les fiches 2.1 et 2.2 intègrent les enjeux liés à l'adaptation dans l'accompagnement des habitants et les fiches 2.3, 2.4 et 2.5 intègrent ces enjeux dans l'accompagnement des bailleurs sociaux et des communes (documents d'urbanisme et aménagements).

Axe 4 : La fiche forêt (4.1), les fiches en lien avec l'agriculture et l'alimentation (fiches 4.2 et 4.3) ainsi que la fiche 4.7 sur la protection des aires de captage concernent les enjeux de l'adaptation.



Axe 5 : Seule la fiche 5.1 intègre l'adaptation dans les mesures qui peuvent être prises pour rénover le patrimoine bâti existant et construire de nouveaux bâtiments communautaires et communaux.

Le tableau suivant récapitule les fiches concernées.

Axe	Action	Sous-action
1 - Animer la mise en œuvre du PCAET et mobiliser les acteurs du territoire	Suivre et animer le PCAET	Positionner les moyens nécessaires au sein de l'organisation
		Élargir le pilotage du PCAET et animation
	Informier, éduquer, mobiliser sur les enjeux de la transition écologique	Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès des habitants
		Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès du monde éducatif
		Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès du monde associatif
2 – Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie		Mettre en place un service d'accompagnement à la rénovation énergétique
		Poursuivre et renforcer les aides à la rénovation thermique proposées par la CCPOM
		Collaborer avec les bailleurs sociaux pour accélérer la rénovation énergétique du patrimoine
		Sensibiliser et accompagner les communes dans l'intégration des enjeux climat-air-énergie dans leurs documents d'urbanisme, notamment par la rédaction d'un guide et l'organisation de réunion(s) d'échanges
		Sensibiliser et accompagner les communes dans leurs projets et travaux d'aménagement pour la prise en compte des enjeux climat, air et énergie
		Prendre en compte l'enjeu d'adaptation au changement climatique
		Plan canicule
4 – Travailler et produire en préservant l'environnement	Préserver et mieux partager la ressource forestière entre les différents acteurs	Sensibiliser et expliquer
		Soutenir le reboisement des zones déperissantes
		Structurer une filière bois locale
	Favoriser une alimentation locale, durable et de qualité	Favoriser l'installation de producteurs et l'évolution des exploitations existantes
		Favoriser les initiatives citoyennes
		Favoriser la transformation locale
		Encourager la distribution locale
		Informier la population locale
		Reconvertir les friches industrielles, commerciales
	Protéger la ressource en eau	Protéger les captages
5 – Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat-air-énergie	Réduire les consommations d'énergie du patrimoine public	Rénover les bâtiments en commençant par les plus énergivores
		Optimiser l'exploitation des bâtiments

pour le fonctionnement et l'exercice des compétences de la CCPOM		
--	--	--

## PILOTAGE DU PLAN D’ACTIONS, INDICATEURS DE SUIVI, EVALUATION

L’article 188 de la loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte précise qu’un dispositif de suivi et d’évaluation doit être mis en place dans le cadre du PCAET. Le suivi et l’évaluation constituent des activités essentielles à la réussite du déploiement du PCAET. Elles sont réalisées tout au long de la mise en œuvre du plan d’actions et s’accordent à **donner une vision quantitative permettant de situer l’avancement du PCAET par rapport à des objectifs établis.**

L’axe stratégique « **Animer la mise en œuvre du PCAET et mobiliser les acteurs du territoire** » ainsi que les fiches action associées décrivent :

- L’animation de la gouvernance du PCAET avec **2 réunions par an du comité technique et du comité de pilotage** ;
- Une **revue annuelle** du plan d’actions par le chef de projet PCAET ;
- Le **dispositif d’évaluation et de suivi des indicateurs du PCAET** avec la mise en place de trois types d’indicateurs :
  - Des indicateurs de réalisation : par exemple un nombre de logements rénovés ;
  - Des indicateurs de résultats : par exemple les économies d’énergie obtenues suite à la rénovation des logements ;
  - Des indicateurs d’impact : par exemple les émissions de gaz à effet de serre évitées suite à cette rénovation.

Chaque fiche action contient un ou plusieurs indicateurs. Dans le cadre de l’animation de l’action, le responsable de l’action est chargé de collecter les indicateurs et de les communiquer au chef de projet du PCAET qui les regroupe et les consigne dans un **tableau de bord de suivi des indicateurs.**

La **mise à jour des indicateurs est annuelle** pour tous les indicateurs sauf pour les émissions de gaz à effet de serre patrimoine et compétences de la collectivité qui font l’objet d’une mise à jour tous les 3 ans.

Le chef de projet du PCAET met à jour à l’occasion de chaque réunion des instances de gouvernance le suivi de l’avancement des actions du PCAET. Pour ceci, avant chaque réunion de gouvernance du PCAET, il interroge les responsables des fiches actions sur leur avancement et consigne les informations dans un **tableau de bord de suivi des actions du PCAET.**

## LES FICHES ACTIONS

### 1 LECTURE DES FICHES ACTION

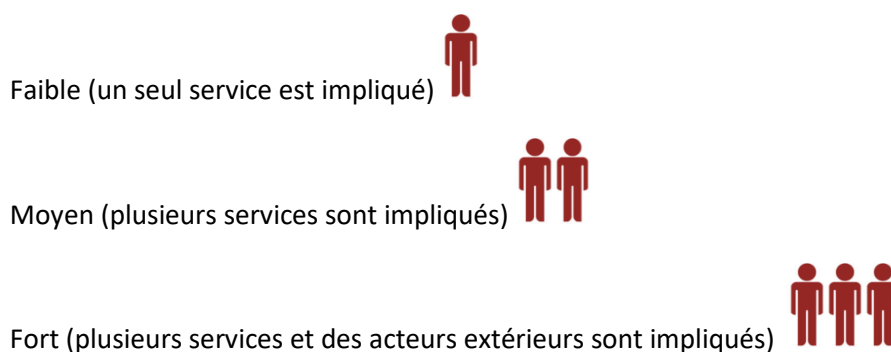
Chaque fiche action s’articule autour des mêmes rubriques.

- Le numéro de l’action
- L’axe stratégique auquel l’action appartient
- Le niveau d’implication : Pilotage / partenariat avec les acteurs du territoire / Animation
- Le titre de la fiche action
- Un descriptif des enjeux et du contexte :
- Pour chaque sous-action : le descriptif le public cible, les bénéfices attendus les objectifs opérationnels, le responsable et les partenaires, la source de financement, le budget alloué et le calendrier.
- L’état de réalisation : Échelle à cinq niveaux : « Nouvelle action », « Action en cours de déploiement », « Action avancée », « Action très avancée », « Action achevée »
- La liste des indicateurs de suivi et d’évaluation : il s’agit des indicateurs qui permettront de suivre l’avancement de l’action
- L’évaluation des impacts de l’action :

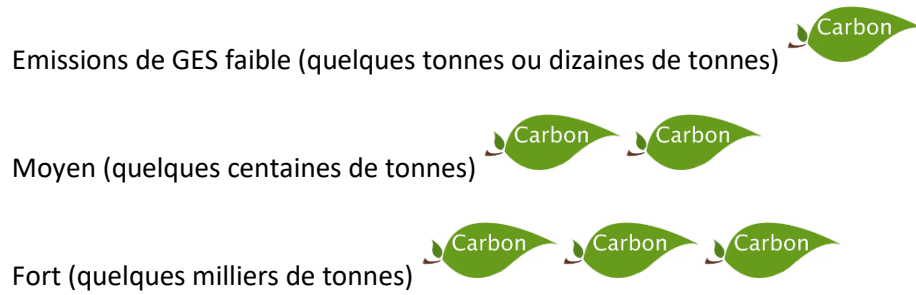
#### 1 « Engagement financier »



#### 2 « Moyens humains »



### 3 « Impacts GES »



### 4 « Réduction des consommations d'énergie »



5 « Atténuation / adaptation » : Mention si l'un des deux ou les deux sont concernés.

6 « Energie renouvelable » : Si l'action engendre une production d'énergie renouvelable 

7 « Qualité de l'air » : Effet positif, effet neutre ou effet négatif







8 « Biodiversité et ressources » : impact faible, moyen ou fort suivant le nombre de feuilles



## 2 LES FICHES ACTION

### Fiche action N°1.1 : Suivre et animer le PCAET

Axe stratégique : Animer la mise en œuvre du PCAET et mobiliser les acteurs du territoire		
Niveau d'implication : Pilotage		
Suivre et animer le PCAET		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>L'élaboration du PCAET a permis d'informer et d'impliquer quelques acteurs du territoire mais la réussite de la mise en œuvre du PCAET dépend beaucoup de l'adhésion des habitants et de tous les acteurs du territoire.</p> <p>Le PCAET a été élaboré avec un comité de pilotage composé notamment d'élus et de partenaires. Il convient maintenant de changer d'échelle pour impliquer tous les acteurs du territoire.</p>	
<b>Positionner les moyens nécessaires au sein de l'organisation</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Pour faire du PCAET la colonne vertébrale de toutes les politiques afin d'éviter les objectifs contradictoires, il convient de réorganiser les moyens :</p> <p>Définir les moyens humains :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Formaliser les enjeux climat, air et énergie dans toutes les fiches de poste et intégrer des objectifs concrets spécifiques dans les entretiens annuels.</li> <li>- Définir des référents climat pour 4 axes du PCAET :               <ul style="list-style-type: none"> <li>. déplacements / mobilité</li> <li>. rénovation / logement</li> <li>. activité économique / entreprises / commerçants/ alimentation</li> <li>. fonctionnement et compétences/ déchets</li> </ul> </li> </ul> <p>Adapter le fonctionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier une organisation en mode projet en rupture avec l'organisation pyramide / silo classique</li> <li>- Passer au filtre du PCAET toutes les actions de la collectivité pour vérifier l'adéquation avec les enjeux climat-air-énergie et adaptation au changement climatique</li> <li>- Aménager les locaux pour faciliter les échanges</li> <li>- Faciliter la transversalité entre les services et avec les communes</li> </ul> <p>Former tous les élus sur les enjeux et les solutions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer sur ce qui se fait d'exemplaire et à moindre coût</li> <li>- Organiser des visites de réalisations positives</li> </ul>
	<b>Public-cible</b>	Agents et élus (CCPOM et communes)
	<b>Bénéfices attendus</b>	Mettre en place une organisation efficace et opérationnelle, entièrement dédiée à la lutte contre le changement climatique
	<b>Objectifs opérationnels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toutes les fiches de postes intègrent les enjeux énergie-climat</li> <li>- Tous les élus sont sensibilisés</li> </ul>
	<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote</b> : CCPOM – animateur PCAET</p> <p><b>Partenaires</b> : communes</p>
	<b>Financement</b>	CCPOM
	<b>Budget</b>	Budget en étude et recherche et en communication : 10 000 € pour un événement de lancement, 1 000 € en année 2, 1 000 € en année 3 Animateur PCAET
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021







<b>Élargir le pilotage du PCAET et animation</b>	<b>Descriptif</b>	Mettre en œuvre les moyens de communiquer avec un réseau d'acteurs du territoire (site web, lettre d'info, intranet) et mettre en relation ces éco-acteurs. Cette sous-action est en lien avec l'animation des entreprises (fiche sur l'activité économique).
	<b>Public-cible</b>	Tous les acteurs du territoire
	<b>Bénéfices attendus</b>	Favoriser l'appropriation de la démarche par les acteurs du territoire
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Fédérer un réseau local d'une cinquantaine d'acteurs
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM – animateur PCAET <b>Partenaires</b> : Acteurs du territoire
	<b>Financement</b>	CCPOM
	<b>Budget</b>	Animateur PCAET
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021
<b>Etat</b>	<i>Nouvelle action</i>	
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'ETP affectés au PCAET</li> <li>- Organigramme CCPOM</li> <li>- Nombre de réunions de pilotage</li> <li>- Nombre d'animations organisées annuellement</li> </ul>		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes impliquées dans le comité de pilotage</li> <li>- Nombre de personnes impliquées dans les différentes animations</li> </ul>		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Émissions de GES de la CCPOM</li> </ul>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°1.2 : Informer, éduquer, mobiliser le grand public sur les enjeux de la transition écologique

<b>Axe stratégique : Animer la mise en œuvre du PCAET et mobiliser les acteurs du territoire</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Informé, éduqué, mobiliser le grand public sur les enjeux de la transition écologique</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>		<p>Aujourd'hui la communication sur le PCAET est essentiellement institutionnelle (les différentes étapes d'élaboration etc.).</p> <p>La réussite de la mise en œuvre du PCAET dépend beaucoup de l'adhésion des habitants et autres acteurs du territoire et repose sur des modifications de comportement.</p>
<b>Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès des habitants</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Organiser des animations destinées aux habitants type : défis familles à énergie positive, foyers témoins, ....</p> <p>Identifier un réseau d'habitants acteurs de la transition.</p> <p>Organisation des cycles de conférence, débats.</p> <p>Participer aux événements nationaux (semaine du Développement Durable, Journée de l'Environnement, ...).</p> <p>Créer une maison témoin de la transition écologique avec démonstration des équipements et des gestes à faire pour atteindre le scénario 2050. Réflexion en partenariat avec d'autres intercommunalités.</p> <p>Parmi les thématiques retenues, une attention particulière sera portée à la qualité de l'air intérieur (ventilation, aération, utilisation des produits chimiques ...) et à l'impact négatif sur la qualité de l'air que peuvent avoir les anciens systèmes de chauffage au bois (foyers ouverts, inserts et poêles anciens).</p>
	<b>Public-cible</b>	Tous les habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Faire connaître la démarche PCAET et impliquer les habitants
	<b>Objectifs opérationnels</b>	<p>Créer une prise de conscience</p> <p>Favoriser l'appropriation de la démarche par les habitants</p> <p>Faire émerger des initiatives citoyennes</p>
	<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote :</b> CCPOM</p> <p><b>Partenaires :</b> Habitants volontaires, acteurs du territoire</p>
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir









<b>Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès du monde éducatif</b>	<b>Descriptif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recenser les actions déjà engagées par les établissements et diffuser un retour d'expérience, veille.</li> <li>- Accompagner des actions d'éducation et de sensibilisation dans les établissements scolaires.</li> <li>- S'appuyer sur les différents labels proposés par l'Education Nationale.</li> <li>- Développer un programme partenarial de sensibilisation dans les écoles avec intervention d'associations spécialisées sur un thème, par exemple : la LPO, sur la biodiversité, association SEVE pour organiser des cafés philo sur le thème de la place de l'Homme dans la nature.</li> <li>- Intégrer dans le cahier des charges du délégataire des multiaccueils la prise en compte des enjeux climat-air-énergie dans le projet pédagogique.</li> </ul>
	<b>Public-cible</b>	Le monde éducatif La petite enfance
	<b>Bénéfices attendus</b>	Transmettre les enjeux climat-air-énergie aux plus jeunes
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Faire connaître la démarche PCAET et faire émerger des projets au sein des établissements
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> copilotage CCPOM/communes <b>Partenaires :</b> Inspection de l'éducation nationale, responsables d'établissement, Département, Région, délégataire des multiaccueils
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir
<b>Mettre en place une démarche de sensibilisation et d'animation auprès du monde associatif</b>	<b>Descriptif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer un milieu associatif "pro transition", mettre en réseau les associations sur les thèmes de la transition écologique (prêt de matériel, ...).</li> <li>- Accompagner le milieu associatif de manière à faire émerger des projets viables via des appels à projet sur le sujet.</li> <li>- Créer un label « association éco-engagée ».</li> </ul>
	<b>Public-cible</b>	Les associations du territoire
	<b>Bénéfices attendus</b>	Favoriser l'appropriation de la démarche par les associations
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Impliquer les associations
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> Acteurs du territoire, associations
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b></p> <p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'actions de sensibilisation organisées</li> <li>- Nombre d'initiatives aidées ou encouragées</li> </ul> <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de personnes concernées</li> </ul> <p><u>Indicateurs d'impact :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Émissions de GES de la CCPOM</li> </ul>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	







## Fiche action N°2.1 : Mettre en place un service d'accompagnement à la rénovation énergétique

<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Mettre en place un service d'accompagnement à la rénovation énergétique</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Le logement représente le premier poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>La consommation d'énergie moyenne par logement est en baisse mais à un rythme insuffisant pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).</p>
<b>Descriptif</b>	<p>S'engager auprès de la Région Grand-Est pour le déploiement du programme SARE et organiser sur le territoire un accompagnement des particuliers et du petit tertiaire privé dans leur démarche de rénovation énergétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer, conseiller et accompagner les ménages pour rénover leur logement, y compris conseil sur les aides disponibles (dont aides CCPOM)</li> <li>- Mettre en place des actions de sensibilisation, communication, animation auprès des ménages, du petit tertiaire, des professionnels de la rénovation et des acteurs publics locaux.</li> <li>- Informer et conseiller le petit tertiaire privé pour rénover leurs locaux.</li> </ul> <p>Dans ce cadre la CCPOM :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envisage de conventionner avec la Région Grand Est et avec un opérateur pour la mise en œuvre du programme.</li> <li>- Envisage de conventionner avec la SEM OKTAVE qui propose une assistance à maîtrise d'ouvrage à destination des ménages et des copropriétés pour les accompagner techniquement, financièrement et juridiquement dans leurs travaux de rénovation énergétique.</li> </ul> <p>A l'issue du programme SARE : réaliser une évaluation du programme et engager une réflexion sur la poursuite d'un dispositif d'accompagnement à la rénovation énergétique.</p> <p>Dans le cadre des actions de conseil, de sensibilisation et d'accompagnement, une attention particulière sera portée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A la qualité de l'air intérieur (veiller à ce que les travaux d'isolation ne conduisent pas à une dégradation de la qualité de l'air intérieur des logements).</li> <li>- Au remplacement des systèmes de chauffage au bois anciens et non performants par des systèmes de chauffage au bois les plus performants.</li> <li>- A la sensibilisation au confort d'été.</li> </ul>
<b>Public-cible</b>	Les habitants, le petit tertiaire privé, les communes
<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire la consommation d'énergie des logements, du petit tertiaire
<b>Objectifs opérationnels</b>	500 actes par an + actions de sensibilisation, communication et animation
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> Région Grand Est – opérateur dédié - SEM Oktave
<b>Financement</b>	CCPOM (35%) – Région Grand Est (15%) – CEE (50%)
<b>Budget</b>	140 k€ sur 3 ans

	<b>Calendrier</b>	2021 à 2023
<b>Etat</b>	<i>Nouvelle action</i>	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b></p> <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'actes SARE réalisés</li> <li>- Nombre d'actions de sensibilisation et d'animations réalisées</li> <li>- Nombre de systèmes de chauffage au bois anciens remplacés par des systèmes performants</li> </ul> <p><u>Indicateurs d'impact :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economie d'énergie annuelle (MWh)</li> <li>- Production d'énergie renouvelable (MWh) annuelle</li> </ul>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	







## Fiche action N°2.2 : Poursuivre et renforcer les aides à la rénovation thermique proposées par la ccpom

<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Poursuivre et renforcer les aides à la rénovation thermique proposées par la CCPOM</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Le logement représente le premier poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre. La consommation d'énergie moyenne par logement est en baisse mais à un rythme insuffisant pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).</p> <p>Différents dispositifs ont été mis en œuvre ces dernières années : PIG Habitat Habitat dégradé, Programme Habiter Mieux, OPAH en cours, aides à l'isolation thermique par l'extérieur, aides à l'isolation des combles.</p> <p>La CCPOM souhaite poursuivre et renforcer son action en faveur de l'amélioration thermique des logements.</p>
<b>Descriptif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poursuivre la mise en œuvre de l'OPAH jusqu'en 2022 et notamment son volet de lutte contre la précarité énergétique et le programme Habiter Mieux. Enclencher un nouveau dispositif opérationnel dans la poursuite de l'OPAH.</li> <li>- Poursuivre et renforcer les aides à la rénovation thermique des logements versées aux habitants par la CCPOM. Il pourrait être proposé de compléter ces aides pour réduire le reste à charge des ménages, de revoir les règles de cumul, d'élargir le panel des travaux éligibles.</li> <li>- Envisager un dispositif d'aide permettant d'accélérer le remplacement des anciens systèmes de chauffage au bois par des systèmes performants.</li> <li>- Suivre les dispositifs d'aide existants (Ma Prime Rénov ...)</li> </ul>
<b>Public-cible</b>	Les habitants
<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire la consommation d'énergie des logements
<b>Objectifs opérationnels</b>	Montée en puissance progressive pour atteindre environ 600 logements rénovés par an (tout dispositif confondu) pour atteindre les objectifs de la SNBC Aide à la rénovation thermique : 40 logements par an Abondement OPAH : 42 logements par an
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> ANAH – CALM – ADIL
<b>Financement</b>	A définir
<b>Budget</b>	54 000 €/an (OPAH + isolation combles + façades) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1200 € d'aide pour l'isolation thermique par l'extérieur</li> <li>- 500 € d'aide pour l'isolation des combles</li> <li>- 500 € d'aide en complément des aides de l'ANAH pour la rénovation énergétique (programme Habiter Mieux de l'OPAH)</li> </ul>
<b>Calendrier</b>	2021 - 2026

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de foyers aidés par type d'aide  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre de subventions allouées                      - Montant des aides versées  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Economie d'énergie annuelle (MWh)                      - Production d'énergie renouvelable (MWh) annuelle</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°2.3 : Collaborer avec les bailleurs sociaux pour accélérer la rénovation énergétique du patrimoine

<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Collaborer avec les bailleurs sociaux pour accélérer la rénovation énergétique du patrimoine</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Le logement représente le premier poste de consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre du territoire. La consommation d'énergie moyenne par logement est en baisse mais à un rythme insuffisant pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).</p> <p>Les logements sociaux représentent environ 13% des logements (3 000 logements, dont la très grande majorité est chauffée au gaz naturel).</p> <p>Le parc social ancien nécessite des réhabilitations notamment thermiques : 57 % des logements sont énergivores (classés E à G).</p>
<b>Descriptif</b>	<p>Travailler en partenariat avec les bailleurs, l'ARELOR et l'Etat sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un partage des éléments de diagnostic permettant de mettre en évidence le patrimoine énergivore et de le localiser ;</li> <li>- Etablir une cartographie du patrimoine commun aux bailleurs du territoire ;</li> <li>- Identifier les quartiers d'habitat social, les îlots ou résidences présentant d'importantes fragilités pour une recherche de solutions globales avec tous les partenaires concernés ;</li> <li>- Définir avec les bailleurs des priorités d'intervention sur le parc social de la CCPOM en prenant en compte les PSP des bailleurs et les volontés des collectivités ;</li> <li>- Mutualiser les retours d'expérience dans le neuf et la rénovation : présentation de bilan d'actions, des points positifs et négatifs... ;</li> <li>- Inciter des opérations de rénovation lors de la vente ;</li> <li>- Sensibiliser les occupants aux bons gestes en termes d'isolation/ aération ... (en lien avec associations de consommateurs) ;</li> <li>- Faire émerger une première réalisation de rénovation complète (type <u>energiesprong</u>) ;</li> <li>- Favoriser l'émergence d'une filière locale d'ecorénovation (en lien avec FFB et CAPEB) ;</li> <li>- Etudier un dispositif qui permette d'accorder une aide au bailleur qui entreprend des rénovations énergétiques.</li> </ul> <p>Travailler en partenariat avec les communes de la CCPOM sur l'identification de leurs besoins en termes de réhabilitation dans le cadre des Conventions d'Utilité Sociale (CUS).</p>
<b>Public-cible</b>	Bailleurs sociaux
<b>Bénéfices attendus</b>	Accélérer la rénovation du parc de logements sociaux
<b>Objectifs opérationnels</b>	Montée progressive pour atteindre 150 logements HLM rénovés et décarbonés par an
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM (en lien avec le PLH) – animateur PCAET + logement <b>Partenaires</b> : Bailleurs sociaux – ARELOR - Etat - FFB – CAPEB - Région







	<b>Financement</b>	Budget fonctionnement interne CCPOM
	<b>Budget</b>	Budget fonctionnement interne CCPOM Aide aux bailleurs : montant à définir
	<b>Calendrier</b>	2021-2026
<b>Etat</b>		
		<i>A démarrer</i>
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de réunions avec les bailleurs par an</li> <li>- Nombre de conventions signées</li> </ul>		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de logements rénovés chaque année</li> <li>- Economie d'énergie annuelle (MWh)</li> </ul>		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consommation d'énergie du secteur résidentiel (en MWh)</li> </ul>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	



## Fiche action N°2.4 : Sensibiliser et accompagner les communes dans l'intégration des enjeux climat-air-énergie dans leurs PLU






<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Sensibiliser et accompagner les communes dans l'intégration des enjeux climat-air-énergie dans leurs documents d'urbanisme, notamment par la rédaction d'un guide et l'organisation de réunion(s) d'échanges</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Bâtiments, mobilités/transports, énergies, place de la nature en ville, risques naturels, sont autant de sujets traités dans les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU).</p> <p>Les PLU doivent prendre en compte le PCAET (Art. L131-5 du code de l'Urbanisme) et doivent donc être mobilisés pour participer à la transition énergétique et climatique du territoire.</p> <p>L'option d'un PLU intercommunal n'ayant pas été retenue, chaque commune dispose de son propre document d'urbanisme. Il s'agira donc d'identifier la manière dont peuvent être traduits les enjeux climat, air et énergie dans les documents d'urbanisme, au travers des différentes procédures existantes (modification, révision).</p>
<b>Descriptif</b>	<p>Un guide sera rédigé pour présenter les possibilités qu'offre le code de l'Urbanisme pour intégrer les enjeux de transition énergétique dans les PLU (recensement des outils et exemples), en particulier pour ce qui est des OAP et du règlement.</p> <p>Une (voire plusieurs) réunion d'information et d'échanges sera organisée. Un accompagnement personnalisé pourra être prévu si certaines communes le souhaitent.</p> <p>Certaines structures pourront être consultées ou associées, comme l'Architecte des bâtiments de France ou les services de l'Etat.</p> <p>Plusieurs thèmes seront ainsi traités comme, par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les performances environnementales minimales en neuf et en rénovation,</li> <li>- le recours à des énergies renouvelables : installation de panneaux solaires, implantation d'éoliennes, méthanisation, bois énergie, intégration du réseau électrique,</li> <li>- le recours à des matériaux biosourcés pour la construction (bois d'œuvre, isolants biosourcés...),</li> <li>- les dépassements aux règles d'alignement pour permettre l'isolation des bâtiments par l'extérieur,</li> <li>- l'intégration et la valorisation des espaces verts dans les projets urbains,</li> <li>- la mise en place d'une limitation de l'emprise au sol dans les documents d'urbanisme pour limiter l'imperméabilisation (constructions neuves et extensions),</li> <li>- le choix d'aménagements multifonctionnels pour la gestion de l'eau, la biodiversité, le confort thermique (toitures végétalisées, murs végétaux, espaces perméables, noues et bassins...),</li> <li>- l'intégration de points d'apport volontaire pour les déchets dans les nouvelles zones à urbaniser,</li> <li>- l'installation de points de vente à proximité des exploitations agricoles pour favoriser les produits locaux,</li> <li>- la préservation et la plantation de haies pour lutter contre le ruissellement, en lien avec la Trame verte et bleue,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'optimisation de la consommation d'espace en lien avec les besoins réels du territoire et le recours à des aménagements réversibles ou résilients,</li> <li>- l'orientation des constructions et les aménagements bioclimatiques,</li> <li>- la place des mobilités douces et la cohérence entre urbanisme et transport,</li> <li>- la préservation et le renforcement des puits de carbone,</li> <li>- la préservation des zones d'expansion de crue,</li> <li>- les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage, réutilisation...),</li> <li>- les toitures végétalisées (eaux pluviales et biodiversité),</li> <li>- la limitation de l'artificialisation et de l'imperméabilisation des sols,</li> <li>- la gestion des déchets en phase chantier pour les aménageurs</li> <li>- Etc.</li> </ul> <p>Associer l'animateur PCAET de la CCPOM aux révisions des PLU.</p>
<b>Public-cible</b>	Communes de la CCPOM (élus et techniciens)
<b>Bénéfices attendus</b>	Concevoir un urbanisme permettant de diminuer la consommation d'énergie, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de diminuer les émissions de gaz à effet de serre, d'améliorer la qualité de l'air et de construire un territoire qui s'adapte aux effets du changement climatique, pour un cadre de vie plus agréable.
<b>Objectifs opérationnels</b>	Améliorer la performance énergétique des bâtiments, augmenter la production d'énergie renouvelable, limiter la consommation foncière, favoriser les modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle, préserver les puits de carbone, lutter contre la formation d'îlots de chaleur, etc.
<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote</b> : CCPOM</p> <p><b>Accompagnement</b> : AGURAM</p> <p><b>Partenaires</b> : communes de la CCPOM</p>
<b>Financement</b>	CCPOM
<b>Budget</b>	24 000 €
<b>Calendrier</b>	2021-2023

Etat	Nouvelle action	
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
- Nombre de communes ayant participé aux réunions d'information et d'échanges		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
- Nombre de procédures (modification, révision) ayant intégré des éléments de transition énergétique et climatique.		
- Consommation de surfaces agricoles et forestières		
- Surface d'emplacements réservés dédiés aux projets transition énergétique et climatique		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
- Production d'énergie renouvelable sur le bâti (MWh)		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	







Fiche action N°2.5 : Sensibiliser et accompagner les communes dans la prise en compte des enjeux climat, air, énergie dans leurs projets et travaux sur l'espace public

<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Sensibiliser et accompagner les communes dans leurs projets et travaux d'aménagement pour la prise en compte des enjeux climat, air et énergie</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>L'aménagement du territoire et, en particulier des espaces publics, joue un rôle sur les modes de vie et la santé des habitants, et sur la résilience du territoire. Il est donc essentiel pour les collectivités que l'aménagement des espaces publics prenne en compte les enjeux climat, air et énergie, afin de contribuer au mieux à la transition énergétique et climatique.</p> <p>Pour cela, les collectivités doivent saisir ces enjeux et connaître les solutions existantes.</p>
<b>Descriptif</b>	<p>L'objectif est de présenter et partager avec les communes (élus et techniciens) les enjeux climat, air, énergie en lien avec l'aménagement des espaces publics et de proposer des recommandations pour intégrer au mieux ces enjeux dans leurs travaux d'aménagement.</p> <p>Il pourra s'agir de produire un guide à destination des communes ou une charte des principes d'aménagement durable des espaces publics (place du piéton et du vélo dans l'espace public, rôle de la végétation, éclairage public, gestion des eaux pluviales, confort thermique...). Ce guide prendra également en compte les questions de vulnérabilité à la canicule par la réalisation d'un diagnostic et recensement des îlots de chaleur.</p> <p>Le processus d'un projet d'aménagement sera également construit, en concertation avec les communes : quelles questions se posent pour bien démarrer, qui consulter et à quel moment, comment associer les riverains ?</p> <p>Les communes (élus et techniciens) seront associées à la démarche de construction du guide ou de la charte et la transversalité entre les sujets sera recherchée.</p> <p>Le volet mobilité tiendra une place importante et permettra d'aborder, par exemple, la réduction de la vitesse, le traitement des traversées piétonnes et cyclables, les doubles sens cyclables, l'accessibilité aux points d'arrêts collectifs, les zones de circulations apaisées, etc.</p> <p>Une attention particulière sera portée à la place du végétal dans la ville en privilégiant la plantation d'arbres de manière à minimiser les îlots de chaleur urbains.</p>
<b>Public-cible</b>	Communes de la CCPOM (élus et techniciens)
<b>Bénéfices attendus</b>	Adapter les espaces publics pour diminuer les besoins en énergie, améliorer la qualité de l'air, réduire la population exposée aux pollutions, réduire les impacts du changement climatique et s'y adapter.
<b>Objectifs opérationnels</b>	Intégrer des aménagements durables contribuant à la transition énergétique et climatique dans les opérations d'aménagement de l'espace public
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> communes de la CCPOM

	<b>Financement</b>	CCPOM
	<b>Budget</b>	24 000 €
	<b>Calendrier</b>	2021-2023
<b>Etat</b>		
		<i>Nouvelle action</i>
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
- Nombre de communes ayant participé à la rédaction du guide ou de la charte		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
- Nombre d'opérations d'aménagement ayant pris en compte les enjeux climat-air-énergie		
- Nombre de projets accompagnés		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
- En fonction de la nature des projets (linéaires de pistes cyclables, nombre d'arbres plantés...)		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°2.6 : Etudier l'opportunité de réseaux de chauffage urbain utilisant des énergies renouvelables ou de récupération

<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication :</b> Partenariat	
<b>Etudier l'opportunité de réseaux de chauffage urbain utilisant des énergies renouvelables ou de récupération</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Le logement représente le premier poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>La consommation d'énergie moyenne par logement est en baisse mais à un rythme insuffisant pour atteindre les objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC).</p> <p>La desserte par des réseaux de chauffage urbains est très faible (un réseau de chaleur alimenté au bois couvre 7 km depuis 2018, pour quelques bâtiments communaux et quelques collectifs de bailleurs sociaux) et la couverture des besoins de chauffage par des énergies renouvelables est faible (environ 10%).</p> <p>Un autre réseau de chaleur est en cours de réalisation à Rombas.</p>
<b>Descriptif</b>	<p>Etudier les besoins et l'opportunité pour de nouveaux réseaux de chaleur ou l'extension de réseaux actuels, en lien avec le parc de logements et de bâtiments existants, en lien avec les audits énergétiques des bâtiments communaux.</p> <p>Les retours d'expérience des chaufferies existantes ou en cours permettront de cibler l'étude d'opportunité à réaliser.</p> <p>Le besoin se fait moins sentir sur les constructions neuves qui sont soumises aux réglementations thermiques récentes.</p> <p>En cas d'utilisation de l'énergie biomasse, une attention particulière sera portée à la qualité des filtrages de fumées de manière à minimiser les émissions de polluants atmosphériques.</p>
<b>Public-cible</b>	<p>Bailleurs sociaux</p> <p>Collectif privé</p> <p>Bâtiments publics</p>
<b>Bénéfices attendus</b>	Diminuer les émissions de GES en augmentant la couverture en énergie renouvelable
<b>Objectifs opérationnels</b>	Augmenter la production d'énergie renouvelable tout en préservant la qualité de l'air
<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote :</b> La CCPOM</p> <p><b>Opérateurs :</b> fournisseurs d'énergie, gestionnaires de réseau</p> <p><b>Partenaires :</b> les communes</p>
<b>Financement</b>	A définir
<b>Budget</b>	10 000 € (étude d'opportunité)
<b>Calendrier</b>	2023

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Etudes réalisées  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre de logements desservis par des réseaux de chauffage urbains  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Quantité d'énergie renouvelable délivrée par les réseaux de chauffage urbains (MWh)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Précautions à prendre concernant les polluants atmosphériques</i>	

## Fiche action N°2.7 : Prendre en compte l'enjeu d'adaptation au changement climatique

<b>Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Prendre en compte l'enjeu d'adaptation au changement climatique</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les changements climatiques sont déjà visibles et il convient de les prendre en compte de manière de plus en plus importante dans toutes les opérations d'aménagement.</p> <p>L'enjeu des îlots de chaleur urbains est traité dans le volet urbanisme (fiche 2.4). Les questions des essences forestières ainsi que de la protection du risque incendie sont traitées sur la fiche sur la forêt (4.1). La protection de la ressource eau par les agriculteurs est abordée dans la fiche sur la protection de la ressource (4.7). Cette fiche traite de la prévention du risque inondation, de la récupération d'eau de pluie et de la végétalisation des villes pour limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain.</p>
<b>Lutter contre les inondations</b>	<p><b>Descriptif</b></p> <p>La lutte contre les inondations passe essentiellement par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limiter les projets d'artificialisation des sols,</li> <li>- promouvoir des revêtements perméables : dans les zones piétonnes ou à faible circulation automobile, des matériaux poreux ou drainants pour faciliter l'infiltration de l'eau dans le sol (matériaux drainants, pavés non jointés, dalles alvéolées et enherbées),</li> <li>- favoriser l'infiltration des sols pour les constructions neuves,</li> <li>- limiter le ruissellement,</li> <li>- dé-bitumer les cours d'écoles et les espaces qui peuvent l'être,</li> <li>- construire des bassins de stockage aménagés en parcs inondables et élargir les champs d'expansion des crues, sur les cours d'eau et en amont,</li> <li>- construire des ouvrages de protection contre les crues (digue, ...),</li> <li>- rétablir les lits historiques des rivières pour accéder aux zones détournées mises à sec pour pouvoir les dépolluer,</li> <li>- renaturer les berges,</li> </ul> <p>L'action de la CCPOM peut être directe sur ces propres champs de compétence ou bien à travers les communes et syndicats de rivière, notamment par des appels à projet (cf Cassons la croûte, du SCOTAM <a href="http://www.scotam.fr/fr/accueil/accueil80.html">http://www.scotam.fr/fr/accueil/accueil80.html</a>).</p> <p>La communication autour du PCAET permettra une mise en valeur de ces actions auprès des partenaires et du grand public.</p>
	<p><b>Public-cible</b></p> <p>Communes, promoteurs, aménageurs</p>
	<p><b>Bénéfices attendus</b></p> <p>Réduction du risque inondation Préservation de la biodiversité</p>
	<p><b>Objectifs opérationnels</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 0 artificialisation nette (cf objectif de l'État)</li> <li>- limiter l'imperméabilisation</li> <li>- protéger les populations contre les inondations</li> <li>- renaturer les cours d'eau</li> <li>- inciter les promoteurs et aménageurs à prendre en compte ces enjeux sur les projets d'aménagement</li> </ul>






	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM Service Urbanisme, GEMAPI <b>Partenaires</b> : SCOTAM, communes, Syndicat Valorisation Ecologique Orne, Syndicat de la Barche, Syndicat mixte Moselle Aval
	<b>Financement</b>	Moyens internes / subventions.
	<b>Budget</b>	Budget GEMAPI
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021
Récupérer les eaux de pluie	<b>Descriptif</b>	Depuis mai 2012, la CCPOM a mis en place un dispositif de soutien des particuliers pour l'acquisition de récupérateurs d'eau pluviale externes et enterrés (environ une dizaine par an). Fin 2020, une nouvelle campagne de communication a été lancée, générant une dizaine de dossiers en un mois.  Élargir le dispositif à des gros postes de lavage (ex. bennes à ordures) lorsqu'il y a de grandes toitures d'entrepôts à proximité. Cette action est en lien avec l'axe Fonctionnement exemplaire.
	<b>Public-cible</b>	- Particuliers - Entreprises, zones d'activité, communes (CTM)
	<b>Bénéfices attendus</b>	- Réduire la consommation d'eau potable pour des usages qui n'en nécessitent pas
	<b>Objectifs opérationnels</b>	- 300 récupérateurs individuels (soit 50 par an sur 6 ans) - 1 récupérateur par école - 5 opérations de grande envergure réalisées (lavage auto, centre technique municipale, zone commerciale...)
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM Service Environnement <b>Partenaires</b> : Services Urbanisme, Développement Économique
	<b>Financement</b>	Subvention : Investissement/fonctionnement à définir Investissement pour une opération en interne
	<b>Budget</b>	5 000 € /an
	<b>Calendrier</b>	Démarré en 2020

Développer la plantation d'arbres dans les villes et villages	<b>Descriptif</b>	Il s'agit de privilégier à chaque fois que c'est possible la plantation d'arbres dans les aménagements urbains, en veillant à privilégier les espèces adaptées au milieu urbain et en anticipation des évolutions du climat (cf. méthodologie et ressources du projet SESAME : <a href="https://metz.fr/projets/developpement-durable/sesame.php">https://metz.fr/projets/developpement-durable/sesame.php</a> )
	<b>Public-cible</b>	Communes
	<b>Bénéfices attendus</b>	Limiter les effets d'îlots de chaleur urbains et augmenter la captation de carbone
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Augmenter le nombre d'arbres plantés
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : Communes <b>Partenaires</b> : CCPOM (Services Urbanisme)
	<b>Financement</b>	Budget des communes
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

**Etat** *Action partiellement démarré (pour les deux premières sous-actions)*

**Indicateurs de suivi et d'évaluation :**  
Indicateurs de réalisation :  
 - Nombre de bassins de stockage aménagés  
 - Nombre d'ouvrage de protection réalisé  
 - Nombre de cours d'école dé-bitumée par an  
 - Nombre de récupérateurs individuels / scolaires / techniques installés  
 - Linéaire de berges naturalisées  
 - Nombre d'arbres plantés  
Indicateurs de résultat :  
 - Surface désartificialisée (en ha/an)  
Indicateurs d'impact :  
 - Fréquence des inondations sur les secteurs sensibles  
 - Montant des dégâts générés par les inondations

	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Non / Oui</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°2.8 : - Prendre en compte l'enjeu d'adaptation au changement climatique




**Axe stratégique : Se loger sans énergie fossile et aménager en prenant en compte les enjeux climat-air-énergie**

**Niveau d'implication : Pilotage**

**Plan local canicule**

<b>Enjeux et contexte</b>	Diffuser une information claire aux principaux acteurs du territoire afin d'anticiper l'arrivée d'une canicule, de définir les actions à mettre en œuvre. Cette communication vient en complément à l'action nationale et régionale et visera à rappeler les mesures à prendre aux échelles intercommunales, municipales et individuelles.
---------------------------	---

<b>Plan Canicule</b>	<b>Descriptif</b>	Éditer un guide plan local canicule ainsi qu'une information sur le site internet.
	<b>Public-cible</b>	Communes, associations, entreprises, grand public
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire l'exposition des habitants au risque canicule
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Créer une prise de conscience Favoriser l'appropriation de la démarche par les habitants Faire émerger l'entraide
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM et les communes
	<b>Financement</b>	CCPOM
	<b>Budget</b>	Inférieur à 10 000 €
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021

Etat	<i>Nouvelle action</i>	
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
- Édition et diffusion du Plan Local Canicule		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Non / Oui</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Neutre</i>	

## Fiche action N°3.1 : Organiser la prise de compétence « Autorité Organisatrice de la Mobilité »

<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Organiser la prise de compétence "Autorité Organisatrice de la Mobilité"</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés notamment à une offre très faible de transports collectifs et de mobilités actives, les habitants sont souvent tributaires de la voiture.</p> <p>La Loi LOM prévoit qu'il n'y ait plus de territoire sans autorité organisatrice de la mobilité (AOM). Les EPCI avaient la possibilité de se prononcer sur la prise de compétence avant le 31/03/2021. C'est ce que la CCPOM a fait par délibération du 09/03/2021. Les communes doivent maintenant délibérer avant le 30/06/2021 sur le transfert de cette compétence à la CCPOM.</p> <p>Les EPCI devenues AOM locales ont la possibilité, selon leurs objectifs, de mettre en place des actions en faveur de la mobilité, réparties dans 7 grandes thématiques : transports réguliers ; transports à la demande ; transports scolaires ; services relatifs aux mobilités actives ; services de mobilité partagée ; services de mobilité solidaire ; services de transport de marchandises ou de logistique urbaine.</p>
<b>Elaboration d' une étude de mobilité</b>	<p>Afin d'accompagner les élus de la CCPOM dans la prise de compétence organisation de la mobilité, <b>une étude de mobilité préfigurant l'élaboration d'un plan de mobilité volontaire a été confiée à l'AGURAM.</b></p> <p>Elle comporte un <b>diagnostic concis de l'organisation territoriale, des pratiques de déplacements et de l'offre de mobilité.</b></p> <p>Cet état des lieux permettra de mettre en évidence les <b>atouts et faiblesses du territoire</b> et de partager les <b>enjeux internes et externes</b> à la CCPOM, préalables à la <b>définition des orientations stratégiques</b> pour une mobilité plus durable et solidaire.</p> <p>Des propositions d'actions seront ensuite déclinées, par axes stratégiques, pour répondre aux besoins du territoire.</p> <p>Selon la volonté de concertation de la CCPOM, différents acteurs institutionnels, privés ou issus de la société civile pourront être consultés.</p> <p>Ce document permettra aux élus de disposer d'une <b>feuille de route synthétique des possibilités d'interventions en matière de mobilité</b> pour cette nouvelle mandature.</p> <p>Une autre étude est engagée par l'AGURAM à l'échelle de Metz Métropole, Rives de Moselle et la CCPOM.</p> <p>La CCPOM pourra <b>approfondir ces grands principes synthétiques</b> par la réalisation d'études complémentaires pour enrichir le plan d'actions proposés (réalisation d'un schéma directeur cyclable et d'un plan piéton, prévue dans le PCAET, action 3.2).</p> <p>Elaboration d'un schéma directeur des mobilités.</p>
<b>Descriptif</b>	

<b>Public-cible</b>	La CCPOM ; ses communes et ses partenaires institutionnels : élus, techniciens ; acteurs privés ; acteurs de la société civile.
<b>Bénéfices attendus</b>	Améliorer la qualité de l'air, diminuer les consommations d'énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre Lutter contre la sédentarité et réduire les risques de maladies liées à un manque d'activité physique Améliorer le cadre de vie – Partager de manière plus équilibré l'espace public Réduire les nuisances sonores
<b>Objectifs opérationnels</b>	Développer les modes alternatifs à la voiture Inciter au changement comportemental en matière de mobilité
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM Etude de mobilité : AGURAM. <b>Partenaires</b> : Les communes + Conseil Départemental (gestionnaire de voirie) + Comité des partenaires (instance liée à la compétence AOM) ; habitants ; Région Grand Est
<b>Financement</b>	Etude : CCPOM
<b>Budget</b>	Etude diagnostic et pistes en vue de l'élaboration d'un schéma directeur : 23 500€ Schéma directeur : à définir
<b>Calendrier</b>	Etude diagnostic de mobilité : 7 mois (avril – octobre 2021)

**Etat**

*Nouvelle action*






**Indicateurs de suivi et d'évaluation :**

Indicateurs de réalisation :

- Délibération de prise de compétence
- Réalisation de l'étude de mobilité

Indicateurs de résultat :

Indicateurs d'impact :

<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
	
<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
	
<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
<i>Effet positif</i>	


## Fiche action N°3.2 : Promouvoir et développer les modes actifs de déplacements

<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Promouvoir et développer les modes de déplacements actifs</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés à une offre faible en transports en commun et en mobilité douce, les habitants sont souvent tributaires de la voiture.</p> <p>Faute de conditions adaptées, la pratique du vélo reste limitée aux loisirs avec une infrastructure dédiée : le Fil bleu.</p> <p>La CCPOM envisage de devenir autorité organisatrice de la mobilité (AOM) en 2021 et une étude de mobilité est prévue (voir fiche action 3.1).</p>
<b>Elaboration d' un schéma directeur cyclable : Favoriser la pratique du vélo par le déploiement d' un système vélo, via la création d' un maillage de voies cyclables, d' équipements, de services et par l'animation</b>	<p><b>Descriptif</b></p> <p>Aujourd'hui principalement cantonnée à un usage loisir et touristique, la pratique du vélo doit s'élargir vers des usages plus fonctionnels. Si la marche à pied est d'ores et déjà pratiquée pour un usage fonctionnel, les aménagements permettant d'améliorer les conditions de déplacement doivent être encouragés.</p> <p>L'itinéraire cyclable "Fil bleu" est aujourd'hui principalement utilisé pour les loisirs, notamment du fait de sa position excentrée, tandis que les aménagements à vocation utilitaire sont peu développés.</p> <p>Une piste cyclable entre Rombas et la gare d'Hagondange est en cours de réalisation pour relier la vallée de l'Orne au principal nœud ferroviaire, dans un objectif d'inter-modalité.</p> <p>L'élaboration <b>d'un schéma directeur cyclable</b> contribuera à la construction de la politique de mobilité de la CCPOM.</p> <p>L'émergence d'une véritable pratique cyclable nécessitera la définition et réalisation <b>d'un réseau cyclable sécurisé, confortable, lisible, et continu</b>. Il aura pour objectif de <b>relier les principales polarités du territoire</b> (habitat, activités), des collectivités voisines ainsi que d'assurer <b>l'intermodalité</b> avec les différents modes de transports existants (gares, arrêts de transports collectifs, parkings de covoiturage, d'autopartage, etc.).</p> <p>Le réseau s'appuiera également sur la <b>trame viaire existante</b> ou encore sur les itinéraires cyclables existants (le « Fil Bleu » et la « Voie Bleue », dorsales et vitrines actuelles de l'offre cyclable).</p> <p>L'utilisation du vélo comme mode de déplacement passera par le développement et la sécurisation des équipements de <b>stationnement</b> des cyclistes. <b>L'offre d'équipements et de services</b> doit également être définie afin de répondre aux attentes des différents usagers à vélo (quotidien, sportif, scolaire, itinérant, loisirs).</p> <p><b>L'accompagnement au changement de comportement</b> nécessitera de définir une stratégie d'animation et de sensibilisation des différents acteurs/publics. Ce</p>

	<p>volet vise notamment à faire émerger un tissu associatif et économique dynamique, par le développement d'ateliers d'autoréparations, la valorisation des vélos récupérés, l'apprentissage du vélo, la mise en place de plan de mobilité, etc.</p> <p>Un plan d'actions de <b>priorisation des aménagements</b> permettra de fixer des objectifs de réalisation, de planifier et d'articuler la réalisation avec les travaux de voirie et de s'assurer de l'avancement de la mise en œuvre opérationnelle.</p> <p>Ce schéma prendra également en compte les aspects marche à pieds, itinéraires piéton.</p> <p>Afin de limiter les impacts sur l'environnement des équipements et aménagements prévus dans le schéma directeur, celui-ci devra intégrer l'utilisation de matériaux perméables.</p>
<b>Public-cible</b>	Les habitants, les entreprises, les scolaires, les touristes (Destination Amnéville)
<b>Bénéfices attendus</b>	<p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre, les polluants atmosphériques et les consommations d'énergie</p> <p>Lutter contre la sédentarité et réduire les risques de maladies liées à un manque d'activité physique</p> <p>Améliorer le cadre de vie – Partager l'espace public de manière plus équilibrée</p> <p>Réduire les nuisances sonores</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	Augmenter la pratique du vélo : Inciter aux changements de comportement et au report modal des modes carbonés vers les modes doux
<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote</b> : CCPOM</p> <p><b>Partenaires</b> : Les communes, Conseil Départemental (gestionnaire de voirie), Comité des partenaires (instance liée à la compétence AOM), habitants, Conseil de Développement</p>
<b>Financement</b>	<p>Etude : CCPOM (financements potentiels à identifier : banque des Territoire).</p> <p>Pour les travaux : Appels à projets Fonds Mobilité Actives (FMA) + DETR + DSIL ? LEADER ?</p>
<b>Budget</b>	30 000 € - 50 000 €
<b>Calendrier</b>	A définir : Lancement du schéma cyclable fin 2021-2022 suite aux <b>orientations définies dans l'Etude de mobilité AGURAM 2021</b> – environ 1 an d'étude








<b>Elaboration d' un plan piéton : Définir une stratégie pour améliorer et développer la marchabilité sur le territoire</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Les aménagements piétons contribuent à améliorer la qualité de vie des habitants, à apaiser la circulation via une meilleure redistribution de l'espace public en faveur des modes actifs, et à assurer l'égalité d'accès aux aménités du territoire (services, emplois...) pour les personnes vulnérables/défavorisées ou à mobilité réduite.</p> <p>La CCPOM a missionné en 2018 la Fédération Française de Randonnée Pédestre pour définir un <b>réseau de chemin de randonnée</b>. Ce <b>document stratégique</b> est essentiellement à vocation de loisirs/balades, les trajets utilitaires étant appréhendés à la marge sur les espaces mixtes.</p> <p><b>L'élaboration d'un plan piéton permettra de définir une stratégie globale de développement de la marche à pied, articulée avec les travaux de la FFRP en cours.</b></p> <p>Au sein de la CCPOM, malgré la continuité du tissu urbain et bien que la marche à pied soit le deuxième mode déplacement des habitants, elle ne représente que 28% des déplacements derrière la voiture (66%).</p> <p>La qualité des espaces publics et des cheminements piétons est un enjeu primordial dans le choix de se déplacer à pied. La <b>densité et la mixité des espaces urbains</b> de la CCPOM représentent une opportunité pour développer ce mode de déplacement.</p> <p>Au-delà de la création d'un <b>réseau maillé de cheminements piétons de qualité, l'espace public piéton doit s'accompagner de lieux récréatifs, de repos ou encore de fraîcheur à destination de l'ensemble des habitants.</b></p> <p>La réalisation d'un <b>plan piéton</b> permettra de définir le réseau à réaliser en priorité, selon les cheminements de désirs et les principaux pôles d'attractivités du territoire.</p> <p>Une phase de <b>concertation avec les différents profils d'usagers</b> permettra d'identifier les atouts et les manques en termes d'équipements, de services, d'aménités, ou encore de recueillir les difficultés rencontrées par les piétons, nuisant à la bonne marchabilité.</p> <p>Développer un réseau de pédibus.</p>
	<b>Public-cible</b>	Les habitants, les travailleurs, les touristes (Destination Amnéville).
	<b>Bénéfices attendus</b>	<p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre, les polluants atmosphériques et les consommations d'énergies</p> <p>Lutter contre la sédentarité et réduire les risques de maladies liées à un manque d'activité physique</p> <p>Améliorer le cadre de vie – Partage l'espace public de manière plus équilibrée</p> <p>Réduire les nuisances sonores</p> <p>Réduire les besoins en stationnement voiture</p>
	<b>Objectifs opérationnels</b>	<p>Augmenter la pratique de la marche à pied</p> <p>Développer un réseau piéton qualitatif et accessible à tous</p> <p>Améliorer le cadre de vie / Repenser l'espace public en faveur des modes non carbonés</p> <p>Promouvoir des espaces de qualité résilients (en lien avec la fiche action 2.4 sur l'aménagement des espaces publics).</p>

	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Les communes, gestionnaires de voiries, FFRP, club de randonnée et marche, habitants
	<b>Financement</b>	CCPOM
	<b>Budget</b>	Selon les équipements à prévoir
	<b>Calendrier</b>	A définir 2022-2023
<b>Etat</b>		<i>Nouvelle action</i>
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b> <u>Indicateurs de réalisation :</u> - Elaboration du schéma directeur cyclable - Elaboration du plan piéton <u>Indicateurs de résultat :</u> - Longueur des pistes cyclables - Nombre de place de stationnement vélo <u>Indicateurs d'impact :</u> - Emissions de GES réduites (tCO2e)		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<b>Effet positif</b>	






## Fiche action N°3.3 : Encourager de déploiement des véhicules plus propres

<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Encourager le déploiement des véhicules plus propres</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés à une offre très faible en transports en commun et en mobilité douce, les habitants sont tributaires de la voiture.</p> <p>Aujourd'hui, faute d'une offre de desserte alternative aux carburants pétroliers, le parc de véhicules électriques et gaz progresse lentement.</p>	
<b>Déployer un réseau de bornes de recharge électrique</b>	<b>Descriptif</b>	Etudier la possibilité de déployer un réseau de bornes de recharge électrique. Etudier les autres types de motorisations et l'offre correspondante (GNV, hydrogène).
	<b>Public-cible</b>	Les habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Augmenter le parc de véhicules électriques
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> Les communes, les opérateurs d'énergie
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir
<b>Mise à disposition de vélos sur le site thermal</b>	<b>Descriptif</b>	Mise à disposition de vélo, sur le site thermal
	<b>Public-cible</b>	Les habitants, les touristes et visiteurs
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Substituer les trajets en voiture par des déplacements en vélo Faire de la CCPOM un territoire de pratique du vélo
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaire :</b> AIDE intérim, Transboulot
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

<b>Mise en place d' une subvention pour l' achat de vélo électrique</b>	<b>Descriptif</b>	Mise en place d' une subvention pour l' achat de vélo électrique, classique, pliant, cargo
	<b>Public-cible</b>	Les habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les émissions de gaz à effet de serre et les polluants atmosphériques
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Substituer les trajets en voiture par des déplacements en vélo Faire de la CCPOM un territoire de pratique du vélo
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> AIDE intérim
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir
<b>Etat</b>		<i>Nouvelle action</i>
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b> <u>Indicateurs de réalisation :</u> - Nombre de bornes de recharge électriques installées - Nombre de vélos en location - Nombre de subventions vélo accordées <u>Indicateurs de résultat :</u> - Nombre de véhicules électriques <u>Indicateurs d'impact :</u> - Emissions de GES réduites (tCO2e)		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°3.4 : Adapter l'offre existante du transport collectif ferré et routier aux nouveaux besoins






<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Adapter l'offre existante du transport collectif ferré et routier aux nouveaux besoins</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés à une offre très faible en transports en commun et en mobilité douce, les habitants sont tributaires de la voiture.</p>
<b>Descriptif</b>	Selon les résultats de l'étude AGURAM
<b>Public-cible</b>	Les habitants
<b>Bénéfices attendus</b>	<p>Réduire les émissions de gaz à effet de serre, les polluants atmosphériques et les consommations d'énergies</p> <p>Améliorer le cadre de vie – Partager l'espace public de manière plus équilibrée</p> <p>Réduire les nuisances sonores</p> <p>Réduire les besoins en stationnement voiture</p> <p>Favoriser le rabattement vers les gares existantes, dans une démarche d'inter-modalité</p>
<b>Objectifs opérationnels</b>	<p>Augmenter la fréquentation des transports en commun</p> <p>Diminuer les parts modales de la voiture</p>
<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote :</b> CCPOM</p> <p><b>Partenaires :</b> Communes, Région, SNCF, acteurs de la mobilité</p>
<b>Financement</b>	A définir
<b>Budget</b>	A définir
<b>Calendrier</b>	A définir

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de créneaux de transports en commun ouverts par semaine  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre de voitures sur les parkings des gares  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Emissions de GES réduites (tCO2e)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°3.5 : Encourager le déploiement d'une offre de covoiturage

<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Encourager le déploiement d'une offre de covoiturage</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés à une offre très faible en transports en commun et en mobilité douce, les habitants sont tributaires de la voiture.</p> <p>Mieux remplir les voitures qui circulent pour réduire les consommations d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et de polluants liées à la mobilité des personnes.</p> <p>En FRANCE, début 2018, 20% des adultes sont inscrits sur BlaBlaCar, et l'âge moyen est en hausse, avec autant d'hommes que de femmes. Avec les années, l'appréhension de monter dans la voiture d'un inconnu diminue.</p>
<b>Développer une infrastructure adaptée au covoiturage local</b>	<p><b>Descriptif</b></p> <p>Créer un réseau de points stops, avec panneaux directionnels permettant aux piétons d'indiquer leur destination, et aux automobilistes de s'arrêter et proposer leur service à bon escient.</p> <p>Proposer un macaron de pare-brise (doit surtout être visible des autres automobilistes – sticker arrière à rajouter) pour afficher le rôle de conducteur acceptant les auto-stoppeurs, pour sécuriser les arrêts en bord de route.</p> <p>Sensibiliser les écoles, les associations d'activité extrascolaire pour développer le co-voiturage (inciter à la mise en relation).</p> <p>Communiquer auprès des habitants.</p> <p>Etudier l'opportunité de créer des parkings de covoiturage, en lien avec l'étude AGURAM (fiche 3.1)</p>
	<p><b>Public-cible</b></p> <p>Les habitants du territoire</p>
	<p><b>Bénéfices attendus</b></p> <p>Améliorer la pratique du stop pour ceux qui le pratiquent déjà, et élargir progressivement le public participant</p>
	<p><b>Objectifs opérationnels</b></p> <p>Implanter un réseau cohérent et consistant de points stops.</p>
	<p><b>Acteurs</b></p> <p><b>Pilote :</b> CCPOM  <b>Partenaires :</b> Transboulot, AIDE, Conseil de Développement</p>
	<p><b>Financement</b></p> <p>CCPOM</p>
	<p><b>Budget</b></p> <p>Coût des équipements – à définir</p>
	<p><b>Calendrier</b></p> <p>A définir</p>








Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nb de points stops installés  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre d'utilisateurs (enquête)  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Emissions de GES réduites (tCO2e)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité et Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	








## Fiche action N°3.6 : Amorcer et développer l'autopartage sur le territoire

<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Amorcer et développer l'autopartage sur le territoire</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés à une offre très faible en transports en commun et en mobilité douce, les habitants sont tributaires de la voiture.</p> <p>L'autopartage pourrait être une façon de commencer à travailler sur la modification des comportements individuels de mobilité (déjà une dizaine de voitures sur le territoire de CCPOM sur le site Drivy).</p> <p>Les véhicules des collectivités sont disponibles le WE et pourraient être mises à disposition.</p>	
<b>Ouvrir les flottes des collectivités et des entreprises du territoire à l'autopartage</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Etudier l'opportunité et la faisabilité d'ouvrir les flottes des collectivités et des entreprises du territoire à l'autopartage les week-ends et les soirées.</p> <p>Points d'attention / idées / étapes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comment contrôler l'état des véhicules à la restitution ?</li> <li>- Problème fiscal éventuel pour les véhicules d'entreprise</li> <li>- Voir les questions d'assurance</li> <li>- Idée de s'insérer via une plateforme existante, type Drivy : faire un benchmark des plateformes</li> <li>- Etude de besoin et business plan à faire</li> <li>- Etat de la flotte des collectivités à faire</li> <li>- Mettre des places de parkings dédiées, éventuellement avec borne de recharge</li> <li>- Faire un test sur une période restreinte, par exemple un été. Pour que ça fonctionne il vaut mieux massifier d'emblée (min 8 véhicules) et communiquer.</li> </ul> <p>(Voir les REX du CD des Landes, de Tinchebray (61) et de Sauzé-Vaussais.)</p>
	<b>Public-cible</b>	Habitants Entreprises, collectivités
	<b>Bénéfices attendus</b>	Redonner de la mobilité. Limiter le parc automobile.
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Expérimenter l'autopartage des flottes de véhicules des collectivités pour les week-ends.
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Communes, entreprises
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

<b>Promouvoir l' autopatage entre particuliers</b>	<b>Descriptif</b>	Communiquer sur les dispositifs qui existent déjà. Trouver des témoignages pour rassurer. Aider à la mise en relation.
	<b>Public-cible</b>	Habitants du territoire, personnes sans véhicule
	<b>Bénéfices attendus</b>	Redonner de la mobilité. Limiter le parc automobile.
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Nombre de véhicules auto-partagés
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir
<b>Etat</b> <span style="float: right;"><i>Nouvelle action</i></span>		
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
- Nombre de véhicules en partage		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
- Nombre de locations, nombre de jours de location		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
- Emissions de GES réduites (tCO2e)		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°3.7 : Réduire les besoins de mobilité par un aménagement du territoire et des services adaptés

<b>Axe stratégique : Se déplacer en polluant moins sur un territoire périurbain</b>	
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>	
<b>Réduire les besoins de mobilité par un aménagement du territoire et des services adaptés</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les transports routiers constituent le 2<sup>ème</sup> poste pour la consommation d'énergie et pour les émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Confrontés à une offre très faible en transports en commun et en mobilité douce, les habitants sont tributaires de la voiture.</p> <p>De plus en plus de personnes, âgées ou en précarité, ont de plus en plus de difficultés pour se déplacer vers les pôles d'emplois et de services.</p> <p>Enfin, les nouveaux modes de consommation (livraison à domicile) nécessitent une augmentation des distances parcourues par des véhicules de livraison parfois peu vertueux.</p>
<b>Descriptif</b>	Développer les services ambulants - épicerie solidaire, boulangerie mobile, etc..., service public (maison France services et ses annexes) et des points de livraison, selon une logique de « mobilité inversée ».
<b>Public-cible</b>	Habitants
<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les polluants atmosphériques et les émissions de GES
<b>Objectifs opérationnels</b>	A définir
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM - service à la population et développement économique <b>Partenaires</b> : CCI, Etat, professionnels de santé, ...
<b>Financement</b>	A définir
<b>Budget</b>	Fonctionnement : communication
<b>Calendrier</b>	A définir

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de services ambulants                      - Nombre de points relais de livraison  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Fréquentation des services délocalisés  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Emissions de GES réduites (tCO2e)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°4.1 : Forêt







<b>Axe stratégique : Travailler et produire en préservant l'environnement</b>		
<b>Niveau d'implication :</b> Partenariat (sous-actions 1 et 3) et pilotage (sous-action 2)		
<b>Préserver et mieux partager la ressource forestière entre les différents acteurs</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>L'enjeu est de prendre conscience de toute la richesse des forêts, à la fois comme puits de carbone et poumon du territoire, mais aussi comme ressource économique et énergétique.</p> <p>Il existe par ailleurs des difficultés de commercialisation du bois. L'offre de hêtre, qui est l'essence naturelle, a connu un excédent suite à la tempête de 1999, entraînant une chute des prix.</p> <p>Sur le territoire, il existe les maillons de production (forêt) et de consommation (chaufferies bois, essor des poêles individuels), mais la transformation est à développer.</p>	
<b>Sensibiliser et expliquer</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Une meilleure connaissance de la forêt permettrait une meilleure prise en compte des enjeux qui y sont liés et du besoin de coexistence des différents rôles de la forêt.</p> <p>Sensibiliser les élus et les particuliers : L'ONF organise déjà des visites avec les élus et des journées de sensibilisation avec les écoles, mais il y a peu de demandes des écoles.</p> <p>Pour améliorer l'information :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organiser des visites pédagogiques élus/grand public sur les thématiques de toute la filière bois ;</li> <li>- organiser des visites spécifiques pour les écoles ;</li> <li>- faciliter la diffusion de l'information à la CCPOM et aux communes : création d'une mailing list et d'un groupe de diffusion.</li> </ul>
	<b>Public-cible</b>	Élus communaux et intercommunaux, écoles, grand public
	<b>Bénéfices attendus</b>	Faire connaître et protéger la ressource forestière
	<b>Objectifs opérationnels</b>	- 6 visites thématiques (élus + grand public) par an - 10 journées d'animation pour les scolaires par an
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> ONF (Maxime Dagand) <b>Partenaires :</b> CCPOM, communes, clubs de randonnée, Inspection académique
	<b>Financement</b>	Fonctionnement interne de l'ONF
	<b>Budget</b>	Budget constant
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021

<b>Soutenir le reboisement des zones dépressantes</b>	<b>Descriptif</b>	9 communes de la CCPOM ont connu une coupe rase suite à la prolifération d'une maladie. 40 ha vont être prochainement reboisés. Cela représente un montant de 300 k€, qui pourrait en partie être couvert par le Plan de Relance de l'État. Pour les communes les plus touchées, la CCPOM pourrait accompagner le reboisement sous forme de fonds de concours par exemple, sous couvert de respect des préconisations de l'ONF. Réflexion pour encourager le reboisement des forêts privées.
	<b>Public-cible</b>	Communes
	<b>Bénéfices attendus</b>	Préserver la forêt
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Reboiser les zones les plus critiques
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : ONF, communes, CEREMA (étude SESAME), propriétaires forestiers
	<b>Financement</b>	Fonds de concours de la CCPOM + contribution des communes
	<b>Budget</b>	50 000 € par an pendant 3 ans
	<b>Calendrier</b>	2021 ou 2022
<b>Structurer une filière bois locale</b>	<b>Descriptif</b>	Étudier l'opportunité de créer et structurer une filière bois locale : <ul style="list-style-type: none"> <li>- périmètre à définir : CCPOM ou plus large ;</li> <li>- tenir compte des ressources disponibles à court et moyen terme, et en lien avec le schéma directeur énergie (fiche 4.5) ;</li> <li>- bois d'œuvre et bois énergie pour les chaufferies bois (2 chaufferies en fonctionnement sur le territoire) ;</li> <li>- plateforme logistique : pour transformer, préparer, sécher, stocker, assurer la logistique du bois énergie.</li> </ul> Étudier des usages possibles du bois local et les besoins pour répondre à ces usages : <ul style="list-style-type: none"> <li>- scieurs (ex : Briey bois) ;</li> <li>- transformateurs (ex : Covelix -emballages) ;</li> <li>- fabrication de pellets (à partir des déchets de scieries, de bois non valorisé, de taillis sous les THT...) ;</li> <li>- logisticiens.</li> </ul> Étudier les pistes pour assurer la demande et sécuriser les débouchés : <ul style="list-style-type: none"> <li>- promouvoir des contrats d'approvisionnement auprès des communes ;</li> <li>- transformer les grandes chaufferies existantes pour les convertir en chaufferies bois ;</li> <li>- faire la promotion de la construction bois (cf. fiches 2.1 ; 2.2) ;</li> <li>- stimuler l'émergence d'initiative et la création d'entreprise autour de la filière bois (unité mobile de granulation pour fabriquer des pellets, entreprise de valorisation, transformation du bois) ;</li> <li>- créer un atelier de menuiserie (partagé, collaboratif, en lien avec un ESAT, ...) accessible aux artisans et grand public (Cf fiche 4.4).</li> </ul>
	<b>Public-cible</b>	Entreprises, élus
	<b>Bénéfices attendus</b>	- Valoriser localement la ressource forestière - Encourager le développement des poêles à pellets

<b>Objectifs opérationnels</b>	Réaliser une étude d’opportunité de création de filière et sur les différents projets évoqués
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : copilotage CCPOM / ONF, collectivités voisines <b>Partenaires</b> : Opérateurs d’énergie, propriétaires forestiers, communes
<b>Financement</b>	Cofinancement CCPOM / ONF /Etat/ Région
<b>Budget</b>	A définir
<b>Calendrier</b>	A définir

<b>Etat</b>	<i>Nouvelle action</i>
-------------	------------------------

**Indicateurs de suivi et d'évaluation :**  
Indicateurs de réalisation :  
 - Nombre de visites thématiques (élus + grand public) par an  
 - Nombre de journées d’animation par les scolaires par an  
 - Réalisation d’une étude d’opportunité de création de filière locale  
 - Nombre de communes accompagnées pour le reboisement  
Indicateurs de résultat :  
 - Volume traité localement  
 - Nombre d’emplois dans la filière  
 - Quantité de pellets fabriqués localement  
 - Surface reboisée  
Indicateurs d’impact :  
 - Production d’énergie bois local (MWh)  
 - Tonne CO2 capté

<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
	
<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
	
<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
<i>Oui / Oui</i>	
<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
<i>Précautions à prendre pour que le bois local soit utilisé dans des chaufferies performantes</i>	






## Fiche action N°4.2 : Favoriser une alimentation locale, durable et de qualité

<b>Axe stratégique : Travailler et produire en préservant l'environnement</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Favoriser une alimentation locale, durable et de qualité</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Afin de développer une alimentation plus saine, locale et bas carbone un travail de fond est nécessaire sur les habitudes alimentaires en parallèle d'un travail sur le développement et la visibilité de l'offre locale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Installer des producteurs ou donner la possibilité aux habitants de cultiver des jardins partagés</li> <li>- Favoriser la transformation locale</li> <li>- Encourager la distribution locale</li> <li>- Informer la population locale</li> </ul> <p>Un état des lieux du système alimentaire du territoire est en cours, les actions seront développées en adéquation avec les conclusions de l'étude.</p> <p>Par ailleurs, il existe un enjeu important d'accès au foncier agricole peu disponible pour les porteurs de projets.</p>	
<b>Favoriser l'installation de producteurs et l'évolution des exploitations existantes</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Recenser les terres disponibles, en lien avec l'étude de stratégie foncière, en vue de se constituer une réserve foncière agricole.</p> <p>Favoriser la conversion progressive des terres agricoles vers une agriculture de conservation, qui vise à maintenir et améliorer le potentiel agronomique des sols, tout en conservant une production régulière et performante sur les plans technique et économique, utilisant moins d'intrants chimiques de manière à minimiser en particulier les émissions de polluants atmosphériques de type NH3.</p> <p>Mettre en œuvre des procédures permettant la réappropriation des vergers et terrains abandonnés.</p> <p>Projet de maraichage en régie.</p>
	<b>Public-cible</b>	Porteurs de projets agricoles : professionnels, associatifs et habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Contribuer à une alimentation locale et de qualité
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Nombre d'installations opérationnelles
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : professionnels porteurs de projets, Chambre d'agriculture, assoc de jardins partagés
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir









Favoriser les initiatives citoyennes	<b>Descriptif</b>	Créer des jardins partagés (biodiversité et ilots de fraîcheur ouvert au public). Favoriser les initiatives des habitants pour planter en ville, type incroyables comestibles – cf fiche espace public. Créer un réseau de guide jardinier pour encourager la pratique du jardinage au naturel. Créer un réseau de partage entre jardins et consommateurs.
	<b>Public-cible</b>	Les habitants du territoire
	<b>Bénéfices attendus</b>	Contribuer à une alimentation locale et de qualité
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Création de jardins partagés
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : Les communes
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir
Favoriser la transformation locale	<b>Descriptif</b>	Favoriser l'innovation, la transformation des produits. Développer une légumerie pour alimenter la restauration collective du territoire avec des produits locaux. Projet de cuisine centrale.
	<b>Public-cible</b>	Porteurs de projets de transformation de produits agricoles : professionnels, associatifs et habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Contribuer à une alimentation locale et de qualité
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Nombre de projets opérationnels
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : professionnels porteurs de projets
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

<b>Encourager la distribution locale</b>	<b>Descriptif</b>	Encourager le développement de la vente de produits locaux en collaborant avec les commerces existants (éviter la concurrence et privilégier la complémentarité des offres). Soutenir la création de magasin de producteurs. Développer des services à valeur ajoutée comme la livraison à domicile, AMAP.
	<b>Public-cible</b>	Porteurs de projets
	<b>Bénéfices attendus</b>	Contribuer à une alimentation locale et de qualité
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Nombre de projets opérationnelles
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : professionnels porteurs de projets
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir
<b>Informier la population locale</b>	<b>Descriptif</b>	Mieux faire connaître les producteurs locaux et les filières alternatives en circuit court, les enjeux d'une alimentation saine et locale.
	<b>Public-cible</b>	Habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Contribuer à une alimentation locale et de qualité
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Améliorer la notoriété des producteurs locaux
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : communes, écoles, CCAS, associations, ...
	<b>Financement</b>	A définir
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

Etat	Nouvelle action	
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre d'installations opérationnelles (production agricole, transformation, distribution)</li> <li>- Nombre d'exploitations agricoles évoluant vers une agriculture de conservation utilisant moins d'intrants chimiques</li> </ul>		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de producteurs locaux impliqués dans une démarche de circuits courts / vente locale</li> </ul>		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tonnage de produits alimentaires produits et/ou transformés localement</li> </ul>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet neutre</i>	

Fiche action N°4.3 : Reconvertir les friches (industrielles, commerciales)

<b>Axe stratégique : Travailler et produire en préservant l'environnement</b>	
<b>Niveau d'implication : Partenariat</b>	
<b>Reconvertir les friches industrielles, commerciales</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Le syndicat mixte des Portes de l’Orne a été créé pour reconvertir 500 ha de friches industrielles résultant de l’activité sidérurgique, sur les communes d’Amnéville, Rombas, Vitry-sur-Orne, Gandrange, Richemont, Mondelange.</p> <p>La réhabilitation vise notamment à ré-urbaniser des zones urbaines, et ainsi éviter l’extension urbaine et l’artificialisation des sols.</p>
<b>Descriptif</b>	<p>Créer un quartier urbain qui reconnecte les communes de la vallée de l’Orne entre elles, faire des Portes de l’Orne un site d’expérimentation pour inventer la ville de demain, une ville plus humaine et plus écologique au service du vivre ensemble.</p> <p>Plusieurs filières identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agriculture urbaine</li> <li>- Energies renouvelables</li> <li>- Réemploi</li> </ul> <p>Etudier l’opportunité de reconvertir d’autres friches industrielles ou commerciales, en lien avec l’étude de stratégie foncière</p>
<b>Public-cible</b>	Habitants, monde économique, associations, monde socio-économique, ...
<b>Bénéfices attendus</b>	Faire revivre des surfaces aujourd’hui inutilisées
<b>Objectifs opérationnels</b>	Surfaces remédiées et à nouveau utilisées, limitation de l’étalement urbain
<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote</b> : Syndicat mixte des Portes de l’Orne, SMEAFI (Syndicat mixte d’étude et d’aménagement des friches industrielles)</p> <p><b>Partenaires</b> : CCPOM, communes, EPFGE, participation citoyenne ?</p>
<b>Financement</b>	<p>Budget du SMEAPO</p> <p>Budget du SMEAFI</p> <p>Budget CCPOM</p>
<b>Budget</b>	<p>Budget du SMEAPO</p> <p>Budget du SMEAFI</p>
<b>Calendrier</b>	A définir

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de projet visant à remédier les sols des friches  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Surfaces remédiées et à nouveau utilisées  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Production d'énergie (MWh)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°4.4 : Encourager une économie circulaire alternative

<b>Axe stratégique : Travailler et produire en préservant l'environnement</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Encourager une économie circulaire et alternative</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>L'achat de produits neufs induit une pression grandissante sur les ressources naturelles. De nombreux produits sont jetés faute de pouvoir être réparés alors que des possibilités de réparation et des compétences existent.</p> <p>Dans le cadre du projet des Portes de l'Orne visant la requalification de cet ancien site sidérurgique, la CCPOM souhaite repenser la déchèterie d'Amnéville, en la modernisant, en la rendant exemplaire et en la combinant à d'autres activités liées à l'économie circulaire.</p>	
<b>EC en lien avec les habitants</b>	<b>Descriptif</b>	<p>Poursuite et mise en œuvre des préconisations de l'étude de faisabilité pour la création de la déchèterie nouvelle génération et du pôle environnement.</p> <p>Créer la déchèterie, intégrant les principes de valorisation et réduction des déchets, un pôle environnement, comprenant une recyclerie, une matériothèque, des ateliers de réparation, Repair café... .</p> <p>Réflexion pour la création d'un chantier d'insertion autour du réemploi (textile, bois, ...).</p>
	<b>Public-cible</b>	<p>Habitants</p> <p>Porteurs de projets professionnels ou associations</p>
	<b>Bénéfices attendus</b>	<p>Réduction des impacts environnementaux et de la consommation de ressources naturelles</p> <p>Création d'activités, de filières et de services</p> <p>Création et consolidation d'emplois locaux</p> <p>Création de lieux d'échange et de partage de compétences</p>
	<b>Objectifs opérationnels</b>	<p>Réduction des déchets</p> <p>Prolongation de la durée de vie des objets</p> <p>Favoriser le réemploi</p> <p>Favoriser l'innovation et l'émergence de nouvelles dynamiques</p>
	<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote :</b> CCPOM</p> <p><b>Partenaires :</b> Porteurs de projets, DIRECCTE, structures de l'ESS, associations, SMEAPO</p>
	<b>Financement</b>	CCPOM - Budget annexe déchets ménagers
	<b>Budget</b>	<p>Réalisation d'une étude de programmation : 80 000 €</p> <p>Cout de l'équipement (construction et gestion) : selon les conclusions de l'étude</p>
	<b>Calendrier</b>	<p>Etude : 2021</p> <p>Travaux : démarrage en 2022</p>

EC en lien avec le monde économique	<b>Descriptif</b>	Etudier l'opportunité de la mise en place d'une stratégie EIT. Développer une démarche EIT.
	<b>Public-cible</b>	Les acteurs économiques du territoire (entreprises, associations, ...)
	<b>Bénéfices attendus</b>	Mise en relation et synergie entre les acteurs
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Réduire les impacts environnementaux des acteurs en optimisant et valorisant les flux consommés et générés
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> CCPOM <b>Partenaires :</b> CCI, CMA, Région, DIRECCTE, ADEME
	<b>Financement</b>	CCPOM
	<b>Budget</b>	Entre 20 000 et 40 000 €
	<b>Calendrier</b>	A partir de 2022

<b>Etat</b>	<i>Nouvelle action</i>
-------------	------------------------

**Indicateurs de suivi et d'évaluation :**

Indicateurs de réalisation :






- Réalisation du pôle environnement, dont déchèterie
- Nombre d'activités créées dans le pôle environnement

Indicateurs de résultat :

- Nombre d'entreprises engagées dans la démarche EIT







Indicateurs d'impact :

- Volume de matières recyclées localement (Tonne)

	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	











Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b></p> <p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de projets citoyens</li> <li>- Nombre d'habitants engagés dans un projet</li> </ul> <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de projets en cours</li> <li>- Nombre de projets aboutis</li> </ul> <p><u>Indicateurs d'impact :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Production d'énergie renouvelable (MWh)</li> </ul>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°4.6 : Créer un dialogue avec les entreprises et le commerce sur les enjeux climat, air et énergie




<b>Axe stratégique : Travailler et produire en préservant l'environnement</b>	
<b>Niveau d'implication : Animation</b>	
<b>Créer un dialogue avec les entreprises et le commerce sur les enjeux climat, air et énergie</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les entreprises du territoire représentent 25% de la consommation d'énergie et 18% des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Les commerces sont concernés par les enjeux climat-air-énergie à la fois par les produits qu'ils vendent mais aussi et par la manière dont ils vendent les produits : emballage, consommation d'énergie, gaspillage ...</p>
<b>Animer un Club Transition</b>	<p><b>Descriptif</b></p> <p>Créer et animer un Club Transition par la CCPOM pour les entreprises du territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- information générale sur les enjeux et les solutions,</li> <li>- visites, bonnes pratique, intervention, ateliers...,</li> <li>- signature d'une charte,</li> <li>- création d'un label,</li> <li>- organisation de trophées de la transition,</li> <li>- accompagnement des porteurs de projets sur une réflexion énergie climat dès la définition de l'entreprise.</li> </ul> <p>Thématiques qui peuvent être traitées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte en magasin des déchets de suremballage</li> <li>- Eclairage nocturne</li> <li>- Gestion des invendus</li> <li>- ...</li> </ul> <p>En lien avec l'EIT (fiche 4.4)</p>
	<p><b>Public-cible</b></p> <p>Entreprises, artisans, porteurs de projets, grandes surfaces</p>
	<p><b>Bénéfices attendus</b></p> <p>Sensibiliser le monde économique aux enjeux énergie-climat</p>
	<p><b>Objectifs opérationnels</b></p> <p>Club Transition d'une vingtaine d'entreprises</p>
	<p><b>Acteurs</b></p> <p><b>Pilote</b> : CCPOM - Direction développement économique  <b>Partenaires</b> : CCI, CMA, association de commerçants</p>
	<p><b>Financement</b></p> <p>Budget fonctionnement de la CCPOM</p>
	<p><b>Budget</b></p> <p>Service développement économique – à renforcer</p>
	<p><b>Calendrier</b></p> <p>Dès 2021</p>

<b>Mettre en place les écodéfis (CMA)</b>	<b>Descriptif</b>	<p><b>Mettre en place les écodéfis de la CMA sur le territoire de la CCPOM.</b> Les entreprises s'engagent à relever des défis en faveur du développement durable. En échange, elles bénéficient d'une communication gratuite de la CMA.</p> <p>Le recrutement des entreprises sera fait par le conseiller économique CMA en charge du territoire de la CCPOM et la CCPOM.</p> <p>La labellisation est validée en comité sur justificatifs (factures, photos, attestations).</p> <p>La base de défis est commune, mais il est envisageable d'avoir une orientation et des défis spécifiques à la CCPOM.</p>
	<b>Public-cible</b>	Artisans et entreprises
	<b>Bénéfices attendus</b>	Faire prendre en compte les enjeux climat-air-énergie par le commerce local
	<b>Objectifs opérationnels</b>	20 entreprises labellisées éco-défis
	<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote :</b> CMA/CCPOM</p> <p><b>Partenaires :</b> ADEME, Agence de l'eau, CCPOM</p>
	<b>Financement</b>	Convention entre la CMA et la CCPOM
	<b>Budget</b>	Part CCPOM : 5 000 €/an pendant 3 ans (communication, animation)
	<b>Calendrier</b>	A définir
<b>Visite Matière et déchets (CCI)</b>	<b>Descriptif</b>	La CCI propose une prestation « la visite matière et déchet » aux entreprises pour qu'elles rentrent dans le cycle de l'écoconception et de l'économie circulaire. Ces visites, subventionnées à 100 %, sont abordées avec la perspective d'économie de prestations de traitement des déchets, via l'éco-conception et de la sécurisation de la chaîne d'approvisionnement.
	<b>Public-cible</b>	Entreprises industrielles et PME
	<b>Bénéfices attendus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction des quantités de déchets</li> <li>- Optimisation des process</li> <li>- Éco-conception des produits et services</li> </ul>
	<b>Objectifs opérationnels</b>	5 visites matières et déchets par an sur la CCPOM
	<b>Acteurs</b>	<p><b>Pilote :</b> CCI</p> <p><b>Partenaires :</b> CCPOM, CMA</p>
	<b>Financement</b>	Convention entre la CCI et la CCPOM
	<b>Budget</b>	Service développement économique – à renforcer
	<b>Calendrier</b>	2022

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de visites matières et déchets par an                      - Nombre d'entreprises engagées dans la démarche écodéfis                      - Nombre d'entreprises du Club Transition  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre d'entreprises labellisées écodéfis  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Economie d'énergie du secteur industriel et tertiaire (MWh)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	







## Fiche action N°4.7 : Protéger la ressource en eau

<b>Axe stratégique : Travailler et produire en préservant l'environnement</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Protéger la ressource en eau</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	Les changements climatiques sont déjà visibles et il convient de les prendre en compte les risques pesant sur la ressource en eau (quantité et qualité) : ce sont en effet deux des principales vulnérabilités du territoire face aux changements climatiques. Cette fiche traite de la protection de la ressource eau par la collectivité et les agriculteurs.	
<b>Protéger les captages</b>	<b>Descriptif</b>	La CCPOM a la compétence eau depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2020, déléguée au SIEGVO. A ce titre, le SIEGVO peut mettre en place des zones de protection des captages et y favoriser une agriculture biologique. Sur le territoire, il existe trois points de captage en exploitation : un à Moyeuvre-Grande (source du Berg), à Moyeuvre-Petite (source du Pérotin) et à Rosselange (source du Bouswald). Ces points doivent faire d'objet d'un diagnostic détaillé et d'une surveillance.
	<b>Public-cible</b>	Agriculteurs limitrophes des zones de captage
	<b>Bénéfices attendus</b>	- Réduire les coûts de traitement de potabilisation - Améliorer la qualité de l'eau consommée
	<b>Objectifs opérationnels</b>	100 % des zones de captage protégée
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote :</b> SIEGVO <b>Partenaires :</b> CCPOM, Chambre d'agriculture, Agence de l'eau
	<b>Financement</b>	Selon les opérations à effectuer (préemption, incitation à passer en bio...) : SAFER, Agence de l'eau (via le plan adaptation et atténuation du bassin Rhin-Meuse)
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	A définir

Etat	Nouvelle action	
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
- Mesure de la qualité de l'eau		
- Dispositions prises pour améliorer la qualité de l'eau		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
- Résultat d'analyse de qualité de l'eau		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°5.1 : Réduire les consommations d'énergie du patrimoine public






<b>Axe stratégique</b> : Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat - air - énergie		
<b>Niveau d'implication</b> : Pilotage		
<b>Réduire les consommations d'énergie du patrimoine public</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	A l'échelle du territoire, la consommation d'énergie du patrimoine public ne représente que quelques %, néanmoins, les collectivités se doivent de montrer l'exemple pour ce qui concerne les économies d'énergie et le déploiement de sources d'énergie renouvelable.	
<b>Rénover les bâtiments en commençant par les plus énergivores</b>	<b>Descriptif</b>	Réaliser un diagnostic des bâtiments communaux. Hiérarchiser les travaux de rénovation thermique et de réhabilitation en fonction des enjeux (gains potentiels, usages, coût d'opération...) à effectuer en priorité.
	<b>Public-cible</b>	Les élus et les services des communes et de la CCPOM
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les consommations d'énergie du patrimoine public
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Diminuer les ratios de consommation surfacique (kWh/m <sup>2</sup> )
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Les communes, opérateur de conseil en économie d'énergie
	<b>Financement</b>	Fonds de concours de la CCPOM pour rénovation énergétique des bâtiments communaux et de l'éclairage public
	<b>Budget</b>	Audits des bâtiments publics : 10 000 €/an 100 000 € par commune (fonds de concours)
	<b>Calendrier</b>	2021-2026
<b>Optimiser l'exploitation des bâtiments</b>	<b>Descriptif</b>	Améliorer le suivi des consommations : état initial + procédure de suivi à mettre en place. Processus commun : - Mettre en valeur les bonnes pratiques (ex : Régulation des installations de chauffage en fonction du temps d'occupation, passage en éclairage LED, Isolation des combles, Isolation par l'extérieur) --> montrer les économies financière (ex : réduction de l'éclairage la nuit). - Valoriser les efforts : label, affichage, économie financière.
	<b>Public-cible</b>	Les élus et les services des communes et de la CCPOM, les usagers des bâtiments
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les consommations d'énergie et les GES
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Mettre en place un tableau de bord de suivi énergétique
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM, opérateur de conseil en économie d'énergie <b>Partenaires</b> : les communes, fournisseurs et distributeurs d'énergie
	<b>Financement</b>	Fonds de concours de la CCPOM pour rénovation énergétique des bâtiments communaux et de l'éclairage publique
	<b>Budget</b>	100 000 € par commune pour l'ensemble des demandes (éclairage + rénovation des bâtiments)
	<b>Calendrier</b>	2021-2026

Etat	Nouvelle action	
<b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>		
<u>Indicateurs de réalisation :</u>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place du tableau de bord</li> <li>- Nombre de bâtiments rénovés thermiquement</li> </ul>		
<u>Indicateurs de résultat :</u>		
-		
<u>Indicateurs d'impact :</u>		
- Gain énergétique par bâtiment rénové		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Oui</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	









## Fiche action N°5.2 : Réduire les consommations liées à l'éclairage public et réduire l'éclairage nocturne

<b>Axe stratégique</b> : Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat - air - énergie	
<b>Niveau d'implication</b> : Pilotage	
<b>Réduire les consommations liées à l'éclairage public et réduire l'éclairage nocturne</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	A l'échelle du territoire, la consommation d'énergie du patrimoine public ne représente que quelques %, néanmoins, les collectivités se doivent de montrer l'exemple pour ce qui concerne les économies d'énergie et le déploiement de sources d'énergie renouvelable.
<b>Descriptif</b>	<p>Faire connaître les retours d'expérience : extinction une partie de la nuit, ou réduction de puissance, subvention d'une lampe à LED à détection de mouvement.</p> <p>Encourager la rénovation de l'éclairage public avec l'emploi de sources lumineuse moins consommatrices (LED).</p> <p>Encourager la réduction des puissances en fonction des périodes et des zones adaptées (variateur de puissance).</p> <p>Sensibiliser les communes à un usage sobre de l'éclairage public (extinction de certaines zones) et à l'intérêt écologique de l'extinction nocturne.</p> <p>Intégrer les impacts lumineux sur la faune et la flore dans les réflexions de renouvellement menées.</p> <p>Développer l'utilisation d'énergie renouvelable pour l'éclairage (points isolés).</p> <p>Profiter des travaux de renouvellement pour intégrer une approche environnementale aux éclairages (impact sur la faune, la flore et nuisances pour les populations) : orientation, type et durée d'éclairage... etc.</p>
<b>Public-cible</b>	Les communes et la CCPOM pour les parcs d'activité
<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les coûts énergétiques, réduire les coûts de fonctionnement.
<b>Objectifs opérationnels</b>	Réduire la consommation énergétique de l'éclairage public d'au moins 20 %
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM, les communes <b>Partenaires</b> : fournisseur d'énergie, opérateurs d'énergie qui exploitent l'éclairage public
<b>Financement</b>	Fonds de concours de la CCPOM
<b>Budget</b>	100 000 € par commune pour l'ensemble des demandes (éclairage + rénovation des bâtiments)
<b>Calendrier</b>	2021-2026

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b></p> <p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de communes concernées par la réduction des consommations liées de l'éclairage</li> <li>- Nombre de communes concernées par la réduction de l'éclairage nocturne</li> <li>- Montant annuel d'investissement réalisé pour chaque collectivité</li> </ul> <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de luminaires/armoires renouvelés/mis aux normes</li> <li>- Suivi des consommations électriques d'éclairage public</li> </ul> <p><u>Indicateurs d'impact :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economie annuelle d'énergie (MWh)</li> </ul>		
	<p><b>Engagement financier</b></p>	<p><b>Moyens humains</b></p>
		
	<p><b>Impact GES</b></p>	<p><b>Réduction conso d'énergie</b></p>
		
	<p><b>Atténuation / Adaptation</b></p>	<p><b>Energie renouvelable</b></p>
	<p><i>Oui / Non</i></p>	<p><i>Non</i></p>
	<p><b>Qualité de l'air</b></p>	<p><b>Biodiversité &amp; Ressources</b></p>
	<p><i>Effet neutre</i></p>	






## Fiche action N°5.3 : Développer les énergies renouvelables sur le patrimoine public

<b>Axe stratégique</b> : Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat - air - énergie	
<b>Niveau d'implication</b> : Pilotage	
<b>Développer les énergies renouvelables sur le patrimoine des collectivités</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	A l'échelle du territoire, la consommation d'énergie du patrimoine public ne représente que quelques %, néanmoins, les collectivités se doivent de montrer l'exemple pour ce qui concerne les économies d'énergie et le déploiement de sources d'énergie renouvelable.
<b>Descriptif</b>	<p>Sur les toitures des bâtiments publics avec deux pistes de financement possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérateurs d'énergie,</li> <li>- Investissement citoyen.</li> </ul> <p>Sur des friches publiques (ex : CET de Montois-le-Montagne).  Point d'attention : définir les critères de choix de projet : provenance des panneaux solaires, coût du loyer (revenu), technologie ...  Accompagnement technique possible, financé par la CCPOM.  S'appuyer sur les données SIG Grand Est mises à disposition pour potentiels solaires sur lycées, collèges, parking :  <a href="https://www.geograndest.fr/public/solaire/">https://www.geograndest.fr/public/solaire/</a></p>
<b>Public-cible</b>	Les communes et la CCPOM
<b>Bénéfices attendus</b>	Réduire les émissions de Gaz à effet de serre
<b>Objectifs opérationnels</b>	En lien avec le schéma directeur de l'énergie (fiche 4.5)
<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM, les communes <b>Partenaires</b> : Opérateurs d'énergie
<b>Financement</b>	Budget communes, CCPOM
<b>Budget</b>	A définir
<b>Calendrier</b>	2021-2026

Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de communes concernées par des projets EnR  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre de projets déployés  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Production annuelle d'énergie d'origine renouvelable (MWh)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet neutre</i>	

Fiche action N°5.4 : Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements des agents et des élus et à l'exercice des compétences (CC et communes)

<b>Axe stratégique : Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat - air - énergie</b>		
<b>Niveau d'implication : Pilotage</b>		
<b>Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements des agents et des élus et à l'exercice des compétences (CC et communes)</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Les déplacements domicile travail et professionnels constituent un poste important d'émissions de gaz à effet de serre de la CCPOM.</p> <p>La collectivité se doit de montrer l'exemple concernant les déplacements de ses agents et de ses élus.</p>	
<b>Mettre en place les moyens techniques pour favoriser les réunions en distanciel</b>	<b>Descriptif</b>	Equiper les sites de moyens adaptés et former les agents à l'utilisation de ces matériels
	<b>Public-cible</b>	Les agents de la CCPOM et des communes
	<b>Bénéfices attendus</b>	Limiter les déplacements
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Favoriser les réunions en distanciel
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM, les communes volontaires
	<b>Financement</b>	Budget CCPOM
	<b>Budget</b>	Selon les besoins identifiés
	<b>Calendrier</b>	Sur la durée du PCAET
<b>Diminuer l'impact carbone des déplacements des élus et des agents</b>	<b>Descriptif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Encourager les agents à se rendre au travail avec un moyen respectueux de l'environnement (pratique du vélo et autres modes de déplacement).</li> <li>- Développer le covoiturage au sein des collectivités (agents et élus) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- déplacements domicile-travail (communiquer sur les gains, possibilité de prendre un véhicule de service en cas d'imprévu, prendre en compte les horaires décalés, faire un tableau / une cartographie des trajets des agents), calendrier partagé</li> <li>- réflexion sur les déplacements communs aux réunions. Pour toute réunion éloignée, prévoir un point de covoiturage avec liste des participants en amont, optimiser les horaires et les lieux de rendez-vous, utiliser si possible des véhicules propres.</li> </ul> </li> <li>- Développer le parc de véhicules électriques</li> <li>- S'inspirer des retours d'expérience</li> <li>- Participer au challenge « au boulot à vélo »</li> </ul>
	<b>Public-cible</b>	Les agents de la CCPOM et des communes
	<b>Bénéfices attendus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminution des GES</li> <li>- Gain de pouvoir d'achat pour les agents</li> <li>- Diminution des frais de déplacement pour la collectivité</li> </ul>
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Diminution des trajets
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM, les communes volontaires
	<b>Financement</b>	Budget CCPOM
	<b>Budget</b>	Budget constant
	<b>Calendrier</b>	Sur la durée du PCAET






Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de trajets covoiturés  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre de personnes n'utilisant plus seul leur voiture pour se rendre au travail  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - tCO2 économisées</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°5.5 : Mettre en place un groupe de travail sur les achats durables et le fonctionnement interne

<b>Axe stratégique</b> : Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat - air - énergie		
<b>Niveau d'implication</b> : Pilotage		
<b>Mettre en place un groupe de travail sur les achats durables et le fonctionnement interne</b>		
<b>Enjeux et contexte</b>	Pour être crédibles, la CCPOM et les communes doivent montrer l'exemple en adaptant certains fonctionnements pour tenir compte des enjeux climat, air et énergie, en particulier pour ce qui concerne l'impact environnemental de ses achats.	
<b>Introduire des clauses d'achat durable lors du renouvellement de la DSP petite enfance</b>	<b>Descriptif</b>	Lors du renouvellement du contrat de fourniture des repas, demander dès le démarrage du contrat de respecter les objectifs de la loi EGALIM, en particulier concernant les produits locaux ou sous signes d'origine et de qualité (50%) et le sous-objectif de 20% de produits issus de l'agriculture biologique.  Utiliser des lingettes lavables pour les changes ou gants de toilette (Multi-accueil, RPAM).  Pour l'entretien des locaux : demander des produits répondant à des critères environnementaux, voire des produits naturels.
	<b>Public-cible</b>	Le service Petite Enfance de la CCPOM
	<b>Bénéfices attendus</b>	Diminuer l'impact GES de la compétence Petite Enfance
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Intégrer des critères environnementaux dans le choix du délégataire Petite Enfance
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : délégataire petite enfance
	<b>Financement</b>	Budget CCPOM
	<b>Budget</b>	Inclus dans la DSP
	<b>Calendrier</b>	Sur la durée de la DSP

Introduire des clauses d'achat durable dans tous les marchés de fourniture	<b>Descriptif</b>	Travailler sur un guide de bonnes pratiques en s'appuyant sur la charte des achats responsables de la Région. Créer une charte intercommunale des achats et bonnes pratiques. Créer un groupement de commande avec des critères de choix environnementaux et des labels demandés. Pour l'entretien des locaux : demander des produits répondant à des critères environnementaux, voire des produits naturels.
	<b>Public-cible</b>	La CCPOM Les communes
	<b>Bénéfices attendus</b>	Diminuer l'impact GES de la collectivité
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Intégrer des critères environnementaux dans les achats
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : les communes volontaires
	<b>Financement</b>	Budget CCPOM
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021
Réfléchir à des fonctionnements moins émissifs en carbone	<b>Descriptif</b>	Quelques exemples : - Pour les communes : dématérialiser les documents pour les conseils (cf CCPOM: dématérialisation des assemblées). - Réduire l'impact carbone des impressions (à la CCPOM, deux imprimantes centralisées en réseau permettent de réduire les impressions --> choisir le papier le moins émissif). - Limiter la consommation d'eau en bouteille : installer des systèmes de filtration de l'eau du robinet pour éviter d'acheter de l'eau en bouteille. - Changer les pratiques d'entretien des espaces verts : Prendre en compte la biodiversité dans l'entretien des espaces verts et les aménagements urbains.
	<b>Public-cible</b>	Agents
	<b>Bénéfices attendus</b>	Meilleure prise en compte des enjeux climat, air et énergie dans le fonctionnement des services
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Diminution de la quantité de papier utilisé, diminution de la consommation d'eau en bouteille
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Les communes
	<b>Financement</b>	Budget CCPOM
	<b>Budget</b>	Economie à faire
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021








Etat	Nouvelle action	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b>  <b>Petite Enfance</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de clauses demandées pour réduire l'impact carbone de la compétence petite enfance  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre d'équipements/fournitures durables consommés  <b>Achats durables</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de clauses demandées pour réduire l'impact carbone des compétences  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Nombre d'équipements/fournitures durables consommés  <b>Fonctionnement :</b>  <u>Indicateurs de réalisation :</u>                      - Nombre de projets visant à changer le fonctionnement  <u>Indicateurs de résultat :</u>                      - Quantité de papier économisé, de bouteilles d'eau économisées ...  <u>Indicateurs d'impact :</u>                      - Economie annuelle d'énergie (MWh) et/ou émissions économisées (tCO2e)</p>		
	<b>Engagement financier</b>	<b>Moyens humains</b>
		
	<b>Impact GES</b>	<b>Réduction conso d'énergie</b>
		
	<b>Atténuation / Adaptation</b>	<b>Energie renouvelable</b>
	<i>Oui / Non</i>	<i>Non</i>
	<b>Qualité de l'air</b>	<b>Biodiversité &amp; Ressources</b>
	<i>Effet positif</i>	

## Fiche action N°5.6 : développer la prévention des déchets sur le territoire

<b>Axe stratégique</b> : Se doter de moyens et d'une organisation à la hauteur des enjeux climat - air - énergie	
<b>Niveau d'implication</b> : Pilotage	
<b>Développer la prévention des déchets sur le territoire (en lien avec le PLPDMA)</b>	
<b>Enjeux et contexte</b>	<p>Parmi les compétences de la CCPOM, la collecte et le traitement des déchets est celle qui est la plus impactante sur le climat. Tout habitant du territoire est d'ailleurs concerné par cette compétence.</p> <p>Il appartient donc d'explorer tous les leviers d'action en lien avec les émissions de GES de cette compétence.</p> <p>Depuis 2012, la CCPOM s'est engagé dans un Programme local de prévention des déchets visant à réduire de 7 % en 5 ans les quantités de déchets produits sur le territoire. Il faut poursuivre les actions engagées et en développer d'autres pour prolonger l'effort de réduction, tant dans un objectif environnemental que de maîtrise des coûts.</p> <p>Une étude de préfiguration lancée en 2019 a permis d'identifier les gisements principaux, à savoir : les biodéchets et le réemploi pour les déchets des ménages, et les déchets du BTP.</p> <p>Le Plan de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés est une obligation réglementaire qui vise à éviter de produire les déchets par la prévention et le réemploi, conformément au premier objectif dans la hiérarchie des modes de traitement des déchets.</p>
<b>Compléter et améliorer le dispositif actuel de collecte et traitement des déchets</b>	<p><b>Descriptif</b></p> <p><u>Biodéchets</u> Mieux faire connaître le dispositif existant de collecte des biodéchets pour augmenter les tonnages collectés. Tirer les leçons de l'expérimentation de collecte des biodéchets et mener une réflexion sur l'extension à l'ensemble du territoire.</p> <p><u>Compostage</u> Compostage individuel : Mieux faire connaître la mise à disposition des composteurs à coût faible. Poursuivre et développer l'action de compostage collectif : 10 composteurs collectifs actuellement en fonctionnement. Former davantage de guides bénévoles de compostage (9 formés, 3 toujours actifs). Etudier la mise à disposition de broyeurs à végétaux. Etudier la création d'une plateforme de compostage sur le territoire. Proposer la restitution de compost aux habitants issu de la collecte en déchetterie et compostage en plateforme (cf Grand Nancy). Mener une réflexion sur les déchets verts des communes : gestion in situ.</p> <p><u>Gaspillage alimentaire</u> Sensibiliser à la lutte contre le gaspillage alimentaire auprès des habitants, de la restauration collective et de la restauration privée. Faire connaître les bonnes pratiques à partager sur le territoire (établissements scolaires, communes, ...).</p>
	<p><b>Public-cible</b></p> <p>Habitants Public scolaire Restauration hors domicile</p>

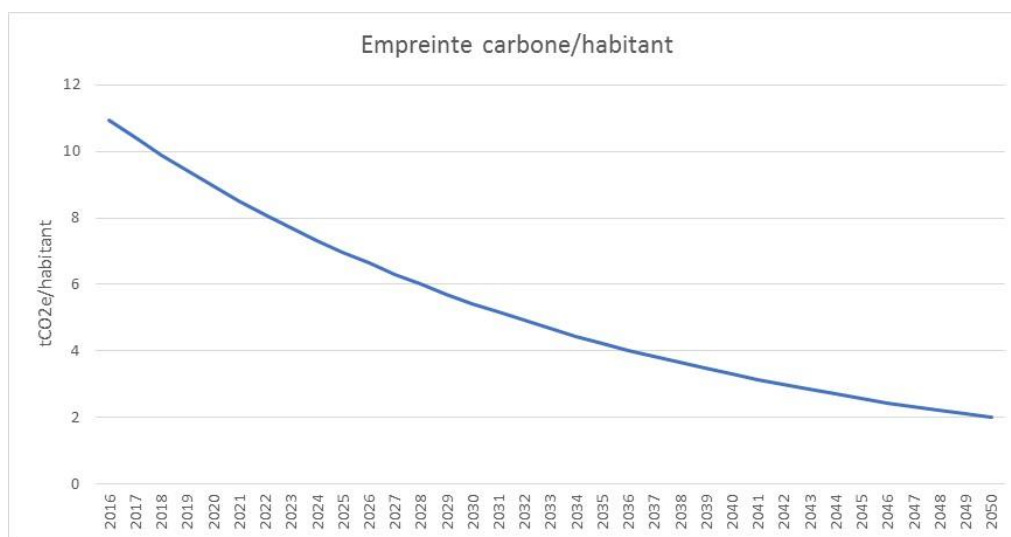
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduction de la part de déchets résiduels et optimisation de la valorisation
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Diminuer les tonnages d'ordures ménagères collectés ; diminuer l'impact environnemental de la gestion des déchets ; augmenter la part de valorisation matière.
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Les communes, les établissements scolaires
	<b>Financement</b>	Budget annexe de gestion des déchets ménagers
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021
Accroître l'information auprès de la population pour viser la diminution des déchets	<b>Descriptif</b>	Sensibiliser aux gestes de tri et de prévention des déchets dans les écoles, les maisons de retraites, les administrations, en habitat collectif (intervention auprès des gardiens d'immeuble). Mener des actions pour réduire les dépôts de déchets aux pieds des conteneurs d'apport volontaire. Optimiser la valorisation en déchèterie.
	<b>Public-cible</b>	Habitants, les scolaires
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduction de la part de déchets résiduels et optimisation de la valorisation
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Diminuer les tonnages d'ordures ménagères collectés ; diminuer l'impact environnemental de la gestion des déchets ; augmenter la part de valorisation matière.
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Les communes, établissements scolaires, bailleurs sociaux,
	<b>Financement</b>	Budget annexe de gestion des déchets ménagers
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	Dès 2021
Mettre en place une démarche incitative	<b>Descriptif</b>	Extension des consignes de tri. Conteneurisation des déchets résiduels et des recyclables. Valorisation des comportements vertueux.
	<b>Public-cible</b>	Habitants
	<b>Bénéfices attendus</b>	Réduction de la part de déchets résiduels et optimisation de la valorisation
	<b>Objectifs opérationnels</b>	Diminuer les tonnages d'ordures ménagères collectés ; diminuer l'impact environnemental de la gestion des déchets ; augmenter la part de valorisation matière.
	<b>Acteurs</b>	<b>Pilote</b> : CCPOM <b>Partenaires</b> : Les communes, bailleurs sociaux
	<b>Financement</b>	Budget annexe de gestion des déchets ménagers
	<b>Budget</b>	A définir
	<b>Calendrier</b>	2022

Etat	Action avancée	
<p><b>Indicateurs de suivi et d'évaluation :</b></p> <p><u>Indicateurs de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre de composteurs distribués (individuels et collectifs)</li> <li>- Nombre d'actions d'information / sensibilisation réalisées</li> </ul> <p><u>Indicateurs de résultat :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proportion de déchets faisant l'objet d'une valorisation matière</li> <li>- Nombre de dépôts sauvages</li> <li>- Tonnage de biodéchets collectés séparément</li> </ul> <p><u>Indicateurs d'impact :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction (tCO2e) d'émissions de GES</li> </ul>		
	<p><b>Engagement financier</b></p>	<p><b>Moyens humains</b></p>
		
	<p><b>Impact GES</b></p>	<p><b>Réduction conso d'énergie</b></p>
		
	<p><b>Atténuation / Adaptation</b></p>	<p><b>Energie renouvelable</b></p>
	<p><i>Oui / Non</i></p>	<p><i>Non</i></p>
	<p><b>Qualité de l'air</b></p>	<p><b>Biodiversité &amp; Ressources</b></p>
	<p><i>Effet positif</i></p>	

## ANNEXE 1 : VIVRE AVEC 2 TCO<sub>2</sub>E (DETAIL DU CALCUL)

En partant de 10,3 tCO<sub>2</sub>e/habitant, émissions calculées pour les habitants de la CCPOM, l'objectif à atteindre en 2050 est de 2 tCO<sub>2</sub>e/habitant. Ce chiffre nous est en effet indiqué par la SNBC comme l'objectif à atteindre pour tout habitant de la France en incluant toutes les émissions liées à sa consommation.

La trajectoire à suivre est donc la suivante pour chaque habitant de la CCPOM.



Pour faire percevoir l'enjeu pour un habitant, il est important qu'il comprenne ce que signifie vivre avec un budget annuel de 2 tCO<sub>2</sub>e, sachant que, de surcroît, parmi ces émissions, la partie CO<sub>2</sub> n'est que de 1,4 tCO<sub>2</sub>, le reste étant constitué des émissions de CH<sub>4</sub> et de N<sub>2</sub>O. Le PCAET doit indiquer des tendances qui vont rendre possible, puis, par la suite souhaitable ce mode de vie.

**Nous illustrons l'objectif 2 tCO<sub>2</sub>e/hab/an (dont 1,4 tCO<sub>2</sub>) en le répartissant sur les 4 fonctions essentielles que rendent aujourd'hui nos émissions de GES : se nourrir, se loger, se déplacer et tout le reste (se vêtir, se soigner, se former, s'équiper, se divertir, etc...).**

Notre modèle propose comme base de travail la répartition annuelle suivante :

- Se nourrir : 635 kgCO<sub>2</sub>e
- Se loger 350 kgCO<sub>2</sub>e
- Mobilité individuelle 450 kgCO<sub>2</sub>e
- Se vêtir, s'équiper, se divertir, se soigner, ... 400 kg CO<sub>2</sub>e

Le choix des valeurs cibles proposées par fonction est le résultat de propositions, d'arbitrage et d'équilibre que nous avons souhaités les plus harmonieux entre les aspirations légitimes de notre société et les moyens techniques envisagés à l'horizon 2050.

Ce modèle est une suggestion simplificatrice et donc forcément réductrice de ce que pourrait être un mode de vie compatible « 2 tCO<sub>2</sub>e ». Des variations existeront selon que l'on vit au sein d'un foyer de 5 personnes ou célibataire. Il variera également selon les aspirations de chacun en matière de consommation : voyage, nourriture, produit de consommation...

Mais ce modèle a néanmoins le mérite d'identifier et de centrer les ordres de grandeur des grandes familles d'émissions sur des valeurs cibles. Enfin, compte tenu de l'étroitesse de la cible globale, cette

approche permet de mettre en évidence qu'un **écart important sur une des cibles risque très rapidement de rendre totalement impossible l'atteinte de l'objectif global.**

De manière à se caler précisément sur l'objectif 2050 (2 tCO<sub>2</sub>e/an), ce modèle laisse une très légère marge de manœuvre pour le méthane et le protoxyde d'azote (environ 20%) et aucune pour le CO<sub>2</sub>.

Enfin, compte tenu des marges d'incertitudes qui existent sur l'évaluation de ces volumes d'émissions (CH<sub>4</sub> et N<sub>2</sub>O), du flou de leur positionnement précis dans la notion de facteur 4<sup>1</sup> et de l'ambition des mesures de réduction les concernant, nous validons ces volumes comme étant un objectif raisonnable et équilibré pour 2050.

### Se nourrir avec 635 kgCO<sub>2</sub>e

**Se nourrir pour 200 kgCO<sub>2</sub>/an + 175 kgCO<sub>2</sub>e (CH<sub>4</sub>) + 260 kgCO<sub>2</sub>e (N<sub>2</sub>O) = 635 kgCO<sub>2</sub>e**

En approche très sommaire, la méthode Bilan Carbone (facteurs d'émissions de la Base Carbone) indique qu'un repas à dominante végétale comprenant du poulet (ou du cochon) pèse de l'ordre de 600 gCO<sub>2</sub>e. A raison de 2,5 repas par jour, cela représente 550 kgCO<sub>2</sub>e/an. C'est donc compatible.

Ce même régime mais comprenant un repas par semaine à base de bœuf représenterait un bilan annuel de 800 kgCO<sub>2</sub>e/an, dépassant de 170 kgCO<sub>2</sub>e le quota annuel.

Selon la même base carbone, un « repas moyen » pèse 2 270 gCO<sub>2</sub>e, soit 2 000 kgCO<sub>2</sub>e/an.

Nous avons évalué par ailleurs, qu'en respectant les besoins en calcium préconisé par l'OMS, et en les assurant à partir de lait de vache (même si d'autres sources de calcium sont possibles), il convenait de consommer l'équivalent de 200 litres par personne et par an (ou 20 kg de gruyère par exemple). Pour fournir ce volume de lait, un cheptel de 4 millions de têtes serait suffisant (contre 16 millions de bovins actuellement élevé en France). A l'issue de leur période de lactation, la consommation de ces vaches de réforme représentait :

- 3 kg VNC<sup>2</sup> de viande bovine par an et par habitant dans un modèle raisonné – vaches abattues à 12 ans après 9 lactations
- 4 kg VNC de viande bovine par an et par habitant dans le modèle intensif actuel – vaches abattues à 7 ans après 4 lactations.

Nous avons évalué également que les tomates élevées sous serre chauffée engendraient autant de CO<sub>2</sub> que des tomates sous serre froide qui auraient voyagé 20 000 km en camion frigo (bien 20 000 km, soit 10 fois plus loin que les tomates marocaines).

**Autrement dit, le régime « Neutralité carbone » permet toute la gastronomie traditionnelle française, à l'exception de la viande de ruminant que chaque personne ne consommera qu'une fois par mois maximum (à base de vache de réforme) et d'une limitation à 200 litres de lait (correspondant à la préconisation de l'OMS concernant les besoins en calcium). Ce régime bannira les produits importés en avion, les produits élevés sous serre chauffée et privilégiera les produits locaux et de saison aux produits industriels (emballage, process, transport supplémentaire).**

1 Le facteur 4 est une notion qui se base sur la capacité de la planète à absorber du CO<sub>2</sub> (végétation et océans). Par analogie avec ce qui se passe pour le CO<sub>2</sub>, on applique un facteur 4 à l'ensemble des GES (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, etc...) mais sans que cela ne corresponde à une réaction physico-chimique. Cette approche relativement arbitraire est valable en première approximation.

2 VNC : Viande net commercialisable, soit la masse avant cuisson, à ne pas confondre avec le poids de carcasse ou encore avec le poids vif qui sont bien supérieurs.

## Se loger avec 350 kgCO<sub>2</sub>e

Ce poste comprend l'énergie du chauffage, de l'eau chaude sanitaire, de l'électricité en général, mais aussi les émissions induites pour construire ou rénover le logement.

Ce poste comprend l'énergie du chauffage, de l'eau chaude sanitaire, de l'électricité en général, mais aussi les émissions induites pour construire ou rénover le logement.

### **Pour construire : 150 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/an/personne**

L'acte de construire est délicat à chiffrer (tout le monde ne vit pas dans un logement neuf ou récent, les émissions ont lieu l'année précédant la construction mais nous l'amortissons sur la durée de vie du logement, certains doivent seulement rénover, isoler et changer de mode de chauffage pour leur logement) aussi nous l'illustrons par 2 approches pour lesquels nous proposerons une synthèse.

En ce début de XXI<sup>ème</sup> siècle, en France, la construction d'un m<sup>2</sup> de logement pèse de l'ordre de 500 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> dont les émissions se répartissent par moitié entre gros œuvre et corps d'état secondaires. On peut envisager progresser rapidement sur le contenu carbone de l'ossature principale (béton versus bois par exemple), mais beaucoup plus difficilement sur les corps d'état secondaires (vitres, plomberie, isolation, cloison, électricité, etc...) dont les progrès viendront avec la lente sortie des énergies fossiles de l'industrie mondiale. Il est aujourd'hui simple de réduire le contenu d'un projet immobilier à 300 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>, et une perspective proche de 100 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> semble envisageable à l'horizon 2050 (Source : dire d'expert, travaux de recherche Objectif carbone pour l'ADEME).

Dans ces conditions, un logement de 100 m<sup>2</sup> pour 3 personnes et construit avec les matériaux courant les moins impactants (ossature bois, réduction au maximum des volumes de fondation en béton) pèse de l'ordre de 30 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 10 tonnes de CO<sub>2</sub>/personne. Amorti sur 40 ans, cela représente 250 kgCO<sub>2</sub>e/an/personne.

D'autre part, depuis l'an 2000, la France produit chaque année de l'ordre de 350 000 logements totalisant 33 millions de m<sup>2</sup> chaque année. Cela représente de l'ordre de 0,5 m<sup>2</sup> par habitant et 250 kgCO<sub>2</sub>e/hab/an.

En intégrant plusieurs éléments de progrès dans cet exercice de prospective : des logements plus petits (c'est une tendance très marquée des 15 dernières années pendant lesquelles la moyenne est passée de 110 m<sup>2</sup> à 80 m<sup>2</sup>), le développement des ossatures bois, (la pierre et la terre crue sont également de très bonnes solutions, mais significativement plus onéreuses), les progrès réalisés par les fournisseurs de matériaux de second œuvre (des FDES<sup>3</sup> sont aujourd'hui disponibles pour presque tous les types de matériaux), on propose de retenir une charge moyenne forfaitaire de **150 kgCO<sub>2</sub>e/hab/an**.

### **Pour habiter, un objectif : Ne pas dépasser 200 kgCO<sub>2</sub>e/an**

Nous restituons ci-après une synthèse d'une étude plus vaste d'Objectif Carbone sur le mode de vie « Compatible 2050 ». Il s'agit de 4 configurations de logements toutes vantées comme très performantes aujourd'hui :

#### **1/ Cas du logement BBC 50 kWhep/m<sup>2</sup> au gaz naturel :**

Hypothèse : Surface 110 m<sup>2</sup> / Eau chaude « Solaire + appoint gaz » / chauffage au gaz / Ventilation simple flux hygroréglable / Usage spécifique de l'électricité - EDF - 4,5 MWh par an (valeur standard en 2015).

<sup>3</sup> Les FDES : Fiche de déclaration Environnementale et Sanitaire, rassemblées dans la Base INIES (en accès libre et gratuit) permet de retrouver le contenu carbone des plus de 2600 produits du bâtiment et d'établir des comparaisons entre fournisseurs pour un même produit.

Nota : Le choix du solaire pour l'eau chaude permet de limiter les besoins en énergie primaire de l'eau chaude à 5 kWhep/m<sup>2</sup>. Cela permet d'atteindre le niveau BBC (50 kWhep/m<sup>2</sup>) en gardant 32 kWhep/m<sup>2</sup> pour le chauffage : cela signifie qu'une isolation « standard » de 8 cm suffit.

Les émissions de CO<sub>2</sub> résultantes de ces choix sont les suivantes :

- Appoint gaz pour l'eau chaude : 130 kgCO<sub>2</sub>/an
- Electricité EDF : 380 kgCO<sub>2</sub>/an
- Chauffage gaz : 813 kgCO<sub>2</sub>/an

**TOTAL : 1322 kgCO<sub>2</sub>/an/logement**

Avec 2,2 occupants, un logement BBC basique chauffé au gaz impute le budget individuel de 600 kg de CO<sub>2</sub>, c'est trop.

→ 600 kgCO<sub>2</sub>/an/occupant – hors jeu !!

### 2/ Cas du logement BBC 50 kWhep/m<sup>2</sup> avec pompe à chaleur :

Hypothèse : Surface 110 m<sup>2</sup> / Eau chaude thermodynamique / chauffage par PAC / Ventilation double flux / Usages spécifiques de l'électricité - EDF - 4,5 MWh par an (valeur standard en 2010).

Nota : Ici, l'ECS thermodynamique consomme 22 kWhep/m<sup>2</sup>, et la ventilation double flux en consomme 12. Ce qui reste pour le chauffage (8 kWh/m<sup>2</sup>) impose une isolation de type « maison passive – 20 cm d'isolant).

Les émissions de CO<sub>2</sub> résultantes de ces choix sont les suivantes :

- Ballon d'eau chaude thermodynamique : 80 kgCO<sub>2</sub>/an
- Electricité EDF : 380 kgCO<sub>2</sub>/an
- Pompe à chaleur : 25 kgCO<sub>2</sub>/an

**TOTAL : 483 kgCO<sub>2</sub>/an/logement**

Avec 2,2 occupants, un logement BBC « à consommation basse » revient à 220 kgCO<sub>2</sub>/an avec de l'électricité française.

Avec de l'électricité européenne, on remonte à 660 kgCO<sub>2</sub>/an, c'est trop.

Cette solution fonctionne en France, mais n'est pas exportable.

→ 220 kgCO<sub>2</sub>/an/occupant – C'est OK mais avec de l'électricité bas carbone.

→ 660 kgCO<sub>2</sub>/an/occupant (avec de l'électricité européenne).

### 3/ Cas du logement BBC 50 kWhep/m<sup>2</sup> avec pompe à chaleur et panneaux photovoltaïques pour les usages courants (conso électrique modérée) :

Hypothèse : Surface 110 m<sup>2</sup> / Eau chaude thermodynamique / chauffage par PAC / Ventilation double flux / Usage spécifique de l'électricité – 30 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques - 3,0 MWh par an.

Nota : Ici, l'ECS thermodynamique consomme 22 kWhep/m<sup>2</sup>, et la ventilation double flux en consomme 12. Ce qui reste pour le chauffage (8 kWh/m<sup>2</sup>) impose une isolation de type « maison passive – 20 cm d'isolant). La production photovoltaïque n'alimente pas les pompes à chaleur (chauffage et eau chaude).



Les émissions de CO<sub>2</sub> résultantes de ces choix sont les suivantes :

- Préparation Eau Chaude : 79 kgCO<sub>2</sub>/an
- Electricité photovoltaïque : 55 kgCO<sub>2</sub>/an
- Pompe à chaleur : 25 kgCO<sub>2</sub>/an

**TOTAL : 158 kgCO<sub>2</sub>/an/logement**

Avec 2,2 occupants, un logement BBC « à consommation basse » et doté de 30 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques revient à 72 kg de CO<sub>2</sub> par personne.

➔ **72 kgCO<sub>2</sub>/an/occupant – OK !!**

#### **4/ Cas du logement BBC 50 kWhep/m<sup>2</sup> avec chauffage au bois, eau chaude solaire et consommation d'électricité modérée :**

Hypothèse : Surface 110 m<sup>2</sup> / Chauffage au bois (poêle à granuler, insert,...) / Eau chaude solaire (appoint bois en hiver)/ Ventilation double flux / Usage spécifique de l'électricité – EDF - 3 MWh par an (valeur standard en 2010).

Nota : Ici, l'ECS thermodynamique consomme 22 kWhep/m<sup>2</sup>, et la ventilation double flux en consomme 12. Ce qui reste pour le chauffage (8 kWh/m<sup>2</sup>) impose une isolation de type « maison passive – 20 cm d'isolant).

Les émissions de CO<sub>2</sub> résultantes de ces choix sont les suivantes :

- Préparation Eau Chaude : 20 kgCO<sub>2</sub>/an
- Electricité EDF : 253 kgCO<sub>2</sub>/an
- Chauffage au bois : 125 kgCO<sub>2</sub>/an

**TOTAL : 507 kgCO<sub>2</sub>/an/logement**

Avec 2,2 occupants, un logement BBC très isolé, chauffé au bois, avec ECS solaire et une frugalité électrique raisonnable revient à 230 kg de CO<sub>2</sub> par personne.

➔ **230 kgCO<sub>2</sub>/an/occupant – C'est OK avec EDF.**

➔ **301 kgCO<sub>2</sub>/an/occupant (avec de l'électricité européenne<sup>4</sup>).**

En conclusion, tenir 350 kgCO<sub>2</sub>e/an/personne, c'est possible, à condition de n'avoir recours à aucune énergie fossile, ni directement (gaz ou fioul), ni indirectement via la consommation d'électricité. Et il faut assortir cela de contraintes fortes (mais réalistes, sans surcoût important) sur le choix des matériaux pour construire ou rénover son logement.

#### **Se déplacer avec 450 kgCO<sub>2</sub>e**

Aujourd'hui, notre mobilité hors « transport aérien » est de l'ordre de 15 000 km/an/personne. En envisageant une légère réduction de cette moyenne à 12 000 km/an/personne, un budget de 450

4 L'électricité européenne triple le CO<sub>2</sub> d'origine « électrique » par rapport à la fourniture française.

kgCO<sub>2</sub>e/an implique un facteur d'émission moyen de l'ordre de 40 gCO<sub>2</sub>e/voy.km, ce qui correspond pour une voiture, à une consommation de 1 litre/100km par passager présent à bord.

Cet horizon de 1 litre/100km/passager est valable pour tous les modes de transport thermiques : Une petite voiture avec 5 personnes à bord, un bus avec 30 passagers en moyenne sur l'intégralité de son parcours (trajet haut le pied<sup>5</sup> compris), ou un TER diesel avec 100 personnes à bord.

Seule la traction électrique, avec de l'électricité peu carbonée peut permettre d'envisager des taux de remplissage inférieurs. Les TGV, donnés par la méthode Bilan Carbone à 4 gCO<sub>2</sub>e/voy.km n'intègre que l'énergie de traction avec de l'électricité française. En rajoutant les émissions induites par la fabrication du matériel roulant, les infrastructures (le réseau LGV), leur entretien, le chauffage des gares et des entrepôts SNCF, on arrive entre 20 et 30 gCO<sub>2</sub>e/voy.km. Soit autant qu'un bus rempli ou qu'une voiture 7 places d'entrée de gamme, ne dépassant pas 110 km/h sur l'autoroute, chargée de 7 personnes, consommant 4,5 litres/100 km.

Ceci permet d'envisager une mobilité durable bon marché avec les techniques classiques, pourvu qu'on accepte de s'organiser pour mieux remplir nos voitures.

L'autre alternative consiste à passer à la traction électrique en voiture individuelle. Mais c'est encore très cher, les ressources minières ne sont pas suffisantes pour assurer cette transition sur toute la planète, les process de recyclage des batteries ne sont pas opérationnels (le recyclage qui consiste à transformer une partie significative de la batterie en remblais routier n'étant pas validée comme satisfaisante), et le transfert de 400 milliards de veh.km<sup>6</sup> aujourd'hui thermique en électrique nécessiterait de construire, au choix 5 EPR<sup>7</sup> supplémentaires, ou 15 000 éoliennes de 2 MW (comme celles qui bordent l'autoroute A10).

Il convient de trouver le meilleur mix de solution sachant que dans les ordres de grandeur indiqués il semble difficile de parvenir à classer les objectifs suivants par ordre de difficulté :

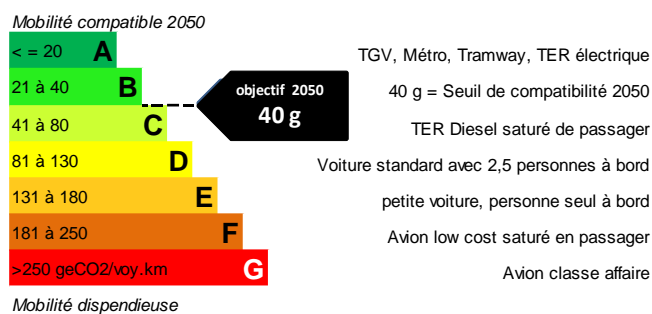
- *(Miser sur la voiture électrique)* Faire accepter la construction de 5 EPR, et offrir une prime à la casse à la hauteur pour permettre l'achat d'un véhicule électrique.
- *(Miser sur la voiture électrique)* Faire accepter la construction de 15 000 éoliennes de 2 MW.
- *(Miser sur les transports en commun)* Organiser (et financer) un réseau de bus, et attendre que chaque bus soit rempli de 60 personnes pour partir (le matin, le bus est plein à l'aller, vide au retour, et pour obtenir une moyenne de 1 litre/100km/passager, il faut 60 personnes à l'aller. Le soir c'est l'inverse).
- *(Miser sur l'existant et une (r)évolution sociétale plus solidaire)* Réorganiser son réseau routier pour que la pratique de l'autostop ou du covoiturage spontané redevienne plus facile, puis devienne à terme la norme. Organiser des dispositifs d'animation pour garantir que les voitures contiendront 2, puis 2,5 puis 3 personnes à bord en moyenne dans les 10 – 15 années à venir. Ces voitures seront petites et sobres.

Il est déjà quasiment acté que le parc de voitures évoluera dans les prochaines années vers des petites voitures très sobres, qui consommeraient en moyenne de l'ordre de 3 litres/100 km. L'atteinte de l'objectif 3litres/100 km se fera par un mix de solutions comprenant : voiture sobre, petite, légère, hybride, électrique, au (bio)gaz, etc...

<sup>5</sup> Les trajets Haut le pied sont des parcours à vide entre le service et le dépôt.

<sup>6</sup> Parcours actuel des voitures particulières en France, non compris les utilitaires légers, et le transport routier de marchandise.

<sup>7</sup> 1 EPR de 1650 MW de puissance, ayant une disponibilité de 90%, produit 13 TWh/an. Taux de perte en ligne 5%. Pour alimenter des voitures consommant 15 kWh/100km, soit 60 TWh/an collectivement.



Dans cet exposé, le transport aérien n'est pas intégré à la mobilité. Il rentre dans la catégorie « tout le reste » dans le sous chapitre « se divertir ». Les trajets professionnels sont incorporés dans le bilan carbone du produit fini issu de ce voyage.

### Tout le reste avec 400 kgCO<sub>2</sub>e

Il s'agit maintenant d'une liste à la Prévert de ce que chacun peut choisir de faire avec ses 400 kgCO<sub>2</sub>e restants. Sachant que les services publics aujourd'hui organisés en France consomment déjà de l'ordre de 1 300 kgCO<sub>2</sub>e/habitant/an (santé, éducation nationale, défense – source Carbone 4 – les émissions du SCOPE 3).

Fort heureusement, si les services publics sont particulièrement en retard sur la transition énergétique de leur patrimoine par rapport à la situation moyenne du tertiaire, c'est aussi pour eux que les travaux sont les plus rentables. A travaux égaux, les économies sont nettement plus importantes. S'agissant pour l'essentiel de chauffage, les solutions proposées plus haut devraient permettre d'aller au-delà d'un facteur 10, et devraient permettre à chacun de libérer quelques kgCO<sub>2</sub>e pour se vêtir, s'équiper, et se divertir.