



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
pays HAUT VAL d'ALZETTE



Projet de Plan Climat-Air-Énergie Territorial de la Communauté de Communes Pays Haut Val d'Alzette

2019-2025

AER

ALCEN

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
PAYS HAUT VAL D'ALZETTE

390 rue du Laboratoire – 57390 Audun-le-Tiche
Tél. 03 82 53 50 01 – www.ccpaha.com

Elaboré par l'équipe projet de la CCPHVA

390 rue du Laboratoire - 57390 AUDUN-LE-TICHE

Standard : 03 82 53 50 01

www.ccpvhva.com



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
pays HAUT VAL d'ALZETTE

Avec le soutien d'AER

Bureau d'étude énergie et environnement

106, rue du Lieutenant Petit-Leroy - F-94550 Chevilly-Larue

Tél : 01 56 70 79 79 | Mail : sales@aer-alcen.com

www.aer-alcen.com

AER
ALCEN

Luc BERTIER

Pierre SAUGER



Table des matières

I.	Le territoire du plan climat.....	5
I.1	Présentation de la CCPHVA	5
I.1.1	Compétences obligatoires.....	5
I.1.2	Compétences facultatives	5
I.1.3	Autres compétences.....	6
I.2	Contexte territorial et politique énergétique.....	6
I.3	La démarche Cit'ergie.....	7
I.4	Contexte national	8
II.	Principaux résultats du diagnostic territorial.....	8
II.1	Consommation énergétique.....	10
II.1.1	Profil énergétique par secteur	10
II.1.2	Profil énergie par type d'énergie finale.....	12
II.1.3	Zoom sur le transport.....	12
II.1.4	Zoom sur le bâti.....	20
II.2	Production énergétique	26
II.2.1	Situation actuelle.....	26
II.2.2	Projets en cours.....	29
II.2.3	Potentiel de développement en énergies renouvelables	31
II.3	Émissions territoriales	34
II.3.1	Émissions de gaz à effet de serre	34
II.3.2	Émissions de polluants atmosphériques	39
II.4	Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique	41
II.4.1	Contexte climatique	41
II.5	Projet Smart City	43
II.5.1	Généralités	43
II.5.2	Les impacts sur le PCAET	44
II.5.3	Gestion des données et OpenData.....	44
III.	Stratégie territoriale.....	46
III.1	Articulation avec les différentes échelles de territoires	46
III.1.1	Échelle nationale	46

III.1.2	Échelle régionale	48
III.1.3	Échelle supra-intercommunale	48
III.1.4	Échelle intercommunale.....	49
III.2	Présentation de la stratégie du PCAET de la CCPHVA	56
III.2.1	Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique.....	57
III.2.2	Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions	57
III.2.3	Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens	58
III.2.4	Axe 4 : Des collectivités exemplaires.....	58
III.3	Objectifs environnementaux.....	58
III.3.1	Réduction de la dépense énergétique	60
III.3.2	Réduction des émissions de polluants	63
III.3.3	Production d'énergies renouvelables.....	65
IV.	Plan d'action	67
IV.1	Organisation et description des fiches actions	67
IV.2	Légendes des fiches.....	68
IV.3	Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique.....	70
IV.4	Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions	79
IV.5	Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens	98
IV.6	Axe 4 : Des collectivités exemplaires.....	105
V.	Vue d'ensemble du plan d'action	113
V.1	Vue d'ensemble financière.....	113
V.2	Vue d'ensemble temporelle	119
V.3	Vue d'ensemble environnementale	123
VI.	Bibliographie.....	126
VII.	Table des illustrations.....	127
VII.1	Figures	127
VII.2	Tableaux	129

I. LE TERRITOIRE DU PLAN CLIMAT

I.1 Présentation de la CCPHVA

La CCPHVA est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) situé sur un territoire interdépartemental de 73 km² se situant au cœur du Nord-Lorrain, entre les bassins de vie de Thionville et Longwy et aux portes d'Esch-sur-Alzette, deuxième ville du Luxembourg.

Il est composé de 8 communes : Audun-le-Tiche, Aumetz, Boulange, Ottange, Rédange et Russange en Moselle ; Thil et Villerupt en Meurthe-et-Moselle. Il compte plus de 28 000 habitants.

I.1.1 Compétences obligatoires

La CCPHVA a les compétences obligatoires suivantes :

- Aménagement de l'espace ;
- Développement économique avec intégration du Tourisme ;
- Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage ;
- GEstion des Milieux Aquatiques et Prévention contre les Inondations (GEMAPI)

I.1.2 Compétences facultatives

- Protection et mise en valeur de l'environnement :
 - Élimination et valorisation des déchets et création de déchetteries ;
 - Actions en faveur du développement des énergies renouvelables sur le territoire communautaire ;
 - Association à l'élaboration de schémas spécifiques prenant en compte les risques naturels ou technologiques ;
- Création aménagement et entretien de voirie, parcs de stationnement
 - Création et entretien de la voirie communautaire ;
 - Balayage ;
 - Éclairage public ;
 - Signalisation horizontale ;
- Logement social, logement des personnes défavorisées et cadre de vie
 - Programme Local de l'Habitat (PLH) ;
 - Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) ;
- Action sociale d'intérêt communautaire
 - Création d'une Maison de Santé Pluri professionnelle uniquement ;

I.1.3 Autres compétences

- Études Mobilité
 - Réflexion en cours sur une prise de compétence complète ;
- Système d'Information Géographique (SIG)
- Petite Enfance
 - Gestion et animation du réseau d'assistant(e)s maternel(e)s ;
 - Création d'un observatoire communautaire pour la définition d'un schéma directeur ;
- Numérique
 - Réseaux et services locaux de communication électronique.

I.2 Contexte territorial et politique énergétique

La stratégie territoriale portée par les élus repose sur le renforcement de l'attractivité de la CCPHVA en améliorant sa qualité de vie (environnementale et sociale) et sa compétitivité par l'innovation.

Plusieurs enjeux sont identifiés :

- Un territoire marqué par son **passé industriel** (nombreuses friches, habitat minier, problématique de zones à dépolluer...) ;
- Un **dynamisme luxembourgeois qui rayonne sur la CCPHVA** induisant un renouveau du territoire par un regain de population et par la valorisation de ses atouts propres ;
- La reconnaissance nationale dès 2009 d'un potentiel de développement se traduisant par une **labellisation EcoCité** et une **Opération d'Intérêt National** mise en œuvre par l'EPA Alzette-Belval. À travers ce projet de développement et d'aménagement volontariste, exemplaire et durable, une ville nouvelle va se dessiner au cours des 20 prochaines années sur le territoire avec des objectifs énergétiques ambitieux, et un quasi-doublement de la population à horizon 2030 ;
- Une **labellisation "TEPCV"** en février 2015, déclinée en stratégie opérationnelle en faveur de la transition énergétique et du développement durable. Elle implique la mise en œuvre à court/moyen terme (2015-2020) de projets exemplaires. La réalisation du Plan Climat-Air-Energie Territorial est pleinement inscrite dans cette stratégie ;
- Une **démarche Cit'ergie**, en adéquation avec la logique TEPCV, engagée depuis 2016. L'état des lieux territorial a été validé en comité de pilotage le 02 mars 2017. La coordination entre le PCAET et Cit'ergie sera privilégiée, pour bâtir la stratégie climat-air-énergie.

Labellisée EcoCité et déclarée Opération d'Intérêt National, la CCPHVA a adopté, dès 2009, une politique forte en matière de développement durable. La déclinaison de cette stratégie, traduite dans le cadre du Projet Stratégique Opérationnel, est portée par l'EPA Alzette-Belval mais sur les zones OIN uniquement (création de 8300 logements, 300 réhabilitations et doublement de la population d'ici 2035). La CCPHVA s'attache à harmoniser la mise en œuvre de cette stratégie sur l'ensemble de son territoire, en étant exemplaire et démonstratrice dans les actions qu'elle mène et via des outils de planification et d'évaluation forts (TEPCV, PLUi-H/PLH, Cit'ergie...).

1.3 La démarche Cit'ergie

Les collectivités locales ont un rôle majeur dans la lutte contre le changement climatique. Chaque commune, chaque intercommunalité, doit agir sur ses propres consommations d'énergie et émissions de gaz à effet de serre, ainsi que sur celles de son territoire. Le label Cit'ergie est un appui opérationnel à l'élaboration des PCAET (Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux), du volet énergie-climat des Agendas 21, et de l'engagement des collectivités dans la Convention des Maires.

En vue d'améliorer sa situation énergétique, la CCPHVA vise à obtenir le label Cap Cit'ergie, avec une méthodologie en 4 étapes :

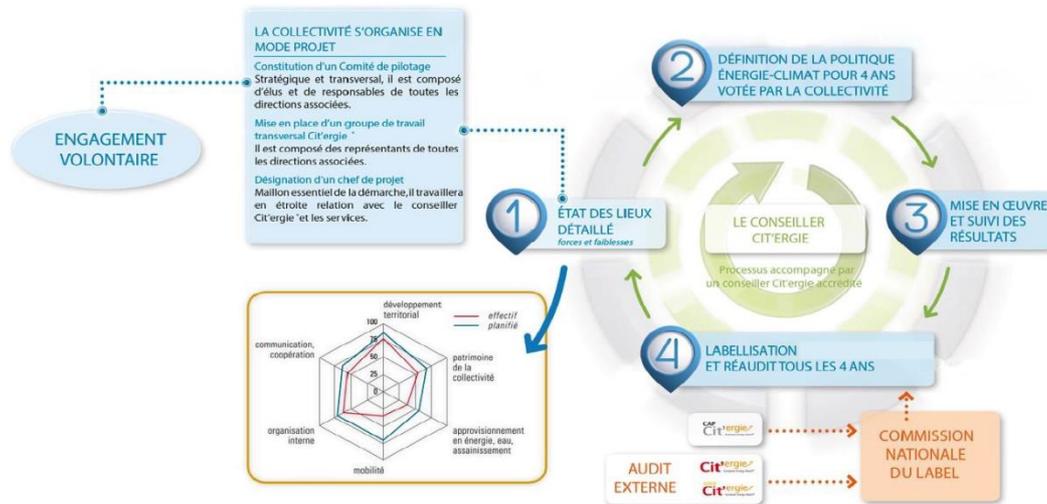


Figure 1 : Méthodologie Cit'ergie (CCPHVA, 2016).

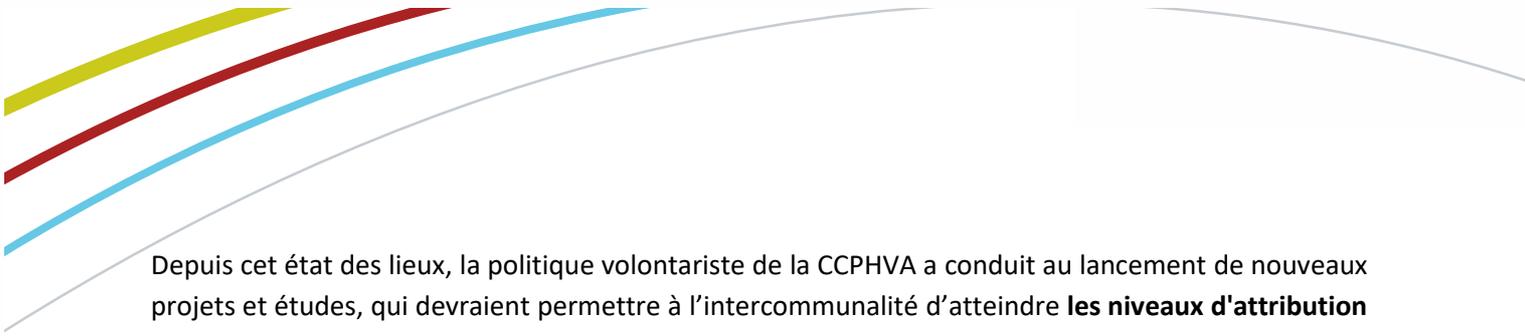
La CCPHVA a réalisé l'état des lieux en 2016 et aborde l'étape 2 en parallèle de sa démarche PCAET.

Cit'ergie envisage une approche **globale** sur l'ensemble de la sphère d'influence et de compétences des collectivités, basée sur un catalogue de 79 actions dans 6 domaines :

- **Domaine 1** : Planification du développement territorial
- **Domaine 2** : Patrimoine de la collectivité
- **Domaine 3** : Approvisionnement énergie, eau, assainissement, déchets
- **Domaine 4** : Mobilité
- **Domaine 5** : Organisation interne
- **Domaine 6** : Communication, coopération

C'est aussi une approche interne **transversale** pour conduire plus vite et plus loin la performance des politiques Climat-Air-Énergie.

Au moment de l'état des lieux en 2016, le potentiel était estimé égal à 361,6 points. Ce nombre est insuffisant pour l'obtention du label.



Depuis cet état des lieux, la politique volontariste de la CCPHVA a conduit au lancement de nouveaux projets et études, qui devraient permettre à l'intercommunalité d'atteindre **les niveaux d'attribution du label Cap Cit'ergie**. La démarche conjointe du PCAET contribue également à la progression vers cet objectif.

I.4 Contexte national

La réalisation du PCAET de la CCPHVA intervient en outre dans un cadre réglementaire précis :

- le respect de l'engagement de la France vis-à-vis du protocole de Kyoto, ainsi que des directives européennes, notamment l'objectif du « trois fois vingt » à l'horizon 2020.
- l'accord de Paris (COP21) dont l'objectif premier est de contenir le réchauffement climatique à 2°C à l'horizon 2100.
- **le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au plan climat-air-énergie territorial définissant les modalités d'élaboration du Plan Climat-Air-Énergie ;**
- le plan national d'adaptation au changement climatique ;
- le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) de l'ex Région Lorraine, créé par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;

S'inscrivant dans ce contexte général, la CCPHVA a décidé de s'engager dans l'élaboration d'un PCAET par délibération en date du 23 juin 2015.

II. PRINCIPAUX RÉSULTATS DU DIAGNOSTIC TERRITORIAL

Ce document a été rédigé dans le cadre du PCAET de la CCPHVA. Conformément aux recommandations des autorités environnementales (DREAL, 2018), il a été décidé de fusionner les deux documents obligatoires d'un PCAET :

- Le diagnostic territorial du PCAET
- L'analyse de l'état initial de l'environnement de l'Évaluation Environnementale Stratégique (EES)

En effet ces deux documents comportent de nombreux items communs (cf. Tableau 1), tels que le climat, les émissions de GES, la qualité de l'air et la vulnérabilité au changement climatique qui peut recouvrir les problématiques liées aux sols, à l'eau et à la diversité biologique.

Diagnostic (ADEME, 2016)	État initial de l'EES (CGDD, 2015)
<ul style="list-style-type: none"> • Un état des lieux complet de la situation énergétique • L'estimation des émissions territoriales de gaz à effet de serre et de leur potentiel de réduction • L'estimation de la séquestration nette de CO2 et de son potentiel de développement • L'analyse de la vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique. 	<p>Milieu physique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sols • Ressources non renouvelables • Eaux souterraines et eaux destinées à la consommation humaine • Eaux superficielles • Climat et émissions de gaz à effet de serre <p>Milieu naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diversité biologique / Continuités écologiques • Faune et Flore (dont Natura 2000) • Habitats naturels (milieux remarquables et protégés, dont Natura 2000) <p>Milieu humain</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santé • Air • Bruit • Paysages • Patrimoine culturel

Tableau 1 : Contenu demandé par l'ADEME et le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) pour le diagnostic et l'EES.

Le document présent ne reprend que les principaux résultats du diagnostic PCAET.

Dans le cadre des travaux de l'Observatoire Air Climat Énergie (initiative collaborative entre la Région Grand Est, la DREAL et l'ADEME), ATMO Grand Est fournit des éléments d'analyse et d'aide à la décision aux différents acteurs du territoire régional qui mettent en œuvre des politiques en matière d'air, de climat et d'énergie.

À ce titre, ATMO Grand Est a édité les « chiffres clefs » propres à la CCPHVA, concernant l'énergie et les émissions de polluants (ATMO Grand Est, 2016). La majorité des données présentées dans cette partie concernant l'énergie ont été extraites et analysées à partir de cette publication.

Note : Les chiffres utilisés proviennent en grande partie de ATMO Grand Est avec des valeurs s'arrêtant en 2014. En effet, ils s'agissaient des dernières valeurs disponibles au moment où le diagnostic a été réalisé et validé par la CCPHVA. Depuis les données 2017 ont été mises à disposition mais n'ont pas pu être intégrées dans ce diagnostic. En effet le diagnostic, finalisé début 2019, a servi de base à la consultation et au travail d'élaboration du PCAET. Le modifier a posteriori n'est donc pas apparu comme étant cohérent.

II.1 Consommation énergétique

La CCPHVA est un petit territoire qui représente 0,5% de la population de la Région Grand Est pour seulement 0,24% de sa consommation globale (Tableau 2). En comparaison, la consommation énergétique des habitants apparaît comme étant plutôt faible.

Année 2014	Unité	CCPHVA	Grand Est	% Grand Est
Population 2014		27 703	5 559 051	0,5
Consommation d'énergie finale	GWh	461	185 430	0,24
Consommation énergie finale par habitant	MWh/habitant	16,8	33,4	50,3

Tableau 2 : Consommation de la CCPHVA et de la Région Grand Est.

II.1.1 Profil énergétique par secteur

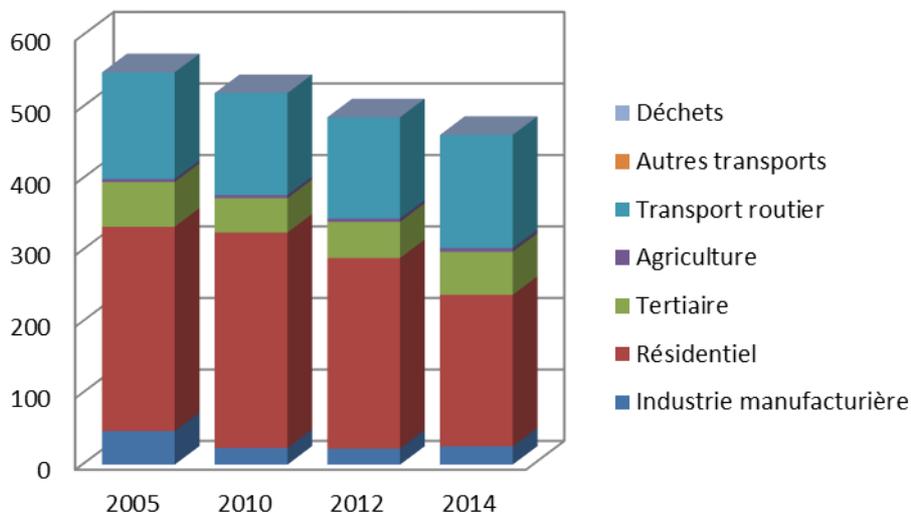


Figure 2 : Évolution de la consommation énergétique de la CCPHVA en 2014 [GWh par an] (ATMO Grand Est, 2017).

En 2014, le résidentiel représente toujours le premier poste de consommation (54%) suivi par le transport routier (25%).

Malgré l'augmentation de sa population entre 2005 et 2014, les consommations d'énergie ont néanmoins diminué de l'ordre de 16%. Cette baisse s'observe surtout dans le secteur résidentiel et

peut s'expliquer par la politique locale ambitieuse menée par la CCPHVA en matière de rénovation de l'habitat.

La conjoncture économique globale constitue un autre facteur significatif (crise et baisse de la consommation de 50% entre 2005 et 2010 dans le secteur de l'industrie, très peu représenté par ailleurs sur le territoire intercommunal). Les consommations d'énergie sont en effet étroitement liées au niveau d'activité économique. Enfin, la météo joue quant à elle un rôle dans la hausse des consommations de chauffage, lors des hivers rigoureux (le chauffage représente à lui seul plus des 2/3 des consommations d'énergie du secteur résidentiel).

Secteur	GWh				Évolution%	
	2005	2010	2012	2014	2005/2014	2012/2014
Industrie manufacturière	47,1	23,3	22,5	25,6	-46	14
Résidentiel	285,7	301,4	266,5	211,9	-26	-20
Tertiaire	62,6	48	50,7	60,1	-4	19
Agriculture	4,1	4,5	4,7	5,5	34	17
Transport routier	149,3	142,5	141,5	158,2	6	12
Autres transports	0	0	0	0	-	-
Déchets	0	0	0	0	-	-
TOTAL	548,8	519,7	485,9	461,3	-16	-5

Tableau 3 : Consommation par secteur de la CCPHVA (ATMO Grand Est, 2017).

II.1.2 Profil énergie par type d'énergie finale

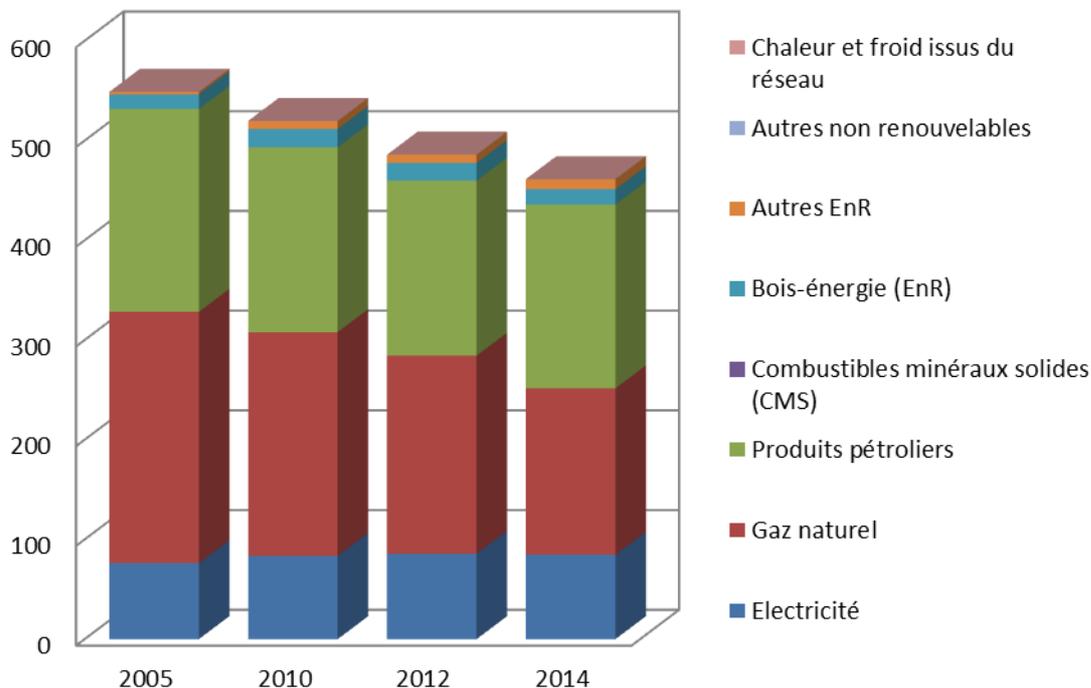


Figure 3 : Évolution de la consommation de la CCPhVA par type d'énergie (ATMO Grand Est, 2017).

Le bilan énergétique du territoire (Figure 3) met en évidence une importante dépendance aux énergies non renouvelables fossiles (gaz et produits pétroliers) et fissiles (via l'électricité provenant presque exclusivement du mix électrique français). Le gaz et le fioul représentent ensemble 76% de l'énergie finale consommée. L'électricité compte pour 19% de l'approvisionnement énergétique du territoire. Les données d'ATMO Grand Est indiquent une consommation de biomasse de l'ordre de 4% de la consommation du territoire, essentiellement pour le chauffage des logements.

II.1.3 Zoom sur le transport

II.1.3.1 Contexte

Les questions de mobilité sont particulièrement complexes dans le territoire de la CCPhVA. Il s'agit d'un enjeu très important, à la fois en termes écologiques (dépenses énergétiques, émissions de gaz à effet de serre) et de confort de vie des habitants.

Le secteur de la mobilité est l'un des plus énergivores sur le périmètre de la communauté de communes, et est le seul en augmentation notable entre 2012 et 2014 (Tableau 4).

Année	2005	2010	2012	2014
Consommation totale (Gwh)	149.3	142.5	141.5	158.2

Tableau 4 : Évolution de la consommation énergétique du secteur du transport entre 2005 et 2014 (ATMO Grand Est, 2017).

Les émissions de CO2 suivent la même tendance que la consommation, c'est-à-dire une baisse suivie d'une remontée en 2014, avec des différences moins apparentes entre les années 2005, 2010, 2012 et 2014. Ceci est dû à l'amélioration constante du parc de véhicules suite à une campagne nationale incitant à la réduction des gaz à effet de serre.

Année	2005	2010	2012	2014
Émission (KtCO2e/an)	40.7	37.2	37	41.1

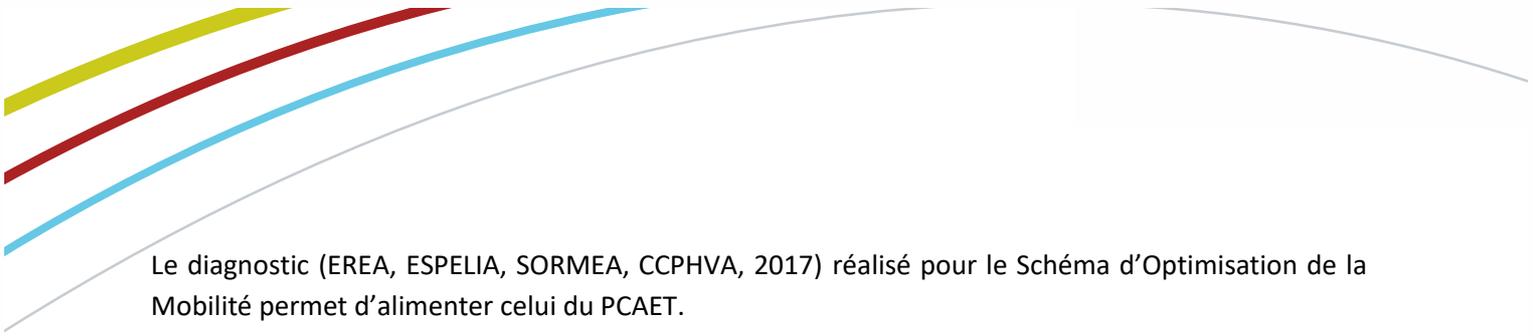
Tableau 5 : Évolution de l'émission de CO2 du secteur de transport entre 2005 et 2014. (ATMO Grand Est, 2017).

La mobilité au sein de la CCPHVA est principalement caractérisée par :

- Des flux pendulaires très importants à destination du Luxembourg, en pleine croissance économique, et conduisant à une saturation des principaux axes routiers.
- Une organisation complexe des réseaux de transports.
- Une part élevée d'usage de la voiture (65%), en raison notamment du caractère périurbain à rural du territoire.
- Des trafics routiers amenés à augmenter fortement dans les années à venir en raison de l'augmentation de la population prévue :
 - 3 300 logements prévus à l'horizon 2023, soit potentiellement 17 900 véhicules supplémentaires par jour
 - 8 300 logements à l'horizon 2030, soit potentiellement 45 100 véhicules supplémentaires par jour.
 - Des efforts sont réalisés pour localiser les nouveaux logements de façon à minimiser le besoin de transport, en les positionnant à proximité des commerces et pour certains au plus près du Luxembourg (afin de réduire les distances domicile travail). Néanmoins, il est probable que cela mène tout de même à une augmentation du nombre de véhicules.

Déjà centrale à l'heure actuelle, la problématique du transport tend, au cours des prochaines années, à devenir cruciale. Le développement d'alternatives à la voiture pour éviter la saturation du territoire est donc capital.

Dans le cadre de la labellisation TEPCV, la CCPHVA a porté sur la période 2015-2018 une étude complète visant à une optimisation de la mobilité tous modes et motifs de déplacements confondus d'ici 2028.



Le diagnostic (EREA, ESPELIA, SORMEA, CCPHVA, 2017) réalisé pour le Schéma d'Optimisation de la Mobilité permet d'alimenter celui du PCAET.

L'élaboration de ce schéma a également conduit à la formalisation de fiches-actions qui sont directement intégrées dans le PCAET, renforçant ainsi leur dimension opérationnelle.

II.1.3.2 Caractérisation des transports

L'enquête Déplacement Ville Moyenne (EDVM) réalisée en 2014-2015 à l'échelle du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) Nord Meurthe-et-Mosellan et de la CCPHVA (AGAPE, 2015) a notamment permis la caractérisation des déplacements du territoire, à travers un échantillon de sondés. Cette étude a consulté une population de 487 personnes pour 425 ménages.

Cette population se déplace beaucoup, et beaucoup en dehors de la CCPHVA. En effet on estime, tous modes et motifs confondus :

- 88 163 déplacements / jour
- Soit 3,8 déplacements/jour/personne
- 13,4% des habitants sont immobiles (c'est-à-dire qu'ils ne font aucun déplacement dans la journée). Il s'agit notamment de personnes âgées qui n'ont pas de motifs de déplacement quotidien ou qui rencontrent des difficultés à se déplacer
- Seulement 12,3% des actifs travaillent dans l'EPCI, montrant dans quelle mesure ce territoire est perméable aux frontières.

Les trajets sont donc caractérisés par :

- Une moyenne de 39 km/jour (budget distance)
- Un temps de trajet journalier moyen de 84 minutes (97 minutes, si on ne considère que ceux qui se sont déplacés),
- Un trajet domicile-travail de 38 minutes
- Un trajet domicile-étude de 31 minutes
- La voiture représente de loin le mode de transport le plus important (à 65%), ce qui s'explique par le caractère rural et périurbain du territoire (cf. Figure 4) :
 - Le taux d'occupation des voitures est moyen voire médiocre (1.5 personnes par véhicule en moyenne, et seulement 1.18 pour les trajets domicile-travail)
 - 53% des personnes utilisent la voiture tous les jours ou presque
- Les transports en commun ne représentent qu'une part faible du volume de déplacements (6%). Ce taux doit néanmoins être nuancé : malgré l'absence de maillage performant en matière de transports en commun sur le territoire, ce taux apparaît plutôt correct pour un territoire rural et périurbain, car il est sensiblement supérieur au taux atteint dans les villes moyennes :
 - Villes moyennes (50 000 à 200 000 habitants) en 2012 : 5% (CEREMA, 2013)

- Grandes villes hors région parisienne (CERTU, 2013):
 - Toulouse : 13% en 2013
 - Grenoble : 16% en 2010
 - Lille : 9% en 2006
- Région parisienne (Commissariat général au développement durable, 2010)
 - Paris : 34% en 2008
 - Ile de France : 20% en 2008

Cela peut s'expliquer par les nombreux usagers qui fréquentent les lignes transfrontalières desservant le territoire et directement organisées par le Ministère de la Mobilité et des Travaux Publics luxembourgeois

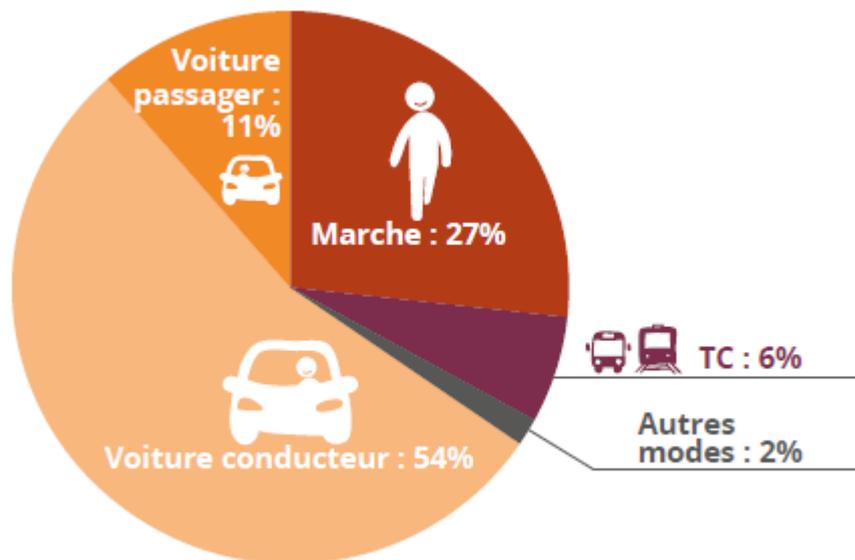


Figure 4 : Répartition (en nombre de déplacements) des modes de transports des habitants de la CCPHVA (AGAPE, 2015).

Comme expliqué précédemment (cf. partie I.2) l'économie du territoire est en effet très tournée vers le Luxembourg. La proximité directe de la frontière entraîne des flux journaliers pendulaires généralement auto-solistes extrêmement importants d'habitants de l'intercommunalité (cf. Figure 5). La CCPHVA est par ailleurs une porte d'entrée directe aux villes d'Esch-sur-Alzette, Belval et Rumelange. Son réseau routier traversant est quotidiennement emprunté par les travailleurs frontaliers d'autres territoires, générant ainsi un trafic et des émissions supplémentaires de plus en plus importants.

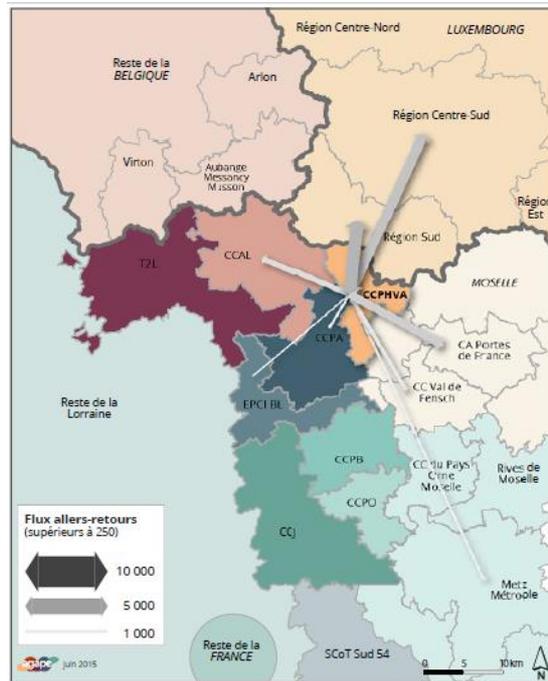


Figure 5 : Flux aller-retour de la CCPhVA (AGAPE, 2015).

II.1.3.3 Perspective d'évolutions des consommations et des émissions

Localement, l'ouverture du contournement A30-Belval fin 2016 a eu un impact certain sur les habitudes de déplacements des automobilistes, surtout en direction du Luxembourg. Il faut également envisager l'effet attendu sur la circulation des projets d'aménagement portés par l'EPA Alzette-Belval, en particulier sur le nouveau quartier de Micheville. Une modélisation de l'influence de ces projets sur le trafic a été réalisée dans le cadre du Schéma d'optimisation de la Mobilité (SORMEA, 2018). Les estimations des flux des scénarios exposés ici sont des extrapolations des résultats de cette étude qui met également en avant 2 scénarios, le scénario « tendanciel » et celui « à privilégier » :

- Le scénario « à privilégier » considère que la CCPhVA a pris un certain nombre de mesures locales limitant l'augmentation des flux de véhicules (incitation au covoiturage, optimisation du maillage transports en commun, promotion des modes doux ...).
- Le « tendanciel » correspond à une évolution « au fil de l'eau » de la circulation si aucune nouvelle mesure incitative n'est engagée.

Après un calcul basé sur le rapport du trafic de 2014 à 2030 du contournement A30-Belval, on trouve une augmentation du trafic de 145% pour le scénario tendanciel et de 113% sur le scénario à privilégier.

Les caractéristiques des voitures constituant le parc automobile ont été extraites des données ADEME :

Type de véhicule	L/km	kWh/100km
Diesel anté 2012	6.19	65.48
Essence anté 2012	7.42	73.12
Diesel	3.74	39.61
Essence	3.77	37.20
Hybride Diesel	2.20	23.30
Hybride Essence	2.38	23.49
Véhicule hybride rechargeable	1.19	11.75
Véhicule électrique	0	15

Tableau 6 : la consommation de carburant par 100 km selon le type de carburant.

Les résultats obtenus sont résumés dans la figure ci-dessous :

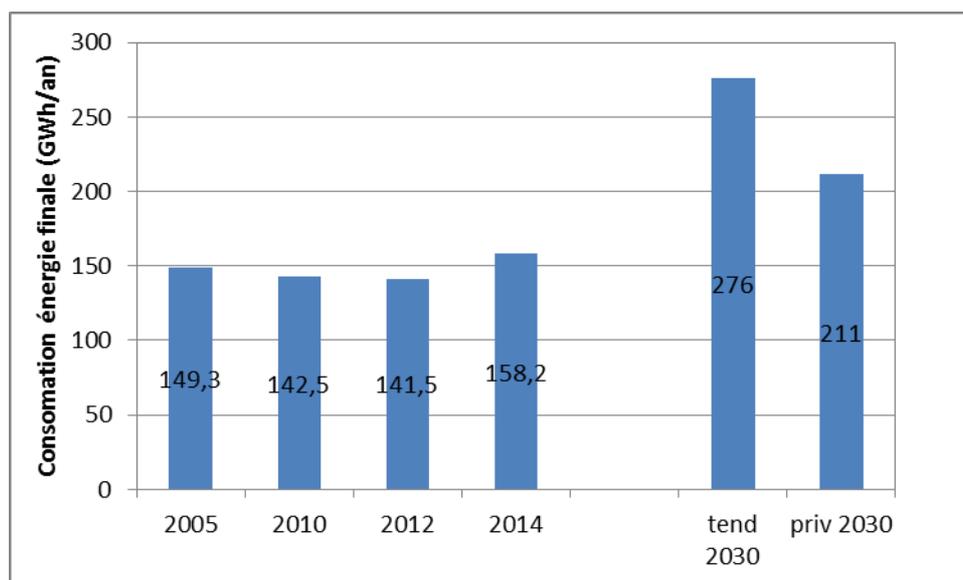


Figure 6 : Consommation énergie finale.

La tendance à la hausse entre 2012 et 2014 est due à l'augmentation du trafic routier, qui tendra à se poursuivre jusqu'en 2030. La consommation passe alors de 158 GWh/an à 276 GWh/an dans le scénario tendanciel. Selon les prévisions, on aura alors une augmentation de 74% en 16 ans.

Le scénario préférentiel permettra de consommer 61 GWh/an d'énergie en moins, soit une diminution de la consommation de plus d'un tiers par rapport à celle de 2014.

Pour ce faire, le mix hybride/électrique devra passer de 2% à 20% en 2030.

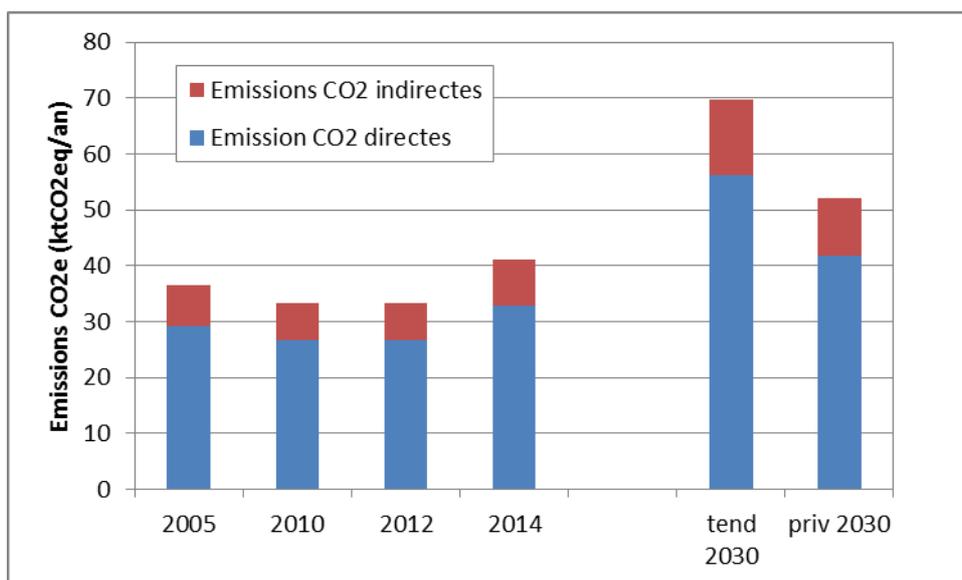


Figure 7 : Émissions de CO2 équivalent.

Les mutations du parc automobile ont largement influencé les émissions de GES au sein de la CCPHVA. En effet, l'augmentation de la part des voitures hybrides et électriques constitue un tournant pour le futur des émissions de GES. Ces nouvelles technologies sont les plus aptes à remplacer les anciennes voitures thermiques énergivores d'un côté et polluantes de l'autre.

Le tableau suivant récapitule les estimations des émissions et des consommations :

Année	2014	Scénario Tendanciel 2030	Scénario à privilégier 2030
Consommation (GWh/an)	158.2	276	211
Émission (KtCO2e/an)	41.1	70	52

Tableau 7 : Estimations des consommations et émissions de GES selon les deux scénarios.

II.1.3.4 Transports en commun routiers

Il ressort des études menées que les différentes offres de transport en commun ont les points forts suivants :

- Il existe une offre transfrontalière, diversifiée et bien cadencée, entièrement financée par le Luxembourg.
- Le territoire est presque entièrement desservi en transports collectifs.
- Les communes adhérant à des AOMD sont plutôt bien reliées à leurs pôles d'attraction respectifs (bassins de vie de Longwy et Thionville).

- Les projets d'urbanisation peuvent permettre le développement de nouvelles offres renforçant l'offre de transport en commun.

Néanmoins, les problématiques suivantes se posent :

- Une desserte luxembourgeoise contrainte dans une bande frontalière de 5 km de largeur et ne permettant pas de cabotage en France (c'est-à-dire pas de transport restant en France).
- Des réseaux complètement cloisonnés, à l'exception de quelques correspondances organisées.
- Une desserte inégale du territoire.
- Une desserte interne du territoire globalement inadaptée aux besoins.
- En dehors du Luxembourg, une desserte principalement tournée vers les scolaires, peu performante et peu concurrentielle par rapport à la voiture.
- Une tarification non uniformisée.
- Une difficulté d'obtention des données de fréquentation.

II.1.3.5 Ecomobilité

Pour développer l'ecomobilité, 6 bornes de recharges électriques ont été installées sur le territoire de la CCPHVA en 2018 : 2 en Moselle et 4 en Meurthe-et-Moselle.

À ceci s'ajoute la volonté de faire fonctionner des véhicules intercommunaux au biogaz (voir projet PRELUDE-METHA² au chapitre II.2.2.2).

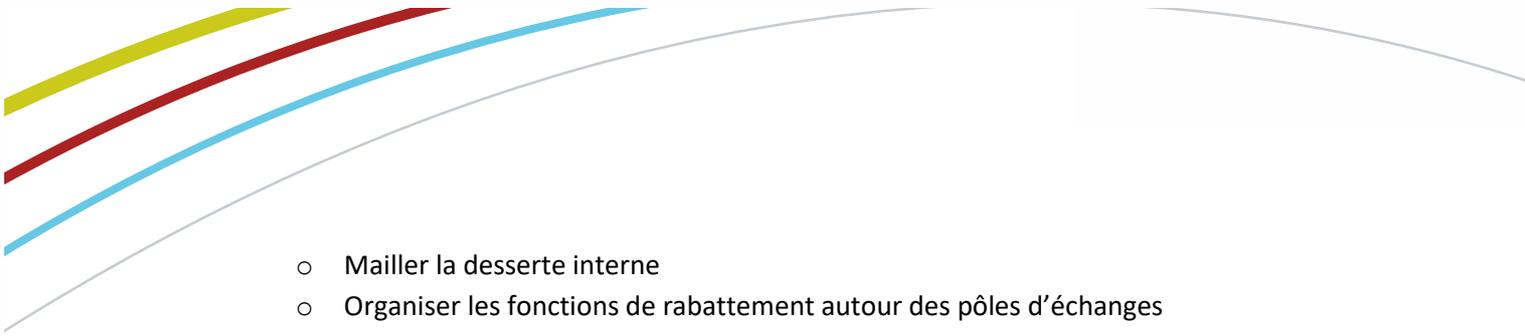
II.1.3.6 Conclusion sur le transport

De façon très synthétique, il est possible de conclure que :

- Les transports transfrontaliers sont relativement bien développés sur le secteur de la vallée de l'Alzette, la dynamique luxembourgeoise comportant des projets de développement, qui bénéficieront à la CCPHVA.
- Le territoire est couvert en transports collectifs, mais ces réseaux fonctionnent de façon étanche (à l'exception de quelques correspondances) et le maillage reste à améliorer.
- En dehors du Luxembourg, la desserte est principalement tournée vers les scolaires et concurrence difficilement la voiture.
- Le taux d'occupation des voitures est moyen voire faible pour les trajets domicile-travail.
- Plusieurs projets visant à développer des solutions alternatives (modes doux, voitures électriques et GNV) sont en développement.

Les leviers principaux pour améliorer la mobilité sont donc :

- Densifier l'occupation des voitures en développant le covoiturage.
- Améliorer les transports en commun :
 - Améliorer la desserte transfrontalière
 - Coordonner la juxtaposition des réseaux

- 
- Mailler la desserte interne
 - Organiser les fonctions de rabattement autour des pôles d'échanges
 - Créer des parcs relais pour les usagers transfrontaliers
 - Développer les pratiques et les services de mobilité alternatifs.

La résolution des problèmes de circulation aura un impact positif sur la consommation énergétique et sur les émissions de polluants. De plus, ce dernier aspect peut être renforcé en développant l'usage de véhicules propres (bornes électriques...).

II.1.4 Zoom sur le bâti

En 2014, le secteur résidentiel représente 46% des consommations d'énergie finale du territoire (1^{er} poste, avec 211,9 GWh) et 31% des émissions de GES (2^e poste, avec 31,2 kt CO₂e). Les émissions de GES du secteur sont directement liées aux consommations d'énergie. Les émissions directes de GES correspondent aux émissions du territoire dues à ses activités (utilisation de carburants, de gaz pour le chauffage des habitations, etc...).

En tant que deuxième consommateur énergétique, le bâti constitue une priorité importante pour la CCPHVA. Évidemment, en plus de l'aspect environnemental, le bâti a un impact très fort sur le confort de vie et sur le pouvoir d'achat des résidents.

L'habitat occupe donc une place importante dans les différents axes de travail de la CCPHVA :

- Dans le Programme Local de l'Habitat (PLH) (CCPHVA, 2010).
- Dans l'Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) depuis 2010 (CAL54 & CALM, 2015).
- Dans le cadre de l'OPAH-RU portée par l'EPA Alzette-Belval.
- Dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) (Atelier des Territoires, 2016).

Le PLUi-H devrait être adopté fin 2019, sa partie Habitat remplacera le PLH adopté en 2010. L'OPAH restera une action à mettre en œuvre dans le nouveau PLH.

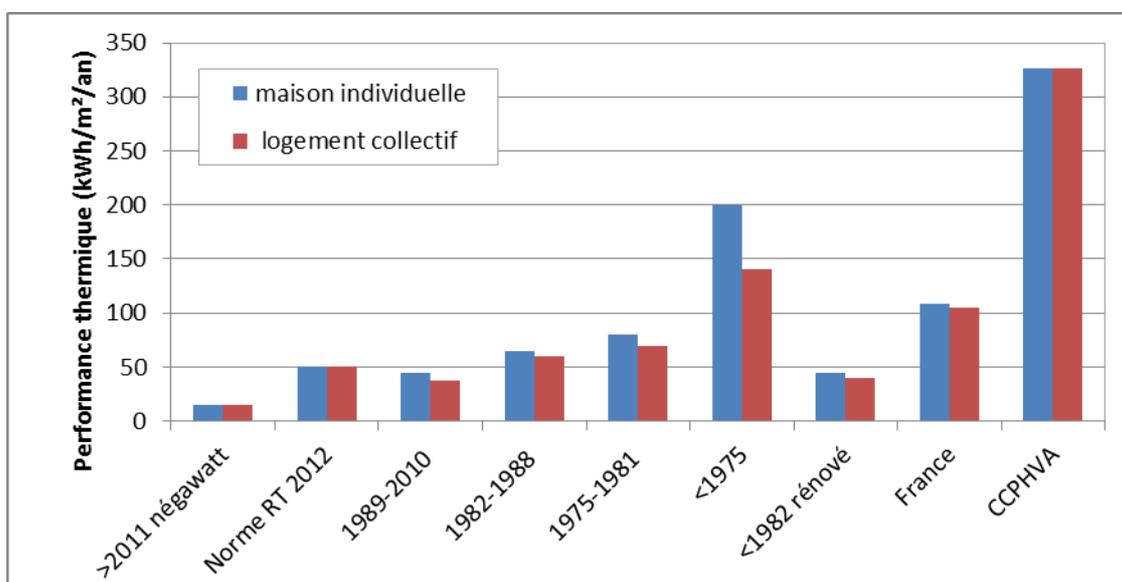
L'habitat résidentiel est caractérisé par (Atelier des Territoires, 2016) :

- **Un parc en augmentation** : Le parc résidentiel sur l'ensemble du territoire intercommunal a progressé de près de 25% entre 1982 et 2012, passant de 10 800 à 13 500 logements. L'évolution a néanmoins été très faible jusqu'aux années 90 avec une accélération progressive de la production de logements sur l'ensemble des communes.
- **Une maison individuelle majoritaire** : sa représentativité est particulièrement forte (65 à 83% du parc) sur les quatre communes mosellanes de Boulange, Ottange, Rédange et Russange :
 - 8 200 logements individuels (61% du parc résidentiel total)
 - 5 231 appartements en immeubles collectifs (39%).

- **Prédominance de logements à surface importante** : Près de 70% des logements ont 4 pièces et plus (surface moyenne d'un logement du territoire estimée à environ 90 -100 m² ; avec 2 habitants/logement en moyenne)
- Des carences en termes de confort :
 - 620 logements dépourvus de salle de bain (avec douche ou baignoire), soit 5,1% de l'ensemble des résidences principales
 - 714 logements seraient dépourvus de chauffage en 2012, soit 5,9% des résidences principales. (FILOCOM)
- **Habitat potentiellement indigne¹** : 725 logements privés potentiellement indignes, soit 6,9% de l'ensemble des résidences principales. Ce taux est supérieur aux moyennes départementales (3,5% en Moselle et 2,9% en Meurthe-et-Moselle). (Atelier des Territoires, 2016) (FILOCOM)

II.1.4.1 Un parc ancien et énergivore

45% du parc total d'habitations sur le territoire intercommunal a été construit avant 1949, soit plus de 5 500 logements, répartis entre deux tiers de maisons individuelles et un tiers d'appartements en immeubles collectifs. Ce parc le plus ancien correspond aux centres historiques des communes, ainsi qu'à la grande majorité des cités ouvrières présentes sur la CCPHVA. Il concentre par ailleurs plus de 60% des logements vacants recensés sur le territoire. Ces logements sont les plus énergivores.



¹ Selon la loi du 31 mai 1990 : "Constituent un habitat indigne les locaux ou les installations utilisés aux fins d'habitation et impropres par nature à cet usage, ainsi que les logements dont l'état, ou celui du bâtiment dans lequel ils sont situés, expose les occupants à des risques manifestes, pouvant porter atteinte à leur sécurité physique ou à leur santé"

Figure 8 : Comparaison des performances thermiques de la CCPHVA (ARTELIA, 2014) avec les consommations françaises (NégaWatt, 2010).

Le parc immobilier est énergivore (Figure 8) :

- La réglementation thermique française RT 2012 fixe, pour les constructions neuves, un seuil maximal de consommation d'énergie primaire de 50kWh/m²/an.
- Le scénario négawatt 2010 vise à imposer une performance moyenne à 15kWh/m²/an.
- La performance thermique moyenne des ménages : 210kWh Ep/m² par logement contre 106 pour la France.
- La performance de la CCPHVA est même supérieure à la performance moyenne des bâtiments non rénovés construits avant 1975.
- Facture énergétique moyenne des ménages sur la CCPHVA : 1540 € / logement (contre 1987 € / logement en Meurthe-et-Moselle et 2110 € / logement en Moselle).

Le chauffage représente 70% de la consommation d'énergie du résidentiel, suivi par la production d'eau chaude et l'éclairage.

Ainsi, la qualité thermique du bâti et l'efficacité énergétique des systèmes de chauffage sont les principaux déterminants des consommations des logements. La typologie des logements peut également avoir un impact : les maisons individuelles, qui représentent la majorité des habitations du territoire, sont les plus consommatrices en chauffage.

Énergie principale de chauffage

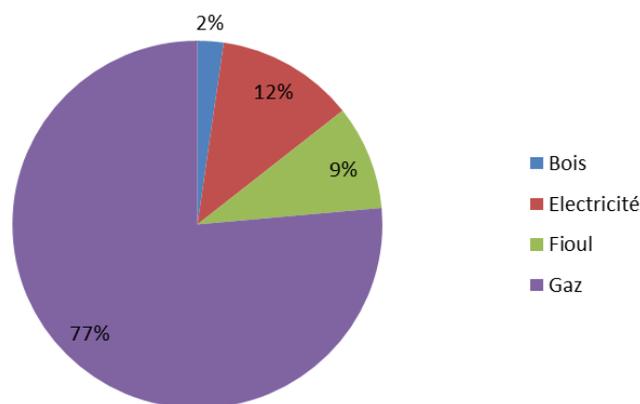


Figure 9 : Énergie principale de chauffage (Atelier des Territoires, 2016).

À noter que la part de logements chauffés au gaz est nettement supérieure à la moyenne départementale (77% contre 54% pour les deux départements). L'électricité, sans l'isolation adéquate, est également très coûteuse.

II.1.4.2 Perspectives d'évolutions

L'objectif de cette partie est d'identifier les principaux potentiels d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES sur le territoire de la CPHVA pour les secteurs au poids significatif dans le bilan et pour lesquels la collectivité dispose de leviers d'action.

Pour estimer les évolutions de la consommation dans le résidentiel dans les années à venir, une simulation a été réalisée en se basant sur la situation décrite dans les paragraphes précédents et l'évolution basée sur les travaux réalisés pour le scénario négaWatt.

Les hypothèses du scénario négaWatt (NégaWatt, 2010) ont été prises :

- Toutes les rénovations réalisées permettent d'atteindre les mêmes performances énergétiques soit 45kwh/m²/an pour les maisons individuelles et 40 kWh/m² pour les appartements et les logements sociaux.
- Les constructions neuves respectent un niveau de performance énergétique élevé : 15 kW/m²/an.

En ce qui concerne la construction de nouveaux logements

- **8300** logements sur 2013-2030
- **1800** pour la période 2016-2021 (Atelier des Territoires, 2016)
- **25% des logements neufs seront des logements sociaux : plus de 2000 logements sociaux d'ici 2031 dont 450 construits entre 2016 et 2021.**

En ce qui concerne le rythme de rénovation, deux scénarios ont été retenus :

- Le scénario type négaWatt, en suivant le rythme de rénovation du scénario négaWatt
- Un scénario tendanciel, basé sur celui de négaWatt où seuls 56% de maisons individuelles et 44% de logements collectifs datant d'avant 1975 sont rénovés. Les habitations plus récentes ne sont pas rénovées avant 2031 (Institut CDC de la recherche, 2014)

Ainsi le potentiel de gain d'énergie en rénovant la totalité du parc est de 180 GWh/an (soit 71% de la consommation 2014). Selon le scénario tendanciel et le scénario inspiré de négaWatt, l'économie réalisée en 2030 grâce à la rénovation du parc serait de 62 et 87 GWh respectivement, ou 27% et 39% de la consommation 2014.

La Figure 10 montre que la rénovation permet une forte réduction de la consommation sur les bâtiments construits avant 1975. Les constructions, grâce à une très bonne performance, représentent une contribution assez faible de la consommation.

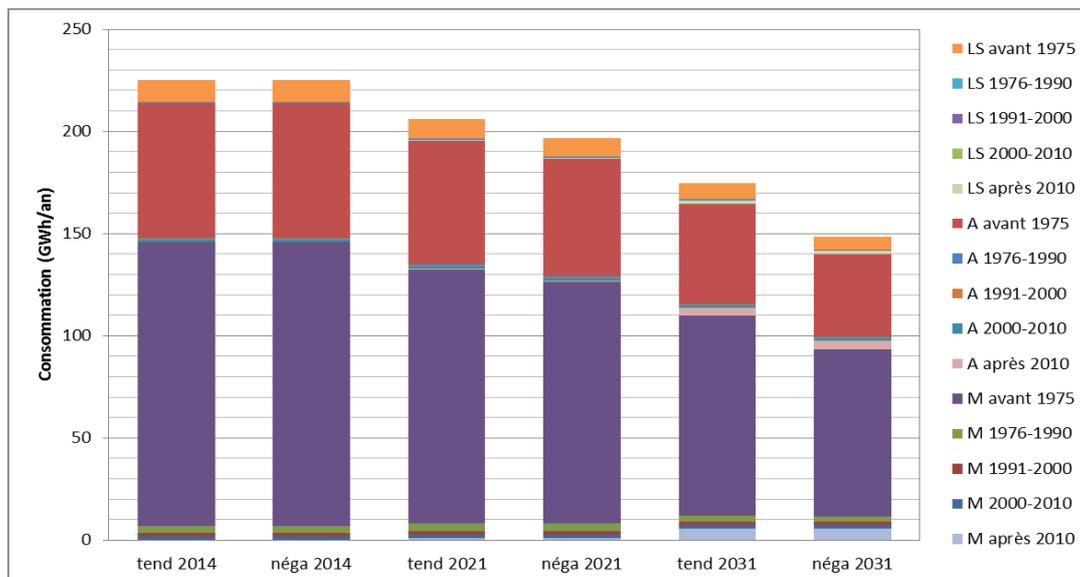


Figure 10 : Potentiel d'économie d'énergie du secteur résidentiel (scénario tendanciel (tend) et négaWatt (néga)).

II.1.4.3 Évolution de l'ensemble de la consommation

Les études de scénarios ont permis d'aboutir aux scénarios présentés dans le Tableau 8 ainsi que sur la Figure 11.

Secteur	2005	2010	2012	2014	Tendancier 2020	Préférentiel 2020	Tendancier 2030	Préférentiel 2030
Industrie manufacturière	47	23	23	26	26	26	26	26
Résidentiel	286	301	267	212	209	188	211	157
Tertiaire	63	48	51	60	59	53	60	44
Agriculture	4.1	4.5	4.7	5.5	5.5	4	5.5	4
Transport routier	149	143	142	158	202	178	276	211
Autres transports	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	549	520	486	461	502	449	577	442

Tableau 8 : Évolution des consommations aux horizons 2030 et 2050.

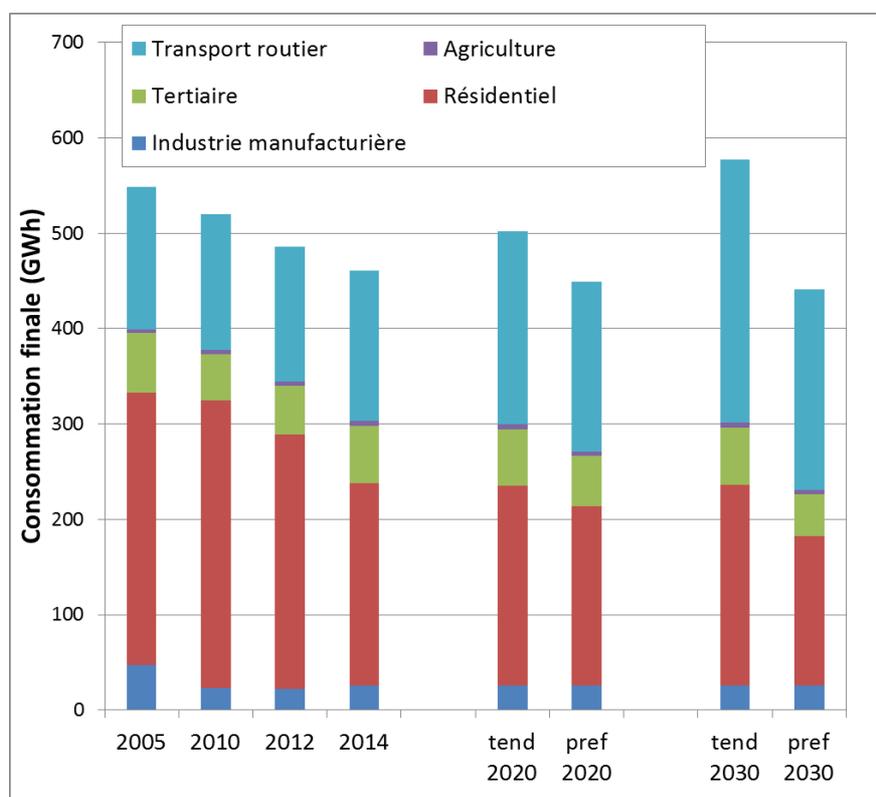


Figure 11 : Évolution des consommations aux horizons 2020 et 2030.

Il ressort de ces estimations qu'au niveau global des efforts sont importants pour réussir à maintenir une baisse des consommations. En effet les scénarios permettent respectivement :

- Scénario tendancier : augmentation de la consommation de +3% (2020) et +19% (2030)
- Scénario préférentiel : diminution de la consommation -8% (2020) et -9% (2030)

En effet la très forte augmentation de la population projetée a un impact très fort sur le secteur du transport ce qui pèse fortement sur le bilan global. Par contre, si l'on observe l'évolution ramenée à un habitant, l'objectif de la loi TECV (objectif 2020 : -20% de la consommation) est atteint dans le scénario préférentiel surtout en raison des efforts menés sur le secteur résidentiel (Figure 12). L'objectif 2050 (-50%) est lui-même presque atteint en 2030.

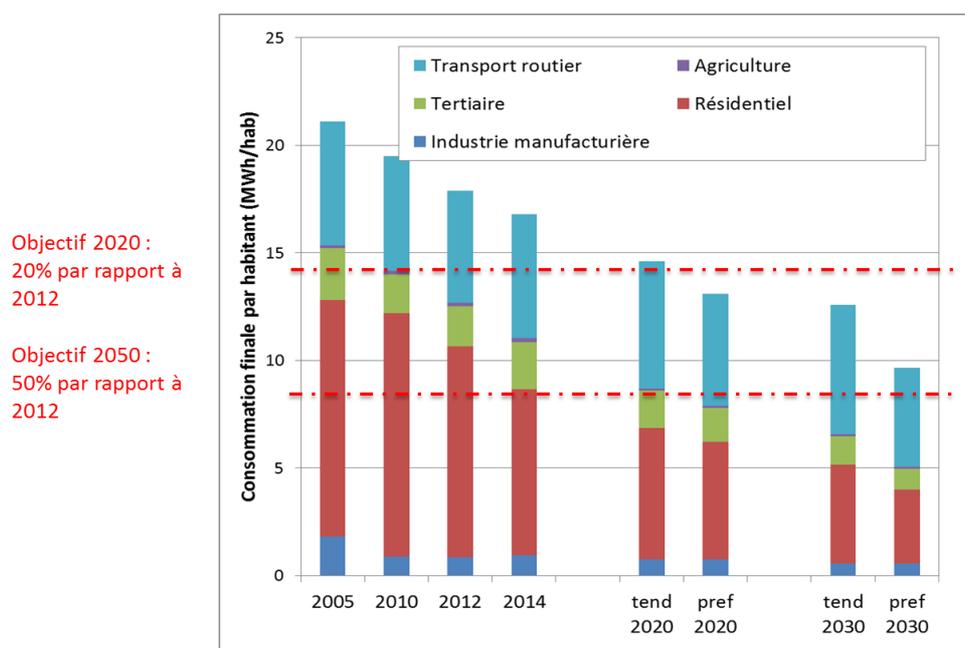


Figure 12 : Évolution de la consommation par habitant de la CCPhVA aux horizons 2020 et 2030.

II.2 Production énergétique

II.2.1 Situation actuelle

La production d'énergie primaire d'origine renouvelable du territoire de la CCPhVA s'élève en 2014 à 22 GWh. La production a augmenté de plus de 70% entre 2005 et 2014 (cf. Figure 13).

La production d'ENR représente la totalité de la production d'énergie du territoire.

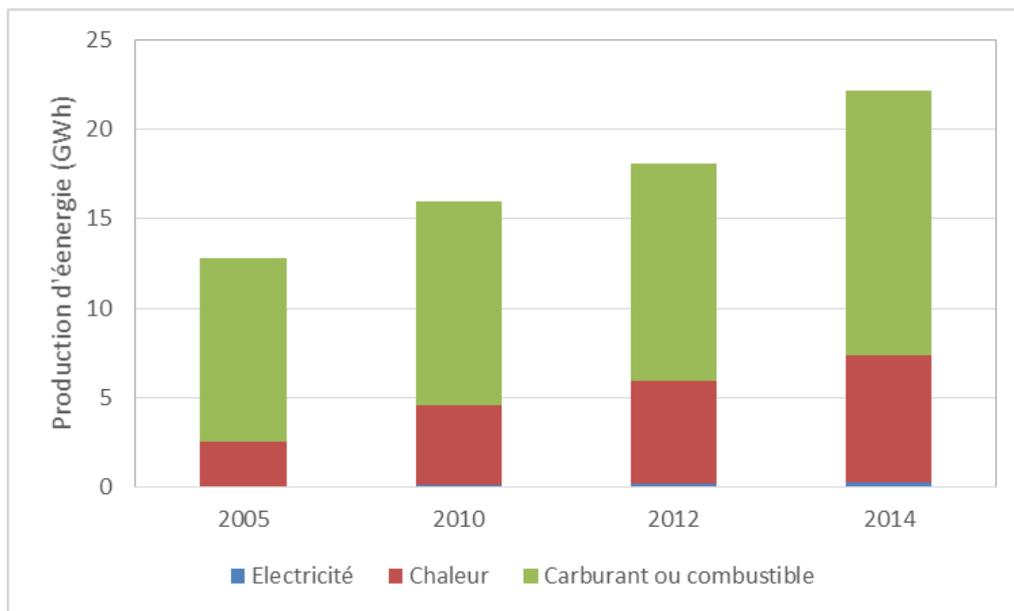


Figure 13 : Évolution de la production d'énergie de 2005 à 2014 (ATMO Grand Est, 2017).

L'énergie primaire peut être produite sous 3 formes différentes appelées « vecteurs énergétiques » : électricité, chaleur et carburant (ou combustible).

Les filières produisant de l'électricité sont les filières Nucléaire, Incinération de déchets (EnR ou non), Hydraulique non renouvelable (pompage), Éolien, Hydraulique réelle, Géothermie très haute énergie, Photovoltaïque et Biogaz.

Les filières produisant de la chaleur sont les filières Incinération de déchets (EnR ou non), Géothermie, PACs aérothermiques, Solaire thermique et Biogaz.

Enfin les filières produisant des combustibles ou des carburants sont les filières Pétrole, Forêt/bois, Agrocaburants, Biogaz et Biomasse agricole.

Comme indiqué dans le Tableau 9, jusqu'en 2014 la CCPHVA produisait presque uniquement du combustible (exclusivement sous forme de bois). Un effort important a toutefois été réalisé pour produire de la chaleur (principalement via des pompes à chaleur).

La production électrique était extrêmement faible, et uniquement basée sur le photovoltaïque.

Lorsque l'on compare la production totale (22,2 GWh) par rapport à la consommation (461,3 GWh cf. II.1), il apparaît que le territoire est très loin de l'autonomie énergétique (<5%) et que par conséquent la marge de progression est très importante.

	Filières	Gwh				Évolution	
		2005	2010	2012	2014	2005/2014	2012/2014
Électricité	Photovoltaïque	0	0,1	0,2	0,3	-	50%
	TOTAL	0	0,1	0,2	0,3	-	50%
Chaleur	PAC's aérothermiques	2,2	3,8	5	6,3	186%	26%
	Géothermie (chaleur)	0,2	0,5	0,6	0,6	200%	0%
	Solaire thermique	<0,1	<0,1	0,1	0,2	-	100%
	TOTAL	2,4	4,3	5,7	7,1	196%	25%
Carburant ou combustible	Filière forêt/bois	10,3	11,4	12,2	14,8	44%	21%
	TOTAL	10,3	11,4	12,2	14,8	44%	21%
Total	Total	12,7	15,8	18,1	22,2	75%	23%

Tableau 9 : Production énergétique par vecteur (ATMO Grand Est, 2017).

Néanmoins comme le graphique (Figure 14) le montre mieux, les EnR sont en progression, en particulier les PAC aérothermiques, et cette tendance se confirmera lorsque les projets en cours aboutiront (Éolien, cogénération biomasse, géothermie... cf. partie II.2.2).

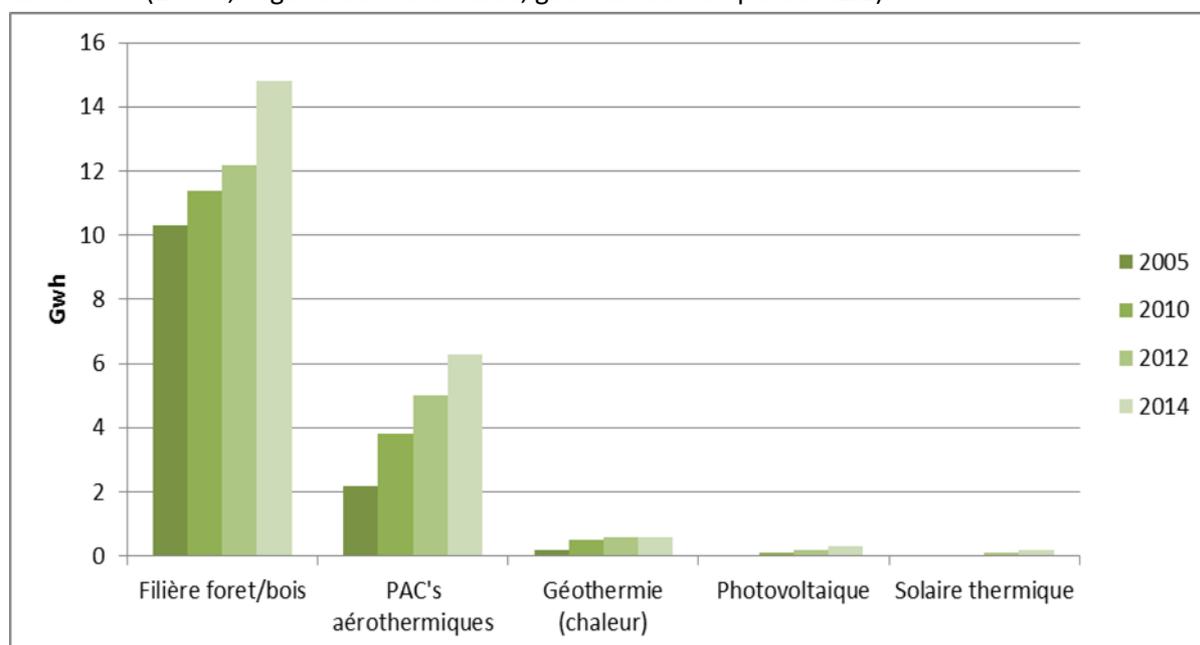


Figure 14 : Évolution de la production énergétique par vecteur (ATMO Grand Est, 2017).

II.2.2 Projets en cours

Depuis 2008-2009, la CCPHVA a souhaité impulser une réelle politique de développement durable sur son territoire, comme en témoigne notamment l'obtention de la labellisation ÉcoCité.

Différents projets contribuant à la transition énergétique ont donc été lancés, avec la définition de deux leviers d'actions : la maîtrise des consommations d'énergies et le développement des énergies renouvelables.

II.2.2.1 Projet éolien

La Lorraine et plus particulièrement le Pays-Haut sont clairement identifiés par l'ADEME et par l'Atlas départemental du potentiel éolien côté département de la Moselle comme des espaces préférentiels pour la production d'énergie issue du vent.

Avec l'appui des communes de Boulange et Ottange, et en partenariat avec la société Ostwind International, la CCPHVA porte un projet de parc éolien réparti en 2 secteurs :

- Secteur d'Ottange (8 machines)
- Secteur de Boulange (2 machines)

Au total, la production d'électricité est estimée à hauteur d'environ 50000 MWh/an/machine (soit 50 GWh/an, équivalent de la consommation de 25 000 habitants hors chauffage pour l'ensemble du parc éolien – données ADEME).

Par rapport à la production de 2014, ce projet représente une augmentation de la production énergétique totale de 225%.



Figure 15 : Parc éolien d'Ottange.

II.2.2.2 PRELUDE

PRELUDE signifie **Projet de Récupération d'Énergie électrique et thermique issue de Déchets verts et d'Éolienne**.

En se basant sur les problématiques locales (important volume de déchets verts à traiter) et sur les ressources disponibles (zone fortement ventée), le projet permettra de valoriser ces déchets, qui, d'une charge pesante deviendront une ressource. La CCPHVA souhaite ainsi faire du site de sa déchèterie communautaire un exemple en termes de gestion durable et de production d'énergies renouvelables.

Le système PRELUDE sera composé : d'une installation de cogénération biomasse fonctionnant sur le principe de pyro-gazéification (NAODEN) alimentée en biomasse directement par la déchèterie pour produire de la chaleur et de l'électricité, d'une éolienne à axe vertical (FAIRWIND) permettant d'alimenter en électricité le site et l'ensemble du système, ainsi que d'un électrolyseur (McPhy) permettant de valoriser les excédents d'électricité renouvelable en les convertissant en hydrogène vert. Cet hydrogène sera par la suite utilisé par un projet de méthanation développé en parallèle (METHA²).

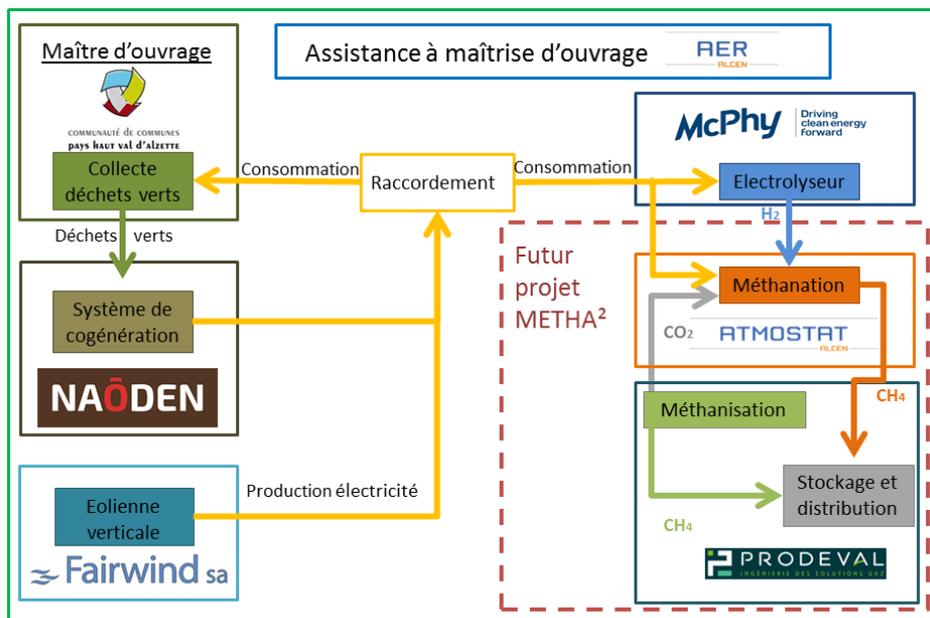
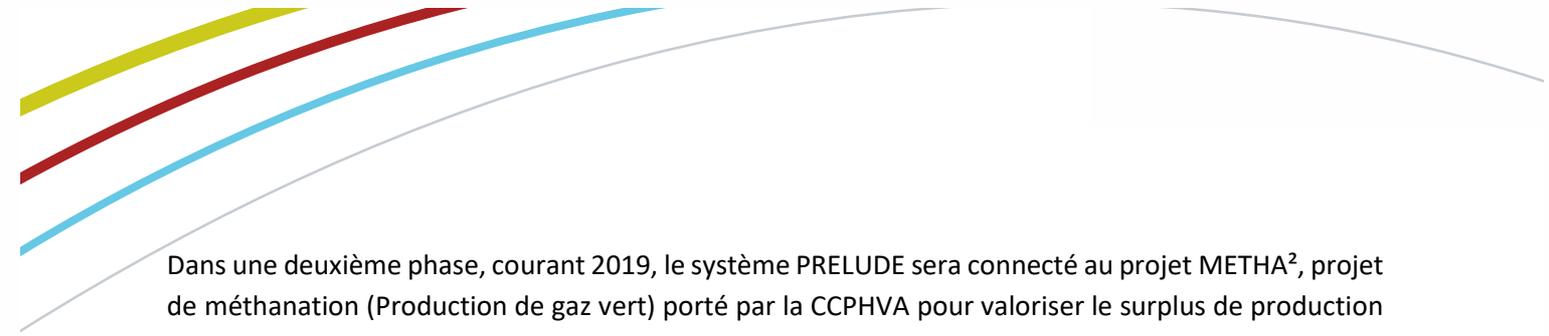


Figure 16 : Organisation des partenaires des projets PRELUDE et METHA².

L'installation, qui sera mise en service fin 2018/début 2019, permettra la gestion de 750 tonnes/an de branchages, la production d'environ 600MWh d'énergie électrique renouvelable et d'éviter la production de 230 TéquCO₂/an.



Dans une deuxième phase, courant 2019, le système PRELUDE sera connecté au projet METHA², projet de méthanation (Production de gaz vert) porté par la CCPHVA pour valoriser le surplus de production électrique via le vecteur Hydrogène.

Le système ainsi réalisé permettra de démontrer la pertinence de coupler de multiples formes d'énergies renouvelables complémentaires afin d'aboutir à un système énergétique performant, et ce même à petite échelle. Par cette approche, le projet PRELUDE est une première en France, qui pourra être amené à faire office de démonstrateur pour d'autres territoires devant répondre à des problématiques identiques.

L'ensemble des projets PRELUDE et METHA² devraient produire chaque année :

- Environ 0.1 GWh d'énergie électrique renouvelable par le petit éolien
- Environ 0.83 GWh d'énergie électrique renouvelable par cogénération
- Environ 0.83 GWh de chaleur par cogénération utilisé pour sécher le combustible et alimenter une serre ou les bâtiments techniques du site.
- 440kNm³ de méthane par la méthanisation, soit 0.48 GWh
- 220kNm³ de méthane par méthanation, soit 0.24 GWh

II.2.3 Potentiel de développement en énergies renouvelables

Le diagnostic a permis de caractériser le potentiel en EnR de différentes technologies, en particulier :

- L'énergie éolienne, dont la capacité à moyen terme est déjà atteinte avec les projets de parc éolien en fin de réalisation de Boulange et Ottange
- Les énergies solaires (thermique et photovoltaïque), en particulier la ressource qu'ils représentent sur les toits des bâtiments existants.
- La géothermie, particulièrement intéressante dans la région, notamment via un projet utilisant les mines de fer ennoyées.
- La méthanisation

Le bilan des potentiels est présenté dans le Tableau 10. Il présente :

- l'évolution de la production de 2005 à 2014
- Les projets en cours de réalisation en début 2018
- Les potentiels identifiés

Par contre il ne prend pas en compte un potentiel de déploiement important des PAC et de la filière bois car celle-ci doit être couplée aux besoins en chauffage.

	Filières	Gwh					
		2005	2010	2012	2014	En projet	Potentiel
Électricité	Photovoltaïque	0	0.1	0.2	0.3	0.3	92.2
	Éolien	0	0	0	0	50.1	50.0
	Cogénération	0	0	0	0	1.6	1.6
	Méthanisation (élec)	0	0	0	0	0	2.10
Chaleur	PAC's aérothermiques	2.2	3.8	5	6.3	6.3	6.3
	Géothermie (chaleur)	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	14.3
	Solaire thermique	<0,1	<0,1	0.1	0.2	0.2	15.9
	Méthanisation (chaleur)	0	0	0	0	0	2.4
Carburant ou combustible	Filière foret/bois	10.3	11.4	12.2	14.8	18	18.3
	Biogaz	0	0	0	0	0.7	0.7

Tableau 10: Bilan des potentiels de production EnR.

En 2014 ce besoin est estimé à 190 GWh, si une utilisation maximale du potentiel chaleur est supposée (Géothermie, solaire thermique, méthanisation), il reste environ 160 GWh à fournir. Le potentiel maximum d'utilisation de la filière bois et PAC correspond alors à ce besoin. Si une répartition 50/50 est envisagée, alors on aboutit au Tableau 11.

Ce chiffre n'est qu'une projection vers laquelle tendre en cherchant une transition du secteur du chauffage vers les énergies renouvelables, mais nous ne pouvons garantir la faisabilité totale de cette transition. Néanmoins le développement actuel rapide des PAC's a montré qu'elles sont efficaces sur le territoire, leur utilisation devrait donc continuer à croître rapidement. Quant au développement de la filière bois, il sera encouragé, mais la disponibilité réelle de la ressource n'est à ce jour pas connue précisément.

	Filières	Gwh					
		2005	2010	2012	2014	En projet	Potentiel
Électricité	Photovoltaïque	0	0.1	0.2	0.3	0.3	92.2
	Éolien	0	0	0	0	50.	50.
	Cogénération	0	0	0	0	1.6	1.6
	Méthanisation (elec)	0	0	0	0	0	2.10
Chaleur	PAC's aérothermiques	2.2	3.8	5	6.3	6.3	78.7
	Géothermie (chaleur)	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	14.3
	Solaire thermique	<0,1	<0,1	0.1	0.2	0.2	15.9
	Méthanisation (chaleur)	0	0	0	0	0	2.4
Carburant ou combustible	Filière forêt/bois	10.3	11.4	12.2	14.8	18	78.7
	Biogaz	0	0	0	0	0.7	0.7

Tableau 11 : Bilan des potentiels de production EnR en incluant le besoin de chaleur complété par les PAC et la filière bois.

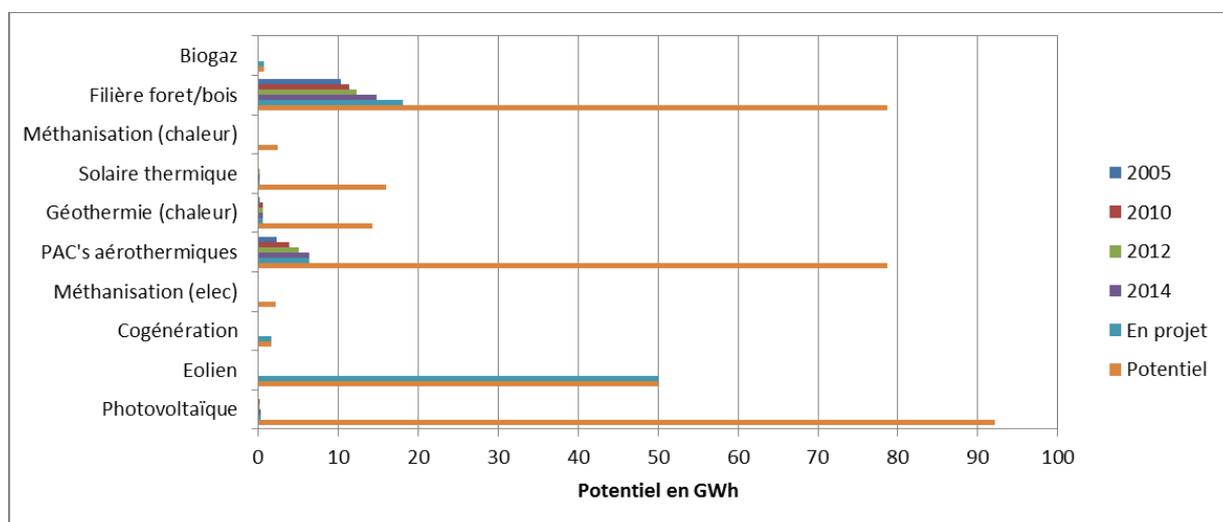


Figure 17 : Bilan des potentiels de production EnR en incluant le besoin de chaleur complété par les PAC et la filière bois.

II.3 Émissions territoriales

Comme pour la partie II.1 Consommation énergétique, la plupart des données proviennent de l'étude ATMO Grand Est, réalisée en 2016 (ATMO Grand Est, 2017) et qui reprend les chiffres de 2000, 2012 et 2014 pour estimer les émissions de gaz à effet de serre (GES) ainsi que les polluants de l'air.

II.3.1 Émissions de gaz à effet de serre

Afin de déterminer l'impact relatif de chacun des GES sur le changement climatique, un indicateur, le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), a été défini. Il est calculé au moyen des PRG respectifs de chacune des substances et s'exprime en équivalent CO₂ (CO₂e). Le calcul du PRG a été effectué avec les coefficients 2013 du GIEC (5^{ème} rapport) et comprend les GES et familles de GES suivants : le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC), l'hexafluorure de soufre (SF₆) et le trifluorure d'azote (NF₃). Le CO₂ lié à la biomasse n'est pas comptabilisé dans le calcul du PRG.

II.3.1.1 Émissions directes des GES par secteur

Les émissions directes de GES correspondent aux émissions du territoire liées à ses activités (utilisation de carburants, de gaz pour le chauffage des habitations, etc.). Pour le format PCAET (code de l'env. – Article R229-52), les émissions liées aux installations de production d'électricité, de chaleur et de froid du territoire sont comptabilisées par ailleurs. Le calcul du PRG comprend donc les émissions directes de GES du territoire dues à ses activités auxquelles ont été soustraites : les émissions de GES des centrales thermiques produisant de l'électricité, des réseaux de chauffage urbain livrant de la chaleur aux secteurs finaux et des incinérateurs de déchets ménagers qui, dans le Grand Est, produisent tous de la chaleur, de l'électricité voire les deux.

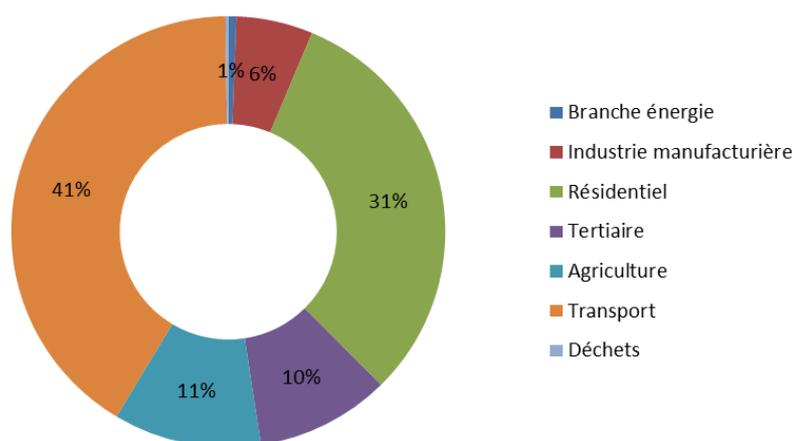


Figure 18 : Émissions directes de la CCPHVA par secteur en tCO₂e en 2014.

Le profil des émissions de GES (Figure 18) par secteur est similaire à celui des consommations d'énergie. En effet, le secteur résidentiel et le secteur du transport routier, qui pèsent du point de vue des consommations d'énergie (respectivement 54% et 25%), sont largement les premiers secteurs en termes d'émissions de GES (respectivement 31% et 41%). Le troisième poste d'émissions est le secteur de l'agriculture (11%).

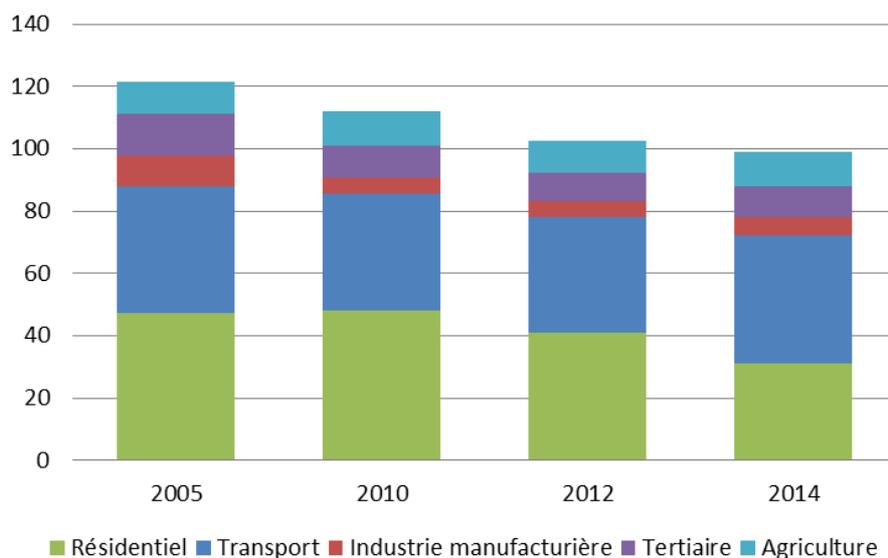


Figure 19 : Évolution des émissions de CO2 (kt CO₂).

Les émissions des gaz à effet de serre provenant du secteur résidentiel, bien qu'ils aient diminué de l'ordre de 34% entre 2005 et 2014 grâce aux projets de rénovation du bâti (Atelier des Territoires, 2016), restent parmi les secteurs les plus émetteurs de GES (2e après le transport).

Le bilan des émissions de GES pour le territoire de la CCPHVA a diminué de l'ordre de 4% entre 2012 et 2014 (en 2014 à 100 kt CO₂). Cela représente une moyenne de 3,6 t CO₂ par habitant en 2014.

Les émissions de GES du territoire de la CCPHVA ont connu une évolution similaire aux consommations d'énergie, avec une diminution de 4% entre 2012 et 2014.

Comme le montre la Figure 21, la CCPHVA a déjà fortement réduit ses émissions de gaz à effet de serre depuis 2005, plus que la trajectoire nationale ; cependant cette marge de réduction doit être encore accentuée.

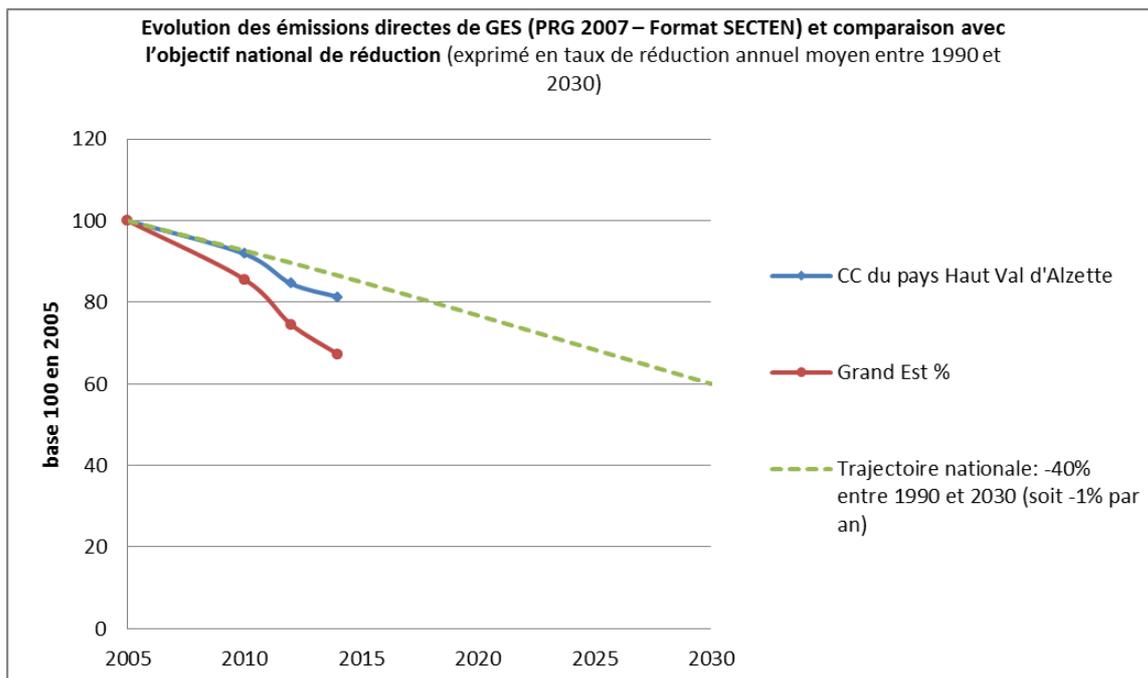


Figure 20 : Évolution des émissions directes de GES de la CCPHVA et du Grand Est (ATMO Grand Est, 2017).

Rapporté par habitant (Figure 21), on constate que les émissions par habitant sont bien plus faibles que celles de la Région Grand Est, le potentiel de réduction est donc probablement moins grand.

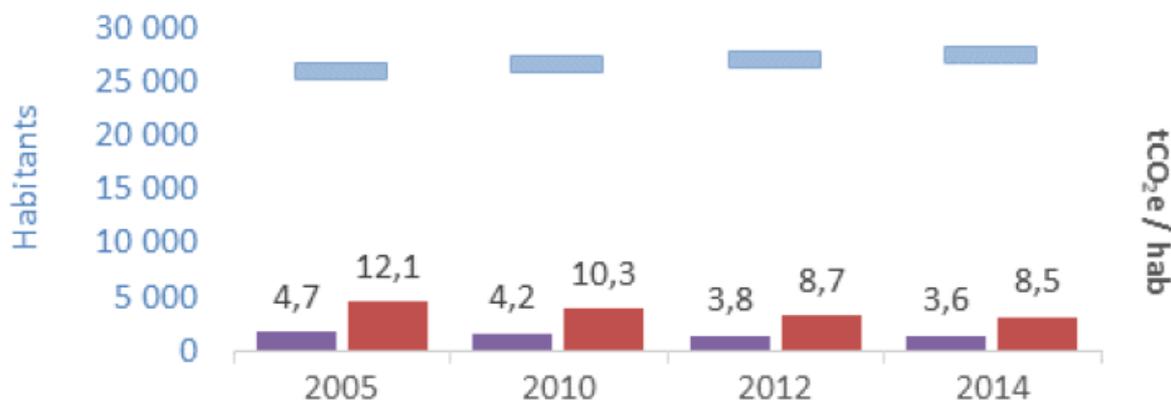


Figure 21 : Émissions directes de GES par habitant (ATMO Grand Est, 2017).

II.3.1.2 Émissions directes des GES par source

La place prépondérante du transport dans les émissions de gaz à effet de serre et la faible présence d'installation de production énergétique se ressentent fortement lorsque l'on regarde les émissions directes par source (Figure 18). En effet, on observe que la très grande majorité des émissions provient des sources fossiles (gaz et produits pétroliers).

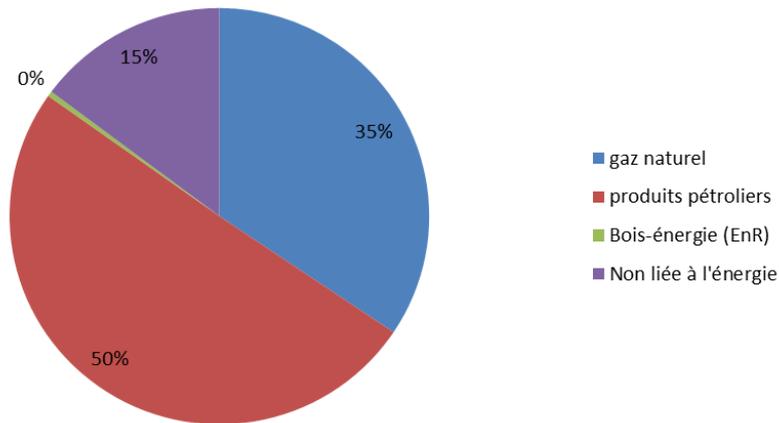


Figure 22 : Émissions directes de la CCPHVA par source en 2014.

En 2014, les trois sources d'émissions les plus importantes non liées à l'énergie sont sur le territoire (par ordre décroissant) :

- La fertilisation des cultures
- La fermentation entérique (vaches laitières)
- La fermentation entérique (autres que vaches laitières)

Remarque : Il est important de noter qu'il ne s'agit ici que des émissions **directes**, ne prenant pas en compte la production énergétique. Si l'on réalisait cette prise en compte, on verrait alors apparaître les émissions liées à l'électricité importée du mix national, ainsi que les émissions liées aux énergies renouvelables (peu nombreuses) produites sur place. Cette prise en compte resterait de toute façon à la marge, car elle ne représente qu'une production de 5kt de CO₂/an très éloignée des 100kt d'émissions directes en 2014.

La raison de cette séparation est qu'elle permet d'éviter certains biais d'interprétation. Si on comptabilisait simplement toutes les émissions directes, l'implantation d'installation de production d'énergies renouvelables produirait une augmentation des émissions (car même renouvelable, il y a dégagement de GES), alors qu'en prenant en compte séparément le poste production énergétique, une baisse des émissions serait bien observée, car cette énergie remplacerait de l'énergie du mix français, qui bien que faible, reste supérieur à celui des EnR.

II.3.1.3 Perspectives d'évolution des émissions de GES d'ici 2050

La démarche pour estimer les évolutions des émissions a été menée conjointement avec les estimations des consommations. Les résultats sont présentés dans le Tableau 12.

Secteur	2005	2010	2012	2014	Tendancier 2020	Préférentiel 2020	Tendancier 2030	Préférentiel 2030
Industrie manufacturière	10	6	5	6	6	6	6	6
Résidentiel	47	48	41	31	31	28	31	23
Tertiaire	13	10	9	10	10	9	10	7
Agriculture	11	11	10	11	11	6	11	6
Transport routier	41	37	37	41	52	45	70	52
Autres transports	0	0	0	0	0	0	0	0
Déchets	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	122	112	103	99	104	93	122	94

Tableau 12 : Évolution des émissions de GES (ktCO₂e/an).

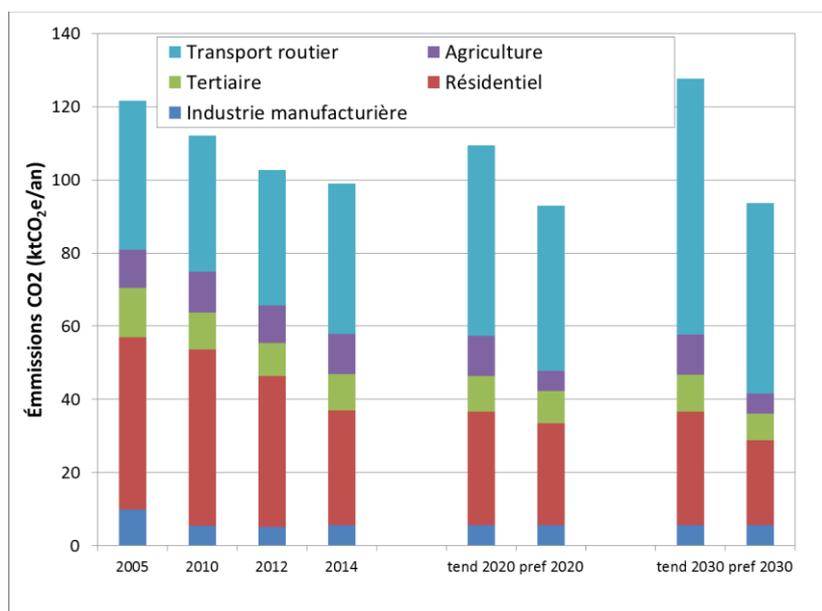


Figure 23 : Évolution des émissions de GES (ktCO₂e/an).

Encore plus que pour les consommations, les évolutions globales sont fortement impactées par le secteur du transport, secteur très carboné, qui rend difficile de maintenir à la baisse les émissions de gaz à effet de serre :

- Scénario tendancier par rapport à 2012 : +1% (2020) et +19% (2030)
- Scénario préférentiel par rapport à 2012 : -10% (2020) et -9% (2030)

Le secteur du transport apparaît donc comme étant un secteur primordial dans les années à venir et constitue donc un secteur prioritaire pour la CCPHVA.

Comme pour les consommations il convient de tempérer ce constat en observant les évolutions des émissions rapportées à la population (Figure 24) qui diminuent fortement, même dans le scénario tendanciel.

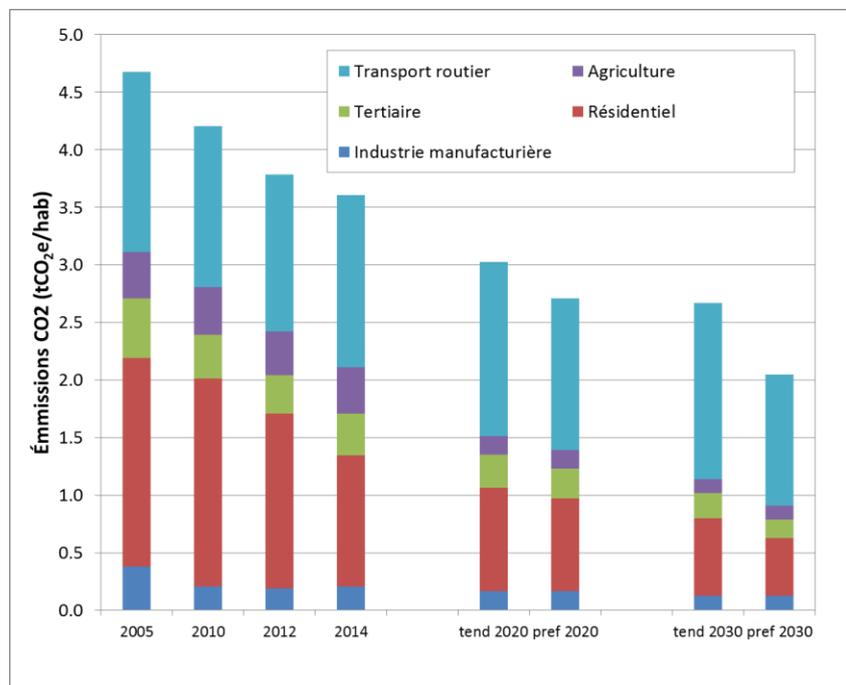


Figure 24 : Évolution des émissions par habitant aux horizons 2020 et 2030.

II.3.2 Émissions de polluants atmosphériques

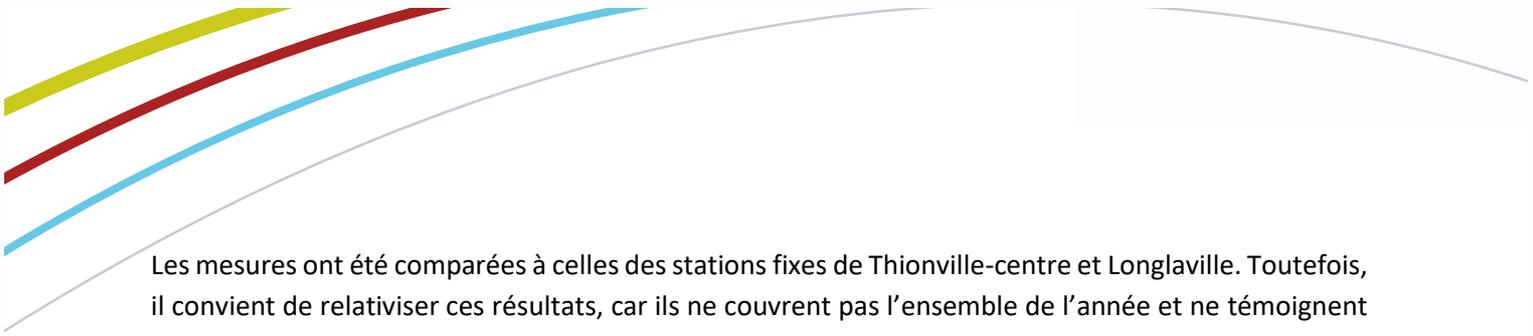
II.3.2.1 Qualité de l'air du territoire de la CCPHVA - Études locales

La qualité de l'air en Lorraine est suivie par plusieurs associations qui se sont regroupées au sein de l'entité ATMOLOR (organe assurant la surveillance de la qualité de l'air en Lorraine Nord). Les stations de mesures les plus proches sont situées dans l'agglomération thionvilloise, à Longlaville en Meurthe-et-Moselle pour les paramètres dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, ozone et particules fines, et enfin à Marspich pour l'ozone.

Sur le territoire de la CCPHVA, une étude a été réalisée en partenariat avec la commune d'Audun-le-Tiche et ATMOLOR en vue de caractériser la qualité de l'air sur la commune d'Audun-le-Tiche exposée aux émissions du trafic automobile (AGAPE, 2012).

Les concentrations de 5 polluants réglementés ont été mesurées en continu :

- des polluants d'origine automobile
- un polluant d'origine industrielle
- un indicateur de pollution photochimique
- des particules en suspension
- le benzène (C6H6).



Les mesures ont été comparées à celles des stations fixes de Thionville-centre et Longlaville. Toutefois, il convient de relativiser ces résultats, car ils ne couvrent pas l'ensemble de l'année et ne témoignent pas des concentrations pouvant être mesurées lors de conditions météorologiques estivales.

Il en résulte que pour les **particules en suspension** et le **dioxyde d'azote**, les teneurs mesurées sur le laboratoire mobile sont supérieures à celles des stations fixes de Thionville-centre et Longlaville. Cela met en évidence une influence des émissions dues à la circulation automobile présente au niveau de la rue Napoléon 1^{er} à Audun-le-Tiche.

Par ailleurs, le profil journalier en **benzène** est caractéristique d'un site de typologie trafic. Pendant la campagne plusieurs dépassements des différents seuils réglementaires ont été observés en particulier pour les particules en suspension lors de conditions météorologiques peu favorables à la dispersion de ce polluant dans l'air ambiant.

Lors de la campagne, la moyenne en **dioxyde d'azote** sur la période de mesure dépasse la valeur limite annuelle pour ce polluant. Elle n'est toutefois pas représentative de la qualité de l'air sur une année compte tenu des conditions météorologiques spécifiques de la période considérée.

II.3.2.2 Émissions du territoire

Au niveau du territoire, les statistiques globales (ATMO GRAND EST, 2017) montrent que les émissions de polluants baissent dans la région :

- Des émissions de polluants qui baissent de manière similaire à celles de la Région.
- Pas de sujet majeur de qualité de l'air en termes de concentrations (Source : Bilan de la Qualité de l'Air 2016 fait par Atmo Grand Est), mais des efforts peuvent être faits sur l'ozone.
- Tous les ratios d'émissions par habitant sont systématiquement inférieurs à ceux du Grand Est.
- Les secteurs qui participent le plus à la réduction des émissions sont l'industrie et le secteur résidentiel.

II.4 Vulnérabilité du territoire aux effets du changement climatique

Un changement climatique, ou dérèglement climatique, correspond à une modification durable des paramètres statistiques du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux. Ces changements peuvent être dus à des processus intrinsèques à la Terre, à des influences extérieures ou, plus récemment, aux activités humaines.

Depuis 1850, on constate une tendance nette au réchauffement, et même une accélération de celui-ci. Au XX^{ème} siècle, la température moyenne du globe a augmenté d'environ 0,6 °C et celle de la France métropolitaine de plus de 1 °C. (Météo France, 2018)

II.4.1 Contexte climatique

Le territoire de la CCPHVA se situe dans le nord de la Lorraine. Son climat, de type océanique, a des influences continentales relativement marquées. On distingue alors deux saisons contrastées :

- une saison froide et peu ensoleillée, de novembre à avril avec un minimum d'ensoleillement en janvier,
- une saison chaude et ensoleillée, de mai à octobre avec un maximum d'ensoleillement en juillet.

II.4.1.1 Le climat futur en France

Le rapport Jouzel (DGEC, 2014) présente les scénarios de changement climatique en France jusqu'en 2100. Pour la première fois, ces projections sont également effectuées pour les outre-mer.

Températures, précipitations, vent, en valeur moyenne et en valeur extrême : dans tous ces domaines, les résultats publiés, à la pointe des connaissances scientifiques actuelles, ont vocation à constituer les données de référence pour plusieurs années.

En présentant des projections à moyen terme (2021-2050) et à long terme (2071-2100), le rapport permet de percevoir la progressivité des changements possibles tout en montrant les premiers impacts perceptibles.

Les tendances observées au niveau lorrain au cours des dernières décennies, peuvent se résumer de cette manière :

- une évolution des températures aussi bien en période diurne que nocturne, en toute saison (réchauffement de +1,3°C sur la période de 1879-2007).
- une augmentation significative du nombre de nuits chaudes,
- une baisse chronique d'enneigement au sol dans le massif vosgien depuis la fin des années 80, et une réduction de la durée de la saison neigeuse,
- une diminution significative du nombre de jours de gel,
- un accroissement des précipitations en période hivernale.

Dans les années qui viennent, les Lorrains auront donc a priori à subir un climat différent de celui d'aujourd'hui avec :

- des hivers plus doux et plus humides,
- des étés plus secs et plus chauds,
- un accroissement des températures annuelles, avec une élévation des minimales et des maximales estimée à +1,5 °C en 2025 et +2,5°C en 2050,
- en été, un accroissement des jours de forte et de très forte chaleur,
- un accroissement des épisodes de précipitations en hiver,
- une régression des potentiels climatiques favorables à la formation et à la persistance d'un manteau neigeux naturel ou artificiel au sol dans les Vosges,
- une augmentation de la fréquence des épisodes caniculaires ou des précipitations intenses sur plusieurs jours consécutifs. Ainsi, des orages plus violents et plus fréquents qu'aujourd'hui pourront survenir.

II.4.1.2 Le climat futur en Lorraine

Météo France a réalisé des simulations au niveau de la Lorraine (Météo France, 2018).

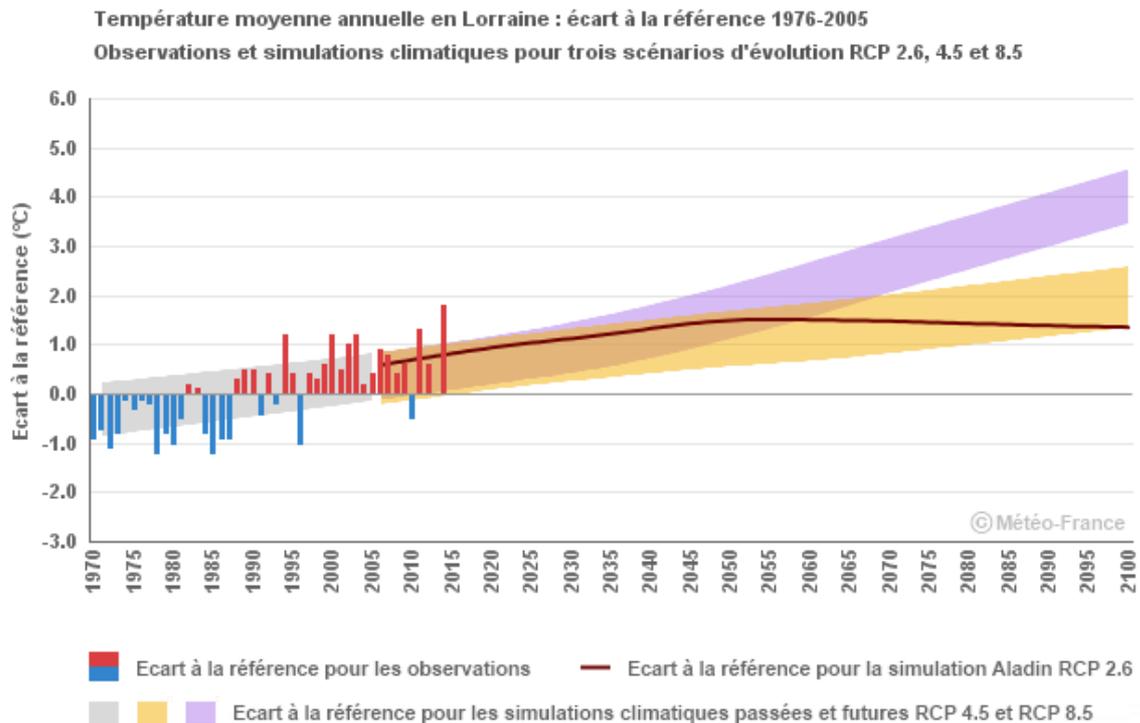
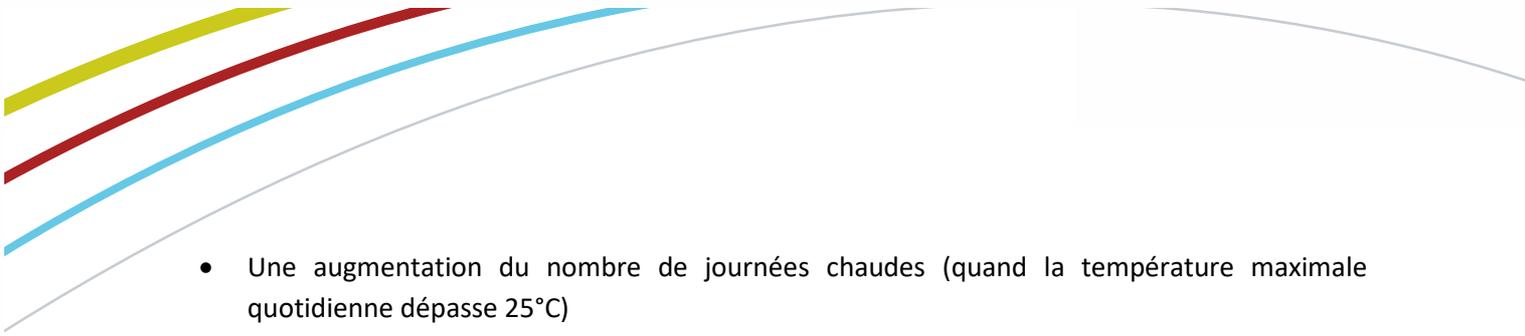


Figure 25 : Température moyenne annuelle en Lorraine, observations et simulations climatiques (Météo France, 2018).

Il en ressort des observations et des simulations :

- une poursuite du réchauffement annuel jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario
- Des hivers de plus en plus doux et des étés toujours plus chauds

- 
- Une augmentation du nombre de journées chaudes (quand la température maximale quotidienne dépasse 25°C)
 - Une diminution du nombre de gelées en lien avec la poursuite du réchauffement.

En ce qui concerne les précipitations, pas de changements notables (que ce soit au niveau annuel, hivers ou étés).

Ces évolutions auront comme impacts probables :

- Un assèchement des sols important en toute saison
- Une diminution des besoins en chauffage
- Une augmentation des besoins en climatisation jusqu'aux années 2050
- Un changement du couvert végétal, notamment certaines espèces d'arbres ne pourront plus pousser dans de bonnes conditions.

II.5 Projet Smart City

Dans le cadre de sa labellisation ÉcoCité, la CCPHVA s'est engagée dans la réalisation d'une plateforme Smart City pour déployer des usages et services innovants à destination de sa population et de son développement territorial.

II.5.1 Généralités

La CCPHVA souhaite se doter d'une plateforme de smart city adaptée au milieu péri-urbain afin de sensibiliser aux enjeux du développement durable et du changement climatique, de contribuer à la réduction de la facture énergétique territoriale, de renforcer l'attractivité économique et la cohésion sociale par le développement de services innovants et la mise à disposition de données territoriales. Cette solution basée sur des technologies opensource et de préférence elle-même développée sous licence libre permettra de développer des services urbains performants et innovants pour une ville durable. Elle contribuera également à l'attractivité du territoire par sa visibilité et son fort degré d'innovation car elle représente un outil d'aide au développement de services à forte valeur ajoutée. Son périmètre recouvrera donc à la fois les données du territoire (Smart Data), la gestion de la relation usagers (GRU) et le monitoring du territoire dans un esprit d'hypervision territoriale.

L'ensemble de ces points devront se réaliser dans un système ouvert (open data, open API, open innovation et open source), permettant à l'écosystème local de s'y raccrocher.

La plateforme smart city doit permettre le développement de services innovants en rapport avec les enjeux du territoire et couvant notamment les thématiques suivantes :

- la gestion intelligente des ordures ménagères
- la production d'énergie renouvelable sur le territoire
- le maintien à domicile et les questions de silver economy
- la rénovation de l'habitat ancien
- les questions de développement économiques et filières courtes
- la mobilité interne et transfrontalière
- la gestion intelligente de l'éclairage public et des réseaux APE/eau.

II.5.2 Les impacts sur le PCAET

Certains de ces services intelligents jouent en faveur du Plan Climat-Air-Énergie Territorial envisagé par la CCPHVA (Tableau 13). Des dispositions comme le pilotage énergétique des équipements ou l'engagement des performances énergétiques contribuent à une meilleure gestion de la balance énergétique. Ces services peuvent affecter la consommation et la production de l'énergie au sein de la CCPHVA.

Smart Grids/ Eau / Déchets	Suivi de la consommation et services de coaching
Smart Grids	Pilotage des équipements énergétiques
	Engagement de performance énergétique
Eau	Aide à l'exploitation et à la maintenance des réseaux de distribution d'eau potable
	Aide à l'exploitable et à la maintenance des réseaux d'assainissement
Déchets	Aide à la collecte intelligente
	Aide à la décision pour le gestionnaire de collecte
Mobilité	Plateforme de mobilité multimodale
	Plateforme de covoiturage
	Centre de coworking
	Service d'autopartage de véhicules électriques
	Flotte de vélos électriques partagés
Service à la personne	Services de maintien à domicile des personnes en perte d'autonomie
	Service de contrôle à distance de son habitat
	Services de conciergerie de quartier

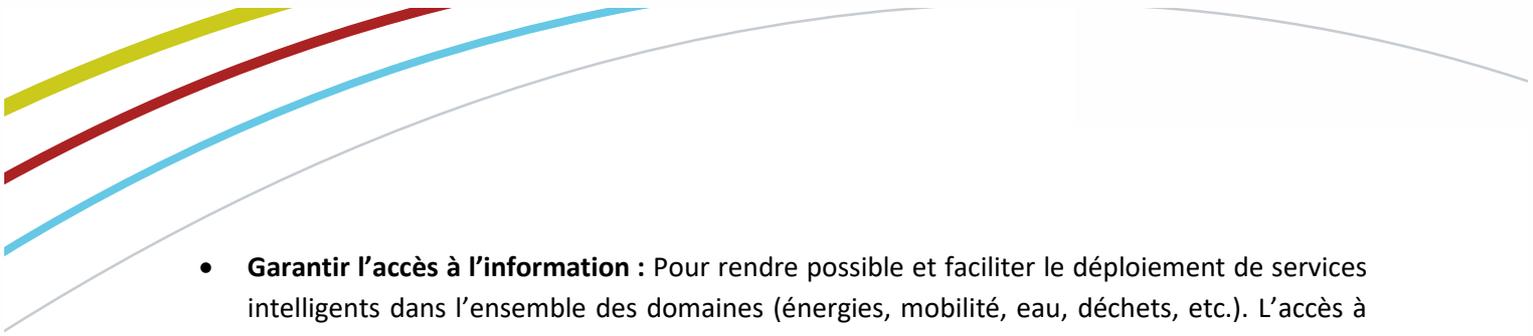
Tableau 13 : Présentation des Smart City ayant un lien direct avec le PCAET.

Ces solutions sont étudiées ensuite selon des critères bien définis :

- Degré d'innovation ;
- Intérêt du déploiement de la solution pour le territoire (les habitants, les travailleurs et entreprises, les collectivités) ;
- Principaux enjeux de faisabilité : enjeux réglementaires, économiques, faisabilité technique et faisabilité contractuelle.

II.5.3 Gestion des données et OpenData

La mise en place d'un nouveau rôle de gestionnaire de données au service de la collectivité est envisagée. Cet acteur transverse aura pour rôle de gérer les données de l'EcoCité (ou de l'OIN), de les archiver et de les mettre à disposition sous forme d'Open Data. Il devra donc :

- 
- **Garantir l'accès à l'information** : Pour rendre possible et faciliter le déploiement de services intelligents dans l'ensemble des domaines (énergies, mobilité, eau, déchets, etc.). L'accès à des données ouvertes est indispensable.
 - **Garantir la qualité des données** : Les données doivent être fiables et de qualité (historique, finesse des données, fréquence des relèves, etc.) pour garantir le déploiement des services intelligents.
 - **Garantir la confidentialité des données personnelles** : La sécurité et la confidentialité des données doivent absolument être garanties conformément aux réglementations en vigueur et en cours de définition. Les données doivent donc être rendues anonymes et, éventuellement, agrégées à la maille la plus pertinente pour en garantir la confidentialité.

III. STRATÉGIE TERRITORIALE

III.1 Articulation avec les différentes échelles de territoires

La stratégie territoriale a été établie conformément aux prescriptions de l'ADEME (cf. Figure 26)

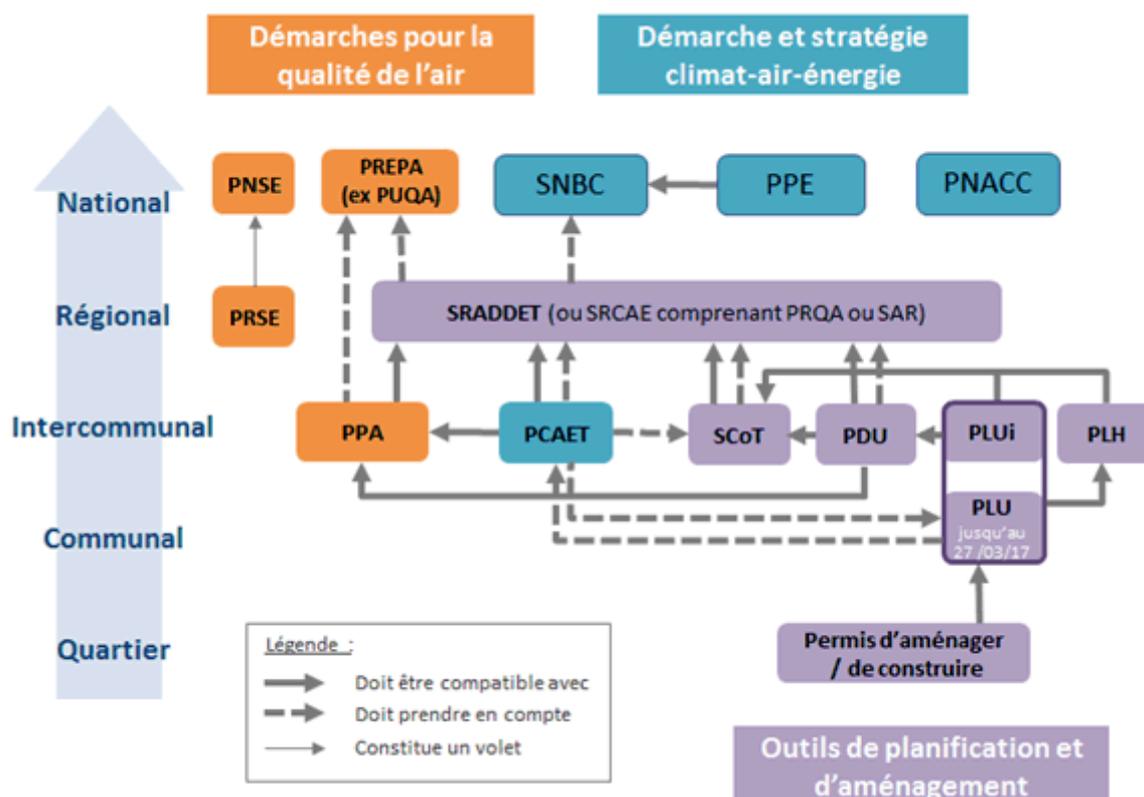


Figure 26 : Articulation avec les différentes échelles de territoires (ADEME, 2016).

Il est toutefois utile de préciser que la démarche d'élaboration a mis en lumière la nécessité de se concentrer sur les documents les plus pertinents pour alimenter cette feuille de route et la rendre la plus accessible et synthétique possible.

Les objectifs stratégiques et opérationnels d'un PCAET doivent permettre d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter.

La stratégie territoriale concourt donc à établir une vision partagée de ce que sera le territoire à long terme, à fixer des objectifs réalistes et ambitieux et à déterminer des axes prioritaires d'action.

III.1.1 Échelle nationale

A l'échelle nationale, se retrouvent en particulier :

- 
- les objectifs obligatoires et recommandés des PCAET ;
 - les objectifs de la Loi Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV).

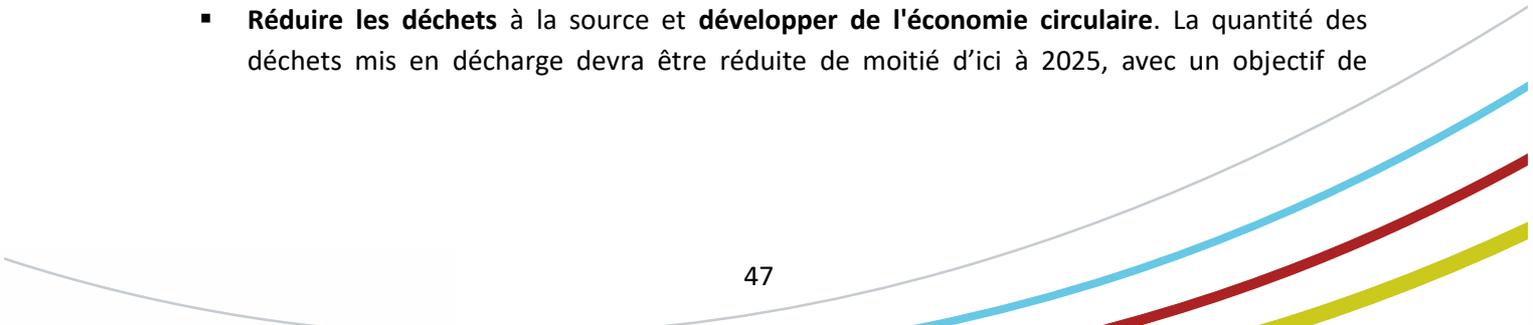
Pour rappel, et selon l'ADEME, les objectifs généraux d'un PCAET sont :

- La réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- Le renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments ;
- La maîtrise de la consommation d'énergie finale ;
- La production et la consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage ;
- La livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur ;
- Les productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires ;
- La réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration ;
- L'évolution coordonnée des réseaux énergétiques ;
- L'adaptation au changement climatique.

Il existe également des objectifs recommandés :

- La réduction de la précarité énergétique chez les particuliers ;
- La réduction de la vulnérabilité du territoire vis-à-vis de sa dépendance aux énergies fossiles ;
- La création d'emplois liés à la croissance verte.

La loi TECV a étayé, quant à elle, les objectifs chiffrés suivants :

- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre** de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 ;
 - **Réduire la consommation énergétique finale** de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
 - **Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles** de 30 % en 2030 par rapport à l'année de référence 2012 ;
 - **Porter la part des énergies renouvelables** à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de cette consommation en 2030 ;
 - **Réduire la part du nucléaire** dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
 - Contribuer à l'atteinte des objectifs de **réduction de la pollution atmosphérique** prévus par le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques ;
 - Disposer d'un parc immobilier dont l'ensemble des bâtiments est rénové suivant les normes "bâtiment basse consommation" ou assimilées, à l'horizon 2050, en menant une **politique de rénovation thermique des logements** concernant prioritairement les ménages aux revenus modestes ;
 - Multiplier par cinq la quantité de **chaleur et de froid renouvelable et de récupération** livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon 2030.
 - **Réduire les déchets** à la source et **développer de l'économie circulaire**. La quantité des déchets mis en décharge devra être réduite de moitié d'ici à 2025, avec un objectif de
- 

recyclage de 55 % des déchets non dangereux en 2025 et de 70 % des déchets du bâtiment et des travaux publics en 2020.

Ces objectifs chiffrés serviront de référence pour permettre à la CCPHVA de fixer ses propres objectifs territoriaux.

III.1.2 Échelle régionale

La Région Grand Est a communiqué, en décembre 2018, la stratégie de Grand Est Territoires, Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) (Grand Est, 2018), déclinée en 2 axes (Axe 1 : Changer le modèle pour un développement vertueux de nos territoires/ Axe 2 : Dépasser les frontières et renforcer la cohésion pour un espace européen connecté) et en 30 objectifs.

La démarche initiée par la CCPHVA, avant la parution du SRADDET, s'inscrit bien en cohérence avec celui-ci.



Figure 27 : Axes de la stratégie SRADDET Grand Est (Grand Est, 2018).

III.1.3 Échelle supra-intercommunale

Avec cinq autres intercommunalités du Nord Mosellan, la CCPHVA fait partie du SCoT de l'Agglomération Thionvilloise (SCoTAT). Certaines ont déjà réalisé un PCAET ou sont en cours d'élaboration.

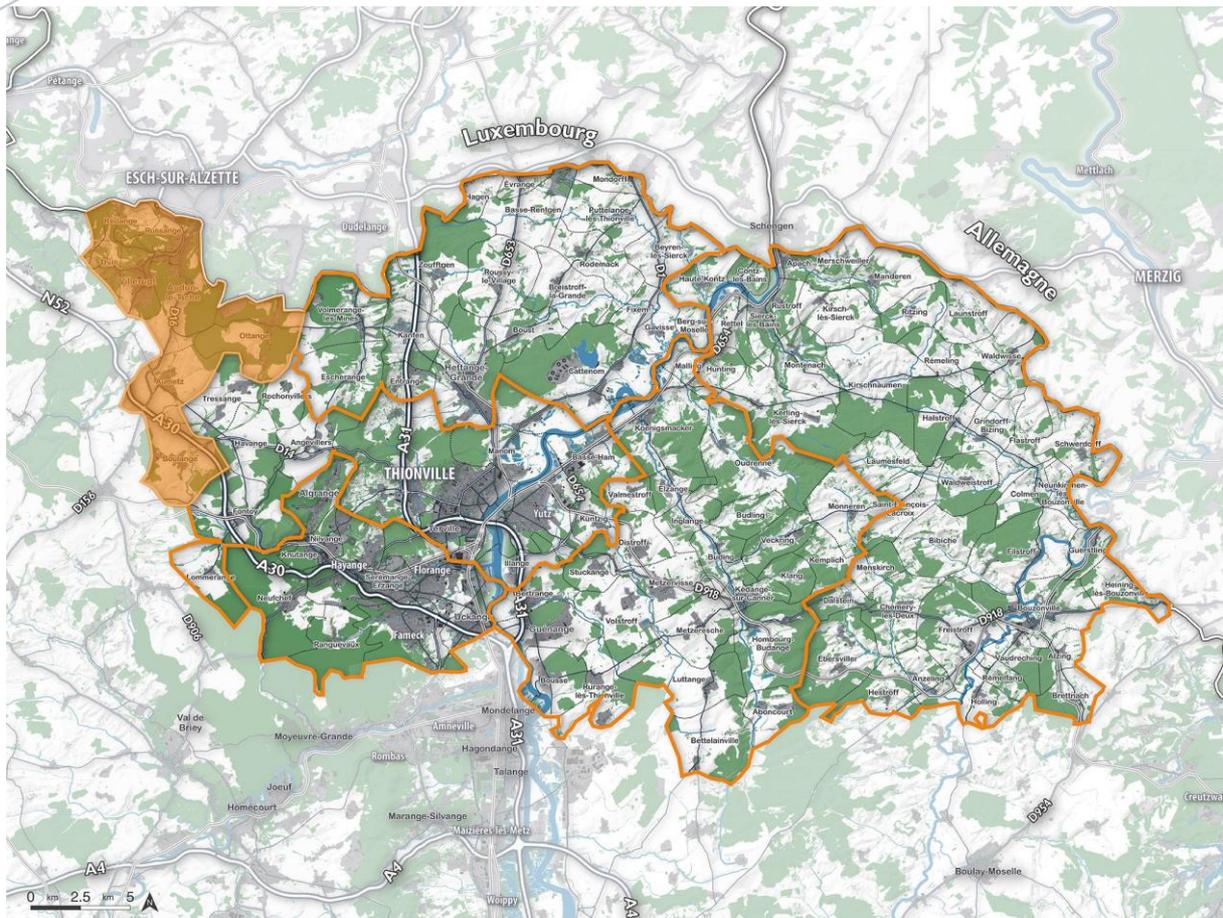


Figure 28 : SCoT de l'Agglomération Thionvilloise (SCoTAT), la CCPhVA est représentée en orange.

Le SCoTAT est un territoire pivot, soumis à la double attraction de la métropole messine et du Luxembourg, avec une volonté partagée de développer de nouveaux modes de déplacements (BHNS...), de renouveler l'accessibilité locale (TER, mobilité douce) et de développer le télétravail. Les autres priorités identifiées sont de réaménager des friches (en partenariat avec l'Établissement Public Foncier de Lorraine) et de rechercher davantage d'espaces de discussion avec le Luxembourg.

III.1.4 Échelle intercommunale

Bien avant le lancement de la démarche PCAET, de nombreux travaux et études ont déjà été réalisés à l'échelle du territoire de la CCPhVA. Les principaux documents prescripteurs déjà appliqués ou en cours d'adoption sont :

- Le Projet de territoire (CCPhVA, 2014) ;
- Le Projet Stratégique et Opérationnel de l'EPA Alzette-Belval (Atelier des territoires, 2013) ;
- Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Habitat (Atelier des Territoires, 2016).

III.1.4.1 Le Projet de territoire CCPHVA

La CCPHVA a défini, pour la période 2006-2015, un premier Projet de territoire, qui constituait la feuille de route politique et stratégique de l'entité intercommunale nouvellement créée.

Toutefois, face aux mutations d'envergure émergeant sur cet espace à enjeux, les élus ont décidé la refonte de ce document en 2013. Sa version définitive a été entérinée début 2014.

Son socle repose aujourd'hui sur trois éléments essentiels :

- La Charte de Développement Durable
- L'ÉcoCité Alzette-Belval
- L'Opération d'Intérêt National (OIN) Alzette Belval

Plusieurs objectifs essentiels découlent de ces éléments, dont le développement des pôles d'excellence et la transformation en territoire pilote, le maillage du territoire et la poursuite d'actions en direction des populations.

Axes	Objectifs	Intitulé du projet	Echéancier
Axe 1. Economie	Contribuer à la réussite économique en favorisant le développement de l'économie résidentielle	Elaborer un schéma de développement commercial	2014-2016
		Soutenir le commerce de proximité	2014-2016
Axe 2 Aménager un Eco-territoire transfrontalier attractif et démonstrateur	Valoriser les ressources par des savoir-faire innovants	Contribuer à la transition énergétique en développant l'éolien	2014-2016
		Projet Hydrogène : Utilisation de l'eau d'ennoyage des mines pour produire l'H2 et les ENR pour stocker l'énergie	
Axe 3. Faire du territoire un carrefour de l'écomobilité et de l'intermobilité en Lorraine Nord	Anticiper les besoins et les nouvelles pratiques de mobilité	Elaborer un schéma de transport intercommunal et transfrontalier	2014-2016
Axe 4 : PLH		Favoriser l'accès social à la propriété et participer au surcoût du foncier	2014-2024
		Améliorer la qualité de vie par l'intermédiaire du bâti	2014-2024
		Mener des Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat ciblées	2014-2024
		Inciter à la création de logements adaptés dans le parc de logements conventionnés, intermédiaires et à destination des personnes de mobilité réduite	2014-2024
		Favoriser le logement pour les étudiants et les jeunes en mobilité	2014-2024
Axe 5 : Services à la population	Assurer la prise en charge des populations spécifiques	Développer une filière santé basée sur la « Silver Economy » et réaliser une maison de santé pluridisciplinaire	2014-2024
		Mettre en place un Relais Assistante Maternelle	Printemps 2014
		Réaliser un projet de maison de santé pluridisciplinaire	2014-2024
Axe 6 : Faire de la culture un moteur pour le territoire	Créer un pôle d'excellence culturel qui cultive et valorise les atouts et l'identité du territoire	Définition d'une politique culturelle	
		Etude de projet concernant le pôle culturel de Micheville	2014-2024
Axe 7 : Accroître l'attractivité du territoire par le tourisme	Développer le tourisme et l'offre de loisirs pour les populations	Volet opérationnel de la stratégie culturelle	
		Développer et labelliser un maillage de liaisons douces intercommunal et transfrontalier	A partir de 2014
		Valoriser les étangs de Rédange et de Bassompierre et réflexion autour de la création d'une base nautique de loisirs	Pluriannuel
Axe 8 : Education	Garantir la qualité urbaine et un cadre de vie agréable	Valoriser les centres-bourgs et les patrimoines existants	2014-2024
		Développer l'enseignement, la formation professionnelle et la recherche, dans un cadre transfrontalier	
Axe 9 : Gouvernance	Favoriser la coopération avec les partenaires Nord Lorrain et transfrontalier	Favoriser le développement de la formation transfrontalière par alternance	2014-2016
		Faire connaître et encourager le développement d'unités de formation dédiées aux nouveaux métiers du bâtiment durable et de l'écoconstruction	2014-2024

Tableau 14 : Axes et projets du territoire (CCPHVA, 2014).

III.1.4.2 L'Établissement Public d'Aménagement Alzette-Belval

L'EPA Alzette-Belval s'est doté en 2014 d'un Projet Stratégique Opérationnel (PSO), document cadre qui oriente pour une durée de 20 ans son action et celle des parties prenantes sur le périmètre de l'OIN (qui couvre plus de 70% du territoire de la CCPHVA). Le PSO s'articule autour de trois éléments principaux, à savoir le développement économique, social et territorial dans le cadre du développement durable (EPA, 2014).



La vocation de l'EPA est de les traduire dans sa stratégie d'aménagement :

➤ **Développement économique**

- Compenser, voire réduire le différentiel de compétitivité et d'attractivité avec le Luxembourg ;
- Explorer l'hypothèse d'une Zone à Statut Spécifique.

➤ **Habiter sur le territoire – Ville de demain**

- Répondre aux besoins en logements ;
- Limiter la spéculation par une maîtrise foncière adaptée.

➤ **Stratégie de mobilité : Réduire les déplacements automobiles**

- Développer les transports en commun.

➤ **Faire de la transition énergétique un axe central de la stratégie**

- Préserver les ressources en eau ;
- Adapter la destination des sols (risques et contraintes).

➤ **Identité et patrimoine**

- Composer le développement urbain à partir de l'identité des lieux.

III.1.4.3 Enjeux du Plan Local d'Urbanisme intercommunal – Habitat (PLUi-H)

Par délibération du 3 février 2015, la CCPHVA a prescrit l'élaboration d'un PLUi-H. La volonté affichée par les élus répond à plusieurs objectifs, notamment celui de se donner les moyens d'une politique d'aménagement ambitieuse accompagnant et complétant la mise en œuvre de l'OIN Alzette-Belval, qui couvre en partie son territoire.

Le PLUi-H a identifié les enjeux suivants (Atelier des territoires, H3C energies, 2016) :

- **Développer des ressources énergétiques locales** pour réduire la dépendance aux énergies fossiles ;
 - Systématiser le recours aux **réseaux de chaleur** ;
 - Maîtriser la consommation foncière et maintien des espaces naturels et agricoles en vue de **promouvoir les EnR** ;
 - **Maîtriser les surfaces habitables** en densifiant l'habitat dans les projets de constructions, en réduisant la surface des logements lors des opérations de réhabilitation, en assurant la conversion de certaines friches industrielles ;
- 

- **Maintenir la mixité sociale** en garantissant la rénovation des logements existants (notamment les cités) et la production de logements sociaux énergétiquement performants ;
- **Réduire les consommations d'énergie du parc ancien** en fonction de la date de construction, par des opérations de rénovations ou des opérations de démolition/reconstruction, en reprenant les objectifs de performance énergétique ambitieux (TEPCV, ÉcoCité) ;
- **Développer un parc de logements neufs énergétiquement performants** via des programmes de constructions cohérents avec les objectifs de performance énergétique (TEPCV, ÉcoCité).

III.1.4.4 Synthèse

Ces principaux documents fondateurs sont intrinsèquement liés et concourent au développement harmonieux et durable du territoire. Leurs déclinaisons opérationnelles couvrent les champs suivants, nourrissants par là même le futur PCAET :

- La lutte contre le changement climatique ;
- La préservation de la biodiversité ;
- L'amélioration des conditions de vie des habitants du territoire ;
- La croissance verte ;
- La conservation de l'identité et du patrimoine du territoire.

Le tableau suivant est une synthèse très condensée des différents axes ou enjeux exprimés dans les différents projets qui s'appliquent au territoire :

Objectifs PCAET	Axe ou enjeux	Origine	Exemple d'Action
Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Anticiper les besoins et les nouvelles pratiques de mobilité	Projet de territoire	Élaborer un schéma d'optimisation de la mobilité
	Réduire les consommations d'énergie du parc ancien	PLUi-H	Requalifier et mettre à niveau l'habitat ancien existant
	Réduire les déplacements automobiles via une stratégie de mobilité	EPA AB	Favoriser la mixité des fonctions et les modes de déplacement doux
	Promouvoir la sobriété énergétique de l'habitat et le développement des transports alternatifs	SCoTAT	
	Réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050	Engagements nationaux	

Objectifs PCAET	Axe ou enjeux	Origine	Exemple d'Action
Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments	Maîtriser les surfaces habitables en densifiant l'habitat dans les projets de constructions	PLUi-H	Reconvertir certaines friches industrielles réduisant la surface des logements lors des opérations de réhabilitation
Maîtrise de la consommation d'énergie finale	Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à la référence 2012, en visant un objectif intermédiaire de 20% en 2030,	Engagements nationaux	
	Gagner en efficacité et en compétitivité	Loi TECV	Simplifier et clarifier les procédures
	Optimiser la consommation énergétique du bâti, les mutualisations d'équipements	SCoTAT	Encourager une meilleure qualité urbaine
	Réduire les consommations d'énergie du parc ancien	EPA AB	Restaurer les anciens bâtiments énergivores, se tourner vers du carburant vert
	Maîtriser la consommation foncière et maintien des espaces naturels et agricoles	PLUi-H	Développer les énergies renouvelables
Production et consommation des énergies renouvelables, valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage	Porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32% de cette consommation en 2030	Engagements nationaux	
	Réussir la transition énergétique	Loi TECV	Renforcer l'indépendance énergétique
	Aménager un éco-territoire transfrontalier attractif et démonstrateur	Projet du territoire	Contribuer à la transition énergétique en développant l'éolien
	Développer les ressources énergétiques locales pour réduire la dépendance aux énergies fossiles	SCoTAT	Porter le développement d'un parc éolien, d'une unité de méthanation-méthanisation et d'une unité de cogénération
Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur	Multiplier par 5 la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid à l'horizon de 2030	Engagements nationaux	
	Systematiser le recours aux réseaux de chaleur	PLUi-H	<i>Pas d'action CCPHVA</i>

Objectifs PCAET	Axe ou enjeux	Origine	Exemple d'Action
Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires	Réduire les déchets à la source et le développement de l'économie circulaire. La quantité des déchets mis en décharge devra être réduite de moitié d'ici à 2025, avec un objectif de recyclage de 55 % des déchets non dangereux en 2025 et de 70 % des déchets du bâtiment et des travaux publics en 2020.	Engagements nationaux	
	Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire de la conception des produits à leur recyclage	Loi TECV	Valoriser des déchets verts (PRELUDE) Distribuer du compost
Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration	Contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction de la pollution atmosphérique prévus par le Plan National de Réduction des Émissions de Polluants Atmosphériques	Engagements nationaux	
	Améliorer la qualité de l'air et protéger la santé	Loi TECV	Développer les transports propres
	Rationaliser la gestion des ressources et renforcer la maîtrise des pollutions et nuisances	SCoTAT	Rationaliser la gestion de l'eau potable, améliorer la qualité de l'assainissement, renforcer la politique des déchets alliant valorisation et prévention
Évolution coordonnée des réseaux énergétiques	Optimiser les réseaux (chaud et froid)	SCoTAT	Promouvoir une meilleure qualité urbaine
Adaptation au changement climatique	Réussir la transition énergétique	Loi TECV	Lutter contre le changement climatique
	Faire de la transition énergétique un axe central de la stratégie	EPA AB	Préserver les ressources en eau, adapter la destination des sols
	Contenir le réchauffement climatique	PLUi-H	Réduire les émissions de GES
Réduction de la précarité énergétique (des particuliers, des entreprises, etc.)		OPAH	Aider à la rénovation énergétique
Réduction de la vulnérabilité du territoire vis-à-vis de sa dépendance aux énergies fossiles	Réduire la consommation énergétique primaire des énergies fossiles de 30% en 2030 par rapport à l'année de référence 2012	Engagement nationaux	
	Développer des ressources énergétiques locales pour réduire la dépendance aux énergies fossiles	PLUi-H	Porter le développement d'un projet d'un parc éolien, d'une unité de méthanation-

Objectifs PCAET	Axe ou enjeux	Origine	Exemple d'Action
	Se tourner vers les énergies renouvelables que ce soit pour la production de l'électricité ou comme carburants (ce point n'a pas été traité par la CCPHVA)	EPA AB	méthanisation et d'une unité de cogénération Porter le développement d'un projet d'un parc éolien et d'une unité de méthanation-méthanisation pour la production de l'électricité
Création d'emplois liés à la croissance verte	Créer des emplois dans le domaine de la production et la réduction de la consommation de l'électricité	Loi TECV	Mieux rénover les bâtiments pour économiser l'énergie, faire baisser les factures et créer des emplois pour réduire la consommation énergétique finale
Amélioration dans les domaines des écotechnologies et de la maîtrise énergétique des productions	Prendre appui sur les filières existantes et les grands projets pour affirmer un développement économique ambitieux et innovant	SCoTAT	Développer les nouvelles technologies et les fonctions de recherches et développement (OIN/ÉcoCité) ; vers l'émergence d'une filière "maîtrise énergétique"
Une meilleure gestion de la balance énergétique	Le pilotage énergétique des équipements et l'engagement des performances énergétiques	SCoTAT	Porter un projet de Smart City

Tableau 15 : Synthèse des axes et enjeux appliqués au territoire de la CCPHVA.

III.2 Présentation de la stratégie du PCAET de la CCPHVA

Il a été décidé d'exposer la stratégie de la CCPHVA, en privilégiant la transversalité des axes, le type d'actions et le public visé, plutôt qu'en la déclinant par thématiques d'intervention (résidentiel, énergie, biodiversité...).

Les différents axes sont donc :

- **Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique** : l'objectif est de promouvoir des projets innovants, afin d'impulser une dynamique durable pour l'ensemble du territoire, de lui permettre de rayonner au niveau national et d'accompagner « en miroir » les projets du Luxembourg voisin.
- **Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions** : il s'agit d'inscrire des actions efficaces et ciblées, afin de réduire grandement les consommations et les émissions polluantes.
- **Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens** : la CCPHVA souhaite appuyer ses citoyens dans la maîtrise de leurs impacts environnementaux et les encourager à être acteurs de la transition du territoire.
- **Axe 4 : Des collectivités exemplaires** : cet axe offre l'opportunité aux acteurs institutionnels locaux (CCPHVA, communes et EPA Alzette-Belval) de contribuer à atteindre les objectifs fixés territorialement, par le biais d'actions ayant un impact vertueux sur leur propre fonctionnement.

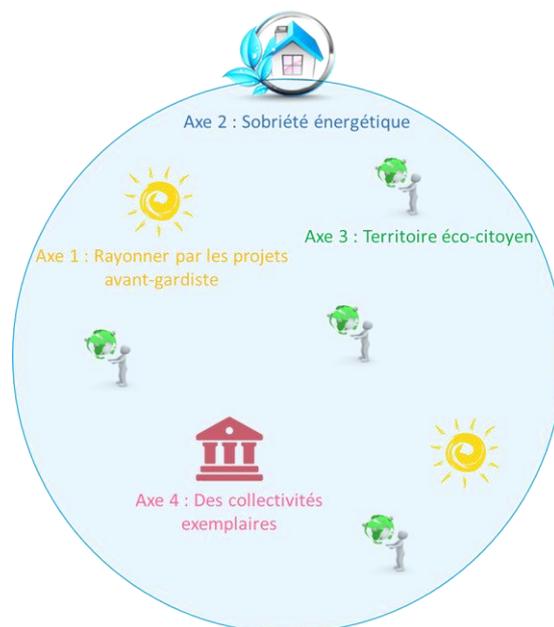


Figure 29 : Représentation des axes de la stratégie de la CCPHVA.

III.2.1 Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique

La CCPHVA développe sur son territoire des projets innovants et ambitieux, à travers l'OIN Alzette-Belval ou via sa labellisation TEPCV. Les objectifs sont de :

- Proposer un cadre favorable au développement de la recherche et qui contribue à la structuration de filières compétitives (par exemple les projets PRELUDE et METHA²) ;
- Soutenir une innovation locale centrée sur la notion d'exemplarité, une innovation sociale et d'intérêt public (Charte Ecoquartier, partenariat d'innovation Smart City) ;
- Engendrer un effet de levier qui permette de renverser une logique de stagnation voire de déclin.

Ce type de projets a des impacts positifs directs sur l'environnement, qui seront détaillés dans les fiches actions consacrées :

- Développement d'écoquartiers exemplaires (EPA Alzette-Belval). Ces constructions basse consommation permettent de diminuer l'impact du résidentiel sur le bilan énergétique global de la CCPHVA ;
- Réalisation de projets expérimentaux (PRELUDE, METHA², géothermie sur mines ennoyées), qui augmentent le potentiel de production d'EnR sur le territoire ;
- Partenariat d'innovation Smart City : les nouveaux services proposés et l'optimisation de ceux déjà existants concourent à améliorer la qualité de vie des usagers tout en générant divers impacts positifs sur l'environnement (gestion intelligente des ordures ménagères, de l'éclairage public et des réseaux AEP/eau, développement économique et filières courtes...).

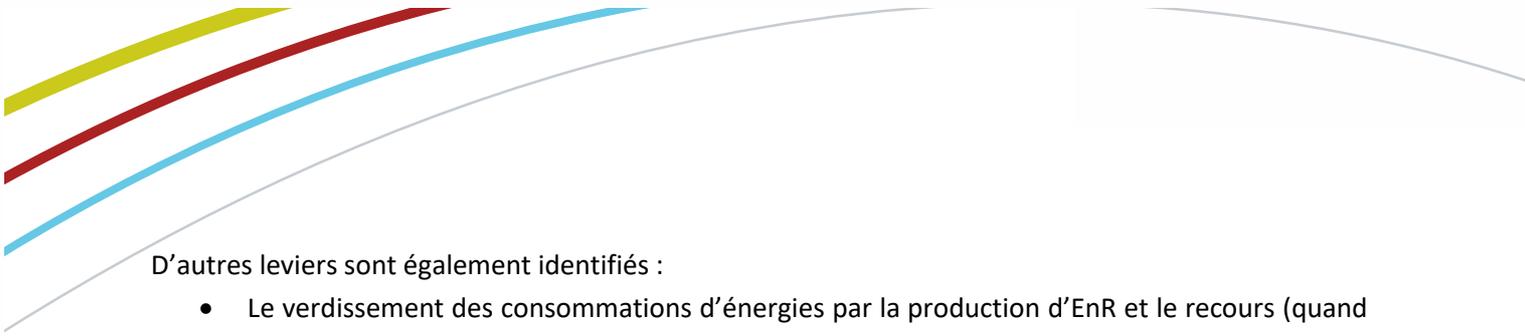
D'autres effets, indirects, sont également relevés, le positionnement de territoire démonstrateur permettant de confirmer la viabilité de projets et d'inciter d'autres collectivités à suivre l'exemple :

- Une reconnaissance nationale du territoire à travers les labels déjà obtenus ;
- Un soutien aux filières innovantes en cours de développement (impliquant des start-ups et PME), facilitant ainsi l'essaimage de projets similaires sur d'autres territoires en France.

III.2.2 Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Une politique uniquement axée sur l'innovation et les démonstrateurs ne permet pas à elle seule d'atteindre des objectifs ambitieux en termes de réduction de la consommation énergétique et d'émission de GES. La CCPHVA oriente principalement son action sur les deux postes de consommations identifiés comme les plus importants dans le diagnostic :

- Le bâti, en réduisant les consommations et en encourageant tout particulièrement la rénovation des habitats les plus énergivores (requalification et mise à niveau de l'habitant ancien existant via la plateforme ÉcoRénov', une OPAH étendue à l'ensemble du territoire et une OPAH-RU localisée sur la commune de Villerupt) ;
- La mobilité, en recherchant son optimisation par le développement des transports en commun et des autres modes alternatifs à la voiture, ainsi que la promotion des carburants verts.



D'autres leviers sont également identifiés :

- Le verdissement des consommations d'énergies par la production d'EnR et le recours (quand il est pertinent) aux réseaux de chaleur ;
- La protection de la biodiversité et du patrimoine en limitant l'artificialisation des sols (en particulier les terres agricoles) et en préservant les Espaces Naturels Sensibles.

III.2.3 Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Dans ce cadre, figure l'ensemble des actions permettant au citoyen d'être acteur de la réduction de son impact sur l'environnement et de contribuer de manière vertueuse aux objectifs du territoire :

- Campagne d'information et de sensibilisation (gestion raisonnée des déchets, lutte contre le gaspillage alimentaire) ;
- Opérations visant à réduire l'impact écologique des habitants volontaires (distribution d'ampoules LED, vente à tarif préférentiel de composteur, de poulaillers et de poules).

Il s'agit également d'encourager et de soutenir les initiatives citoyennes, par exemple :

- Appui administratif au portage de projet : explication des démarches à mener, transmission de contacts de la CCPHVA pouvant potentiellement appuyer et faciliter des actions ;
- Appui à la recherche de subventions ;
- Soutien financier direct dans le cas où l'initiative s'inscrit dans la ligne d'un projet de la CCPHVA.

III.2.4 Axe 4 : Des collectivités exemplaires

En adoptant un comportement exemplaire sur leur propre fonctionnement, les collectivités pourront inscrire leurs actions en adéquation avec les objectifs souhaités pour le territoire.

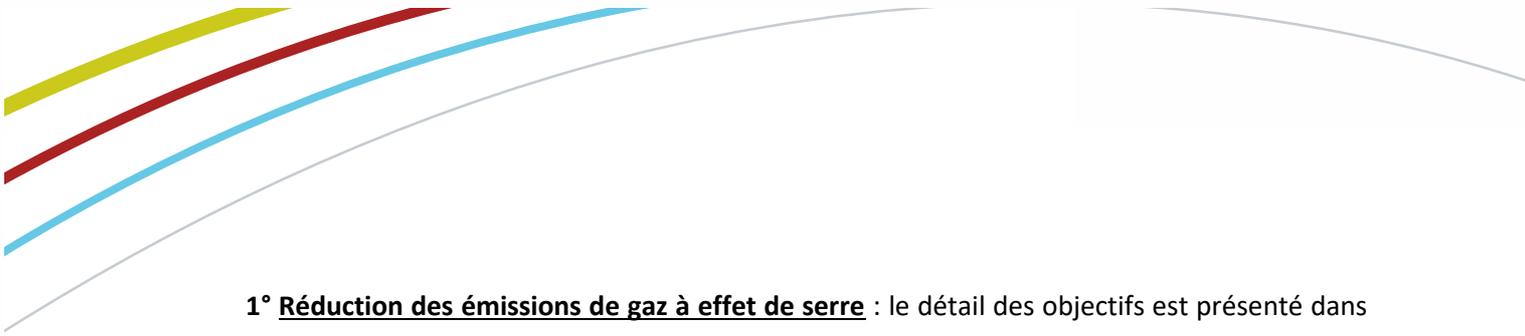
Il s'agit alors d'optimiser le fonctionnement de l'ensemble de leurs services de façon à minimiser leur impact sur l'environnement :

- La démarche Cit'ergie qui agit de manière transversale sur l'ensemble des compétences de la CCPHVA : balayage, voirie, éclairage, gestion des déchets...
- Les démarches des différentes communes sur leurs propres compétences et patrimoines afin de montrer l'exemple : Plan de Développement Urbain Durable de la commune d'Aumetz, formation « éco-agents » de la commune de Villerupt.

III.3 Objectifs environnementaux

La définition des objectifs est basée sur le potentiel de réduction identifié dans le diagnostic. Ses principales conclusions sont rappelées dans cette partie.

Pour mémoire, la démarche PCAET recommande de fixer des objectifs chiffrés dans neuf domaines opérationnels. En raison du diagnostic réalisé, la CCPHVA a priorisé le chiffrage d'objectifs dans les domaines estimés majeurs. Pour autant, cela ne signifie pas que les autres domaines opérationnels sont négligés, ni qu'aucun suivi ne sera réalisé.



1° Réduction des émissions de gaz à effet de serre : le détail des objectifs est présenté dans la partie III.3.2. du document. Des estimations et des objectifs particuliers sont fixés sur les secteurs du transport et du bâti.

2° Renforcement du stockage de carbone sur le territoire, notamment dans la végétation, les sols et les bâtiments. L'objectif majeur dans ce domaine est celui déjà établi dans le SCoTAT à savoir une baisse de la consommation d'espace de 38% par rapport aux dix dernières années. Des actions sont également menées en faveur de l'utilisation de matériaux bio-sourcés afin d'augmenter le stockage de carbone dans la construction.

3° Maîtrise de la consommation d'énergie finale : comme pour la réduction des GES, ces objectifs sont détaillés dans la suite du document (cf. partie III.3.1). L'effort le plus important porte sur la consommation dans le secteur du bâtiment (habitat, industrie et tertiaire) et sur le secteur de la mobilité.

4° Production et consommation d'énergies renouvelables : elle est liée à la valorisation des potentiels d'énergies de récupération et de stockage. Les objectifs relatifs aux EnR sont détaillés dans la partie III.3.3.

5° Livraison d'énergie renouvelable et de récupération par les réseaux de chaleur : la question de la livraison de chaleur est traitée en même temps que celle des EnR. Aucune source de chaleur fatale valorisable n'a été identifiée.

6° Productions biosourcées à usages autres qu'alimentaires : si des actions sont bien menées sur ce domaine opérationnel, les objectifs chiffrés correspondants n'ont pas encore été définis en raison d'un manque de vision à long terme.

7° Réduction des émissions de polluants atmosphériques et de leur concentration : cette problématique est bien prise en compte, malgré l'absence d'objectifs chiffrés précisés. En effet, la réduction de la consommation énergétique dans les secteurs du transport et de la mobilité aura des effets positifs sur la pollution atmosphérique. Si ATMO Grand Est considère aujourd'hui la question de la qualité de l'air comme n'étant pas préoccupante localement, un suivi devra néanmoins être réalisé, notamment en raison de la forte circulation automobile à certains endroits.

8° Évolution coordonnée des réseaux énergétiques : en l'état actuel, les réseaux énergétiques sont suffisants et n'ont pas d'objectifs associés. Les évolutions attendues au niveau démographique et de la production d'EnR sont importantes mais restent gérables pour le réseau électrique à moyen terme.

9° Adaptation au changement climatique : comme l'a montré le diagnostic, le réchauffement climatique impacte la fréquence et l'intensité des vagues de chaleur et des précipitations. Cette thématique transverse se traduit principalement par des actions liées au secteur de l'urbanisme (isolation de l'habitat, lutte contre les îlots de chaleur...) et sur la gestion de l'eau.

Les scénarios étant modélisés jusqu'en 2030, les objectifs chiffrés s'arrêtent également à cette date. En effet, malgré le support des scénarios de l'ADEME et de NégaWatt utilisés, il est très difficile de modéliser les évolutions de la CCPHVA jusqu'aux années 2050.

La très forte croissance de la population aura un impact majeur sur la consommation énergétique du territoire et engendre une très forte incertitude quant à son évolution. Déterminer des objectifs au-delà de cette échéance aurait moins de sens, compte tenu de ce contexte. La CCPHVA a donc choisi de se concentrer sur les objectifs 2030 et de privilégier une logique plus réaliste.

III.3.1 Réduction de la dépense énergétique

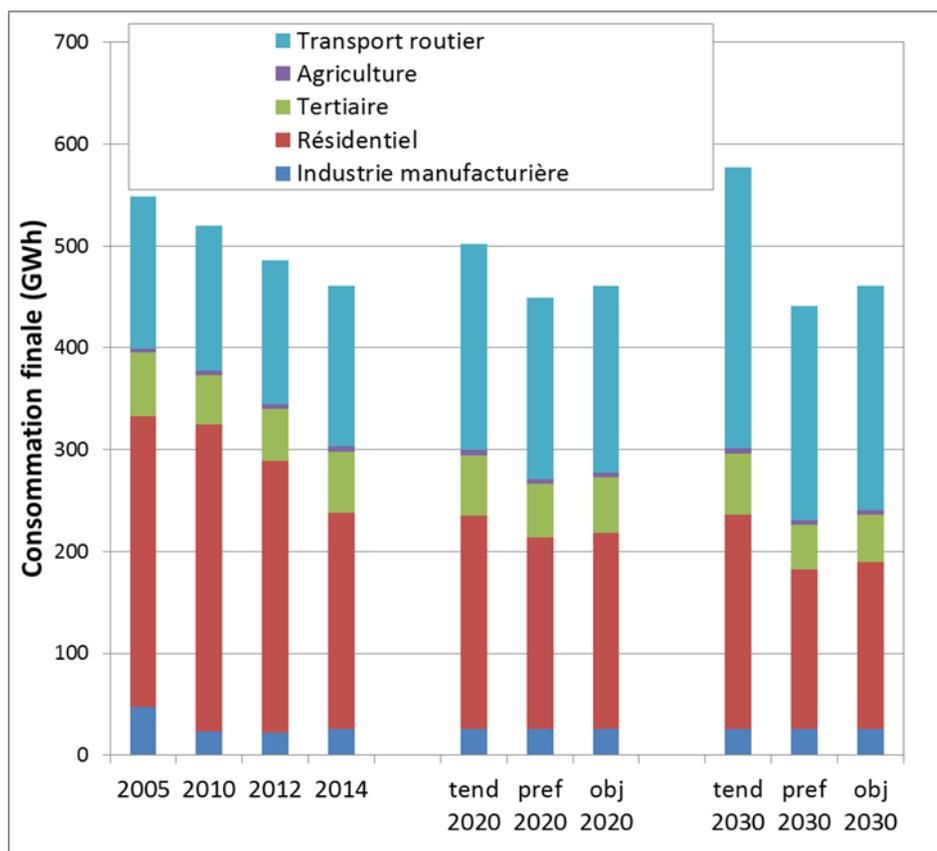


Figure 30 : Évolution des consommations aux horizons 2020 et 2030.

Les scénarios tendanciel et préférentiel ont été établis lors du diagnostic. Le scénario tendanciel suppose une continuité avec la situation actuelle sans changement important en faveur de

l'environnement, alors que le scénario préférentiel table sur une conduite compatible avec les scénarios adoptés par NégaWatt ou le scénario ADEME 2050.

Ces estimations illustrent qu'au niveau global, des efforts importants sont nécessaires pour réussir à maintenir une baisse des consommations. Ainsi :

- Le scénario tendanciel prévoit une augmentation de la consommation de 3% en 2020 et de 19% en 2030 ;
- Le scénario préférentiel prévoit une diminution de la consommation de 8% en 2020 et de 9% en 2030.

La CCPHVA poursuit l'objectif réaliste et ambitieux de **maintenir le niveau de consommation d'énergie finale, et ce malgré l'importante augmentation attendue de la population.**

En effet d'après la Figure 11, la très forte augmentation de la population projetée (18 300 habitants supplémentaires prévus en 2030 par rapport à 2014), impactera le secteur du transport, ce qui pèsera fortement sur le bilan global. En revanche, si l'on observe l'évolution ramenée à un habitant (Figure 12), l'objectif 2020 de la loi TECV de diminuer la consommation de 20% est atteint dans le scénario préférentiel, grâce aux efforts spécifiques déployés sur le secteur résidentiel. L'objectif 2050 (-50%) est lui-même presque atteint en 2030.

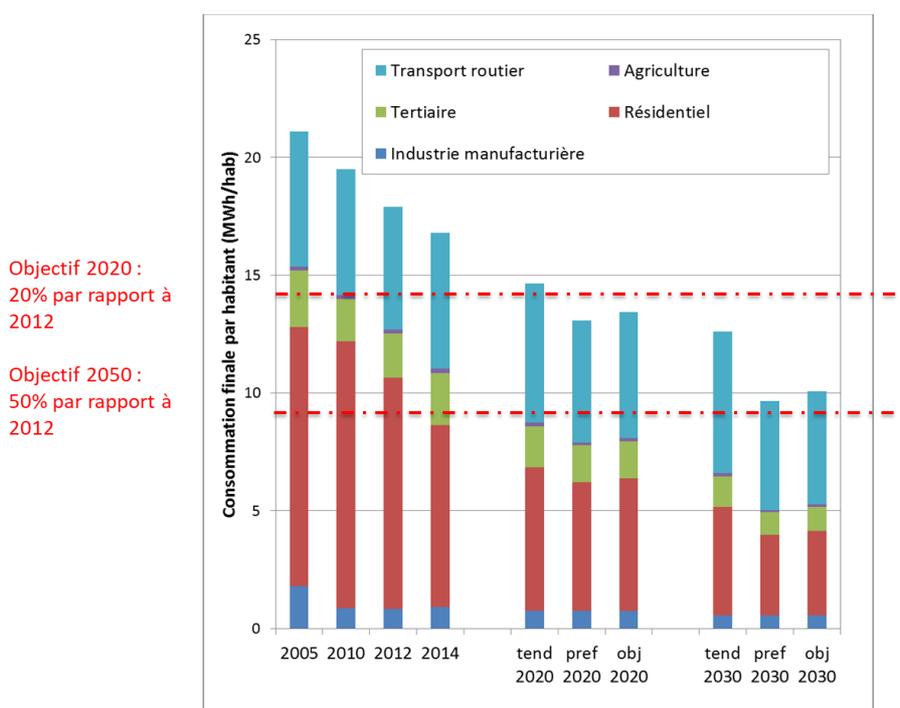


Figure 31 : Évolution de la consommation par habitant de la CCPHVA aux horizons 2020 et 2030.

Les objectifs nationaux sont compatibles avec les objectifs de la CCPHVA et peuvent servir de référence à condition de prendre également en compte le facteur structurel local qu'est la forte croissance de la population.

III.3.1.1 Secteur résidentiel et tertiaire

Objectifs SRADET :

- Réhabiliter 100% du parc résidentiel et tertiaire en BBC (Bâtiment Basse Consommation) d'ici 2050 ;
- Réduire de 80 % la consommation d'énergie des secteurs résidentiel et tertiaire entre 2012 et 2050 (levier principal pour permettre une diminution de 55% de la consommation totale).

L'objectif de réhabilitation de 100% en 2050 est très ambitieux en raison de l'importance du parc ancien caractérisant la CCPHVA, mais il est possible de s'en approcher.

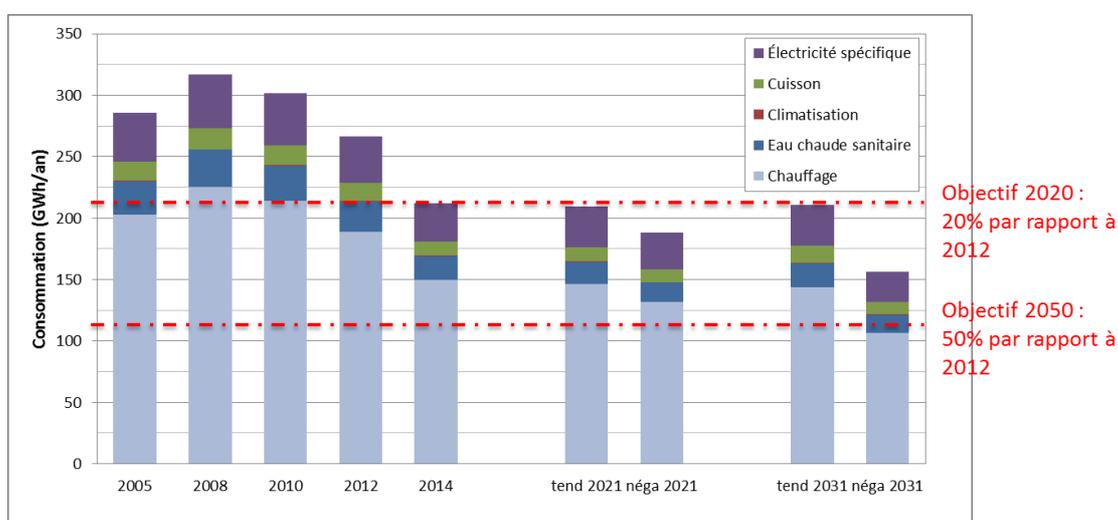


Figure 32 : Perspectives d'évolution du secteur résidentiel de la CCPHVA.

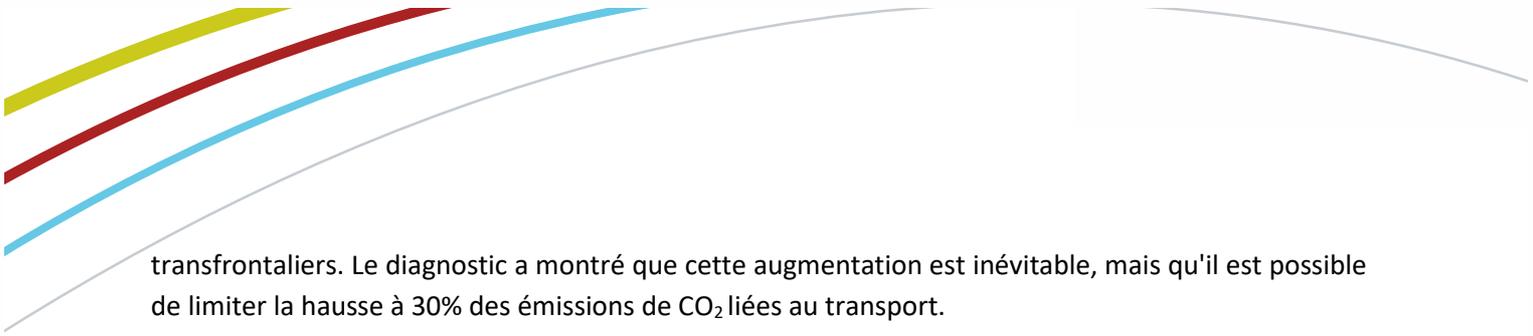
Pour stabiliser la consommation énergétique de la CCPHVA (cf. Figure 32, il faudrait encourager une baisse de consommation dans le secteur résidentiel **de 38% en 2030**. Cet objectif prévisionnel de 180 logements anciens (antérieurs à 1975) réhabilités par an permettrait d'aboutir à **la rénovation de 70% du parc ancien en 2030**.

III.3.1.2 Secteur transport

Objectifs SRADET :

- Mettre en place un portail unique d'informations pour la logistique (valorisation des plateformes de transport multimodales) ;
- Moderniser les infrastructures de transport tous modes et désenclaver les territoires ;
- Régénérer 1 300 km de voies ferrées de desserte fine du territoire (800 km pour les voyageurs et 500 km pour le fret) d'ici 2025.

Pour le territoire de la CCPHVA, le cœur du travail réside dans la limitation de l'augmentation du nombre de voitures individuelles, liée à la croissance démographique et aux flux de travailleurs



transfrontaliers. Le diagnostic a montré que cette augmentation est inévitable, mais qu'il est possible de limiter la hausse à 30% des émissions de CO₂ liées au transport.

Pour cela, l'activation de l'ensemble des leviers de mobilité est nécessaire :

- Promotion de la mobilité douce (en particulier, du volet cyclable) ;
- Promotion des véhicules GNV et électriques ;
- Réorganisation et développement des transports en commun.

En termes d'objectifs chiffrés, la CCPHVA doit réussir à **limiter la croissance du secteur du transport à 56%** par rapport à 2012.

L'augmentation de la population de la CCPHVA, majoritairement constituée par des nouveaux habitants travaillant au Luxembourg, engendre une diminution notable des émissions de gaz à effet de serre et de particules. En effet, en s'installant sur le périmètre intercommunal et en rapprochant lieu de travail et lieu de vie, ce public-cible diminue son temps de trajet et donc la pollution générée par le moyen de transport (essentiellement la voiture en pratique autosoliste). La CCPHVA est également tributaire de la politique de transport du Luxembourg (lignes de bus transfrontalières) mais n'a aucun levier sur cette dernière.

Toutefois, cette compensation indirecte d'émission de CO₂ et de particules s'apprécie surtout à l'échelle territoriale, plus large, du Grand Est. Elle reste difficilement quantifiable à l'échelle plus locale de la CCPHVA et n'est pas prise en compte dans les objectifs du PCAET.

III.3.2 Réduction des émissions de polluants

Objectifs SRADDET :

- Réduire de 54% les émissions de GES en 2030 et de 77% en 2050 ;
- Réduire à la source les émissions de polluant en lien avec les objectifs nationaux du plan de réduction des polluants atmosphériques ;
- Respecter des seuils de concentration en particules fines et ultrafines fixés par l'OMS d'ici 2030.

Comme le montre la Figure 33, les objectifs nationaux et régionaux, appliqués tels quels à la CCPHVA, ne semblent pas atteignables, toujours en raison de l'augmentation de la population et de son impact sur le volet transport.

L'objectif de la CCPHVA est donc de **stabiliser les émissions de GES aux horizons 2020 et 2030, par rapport à 2014.**

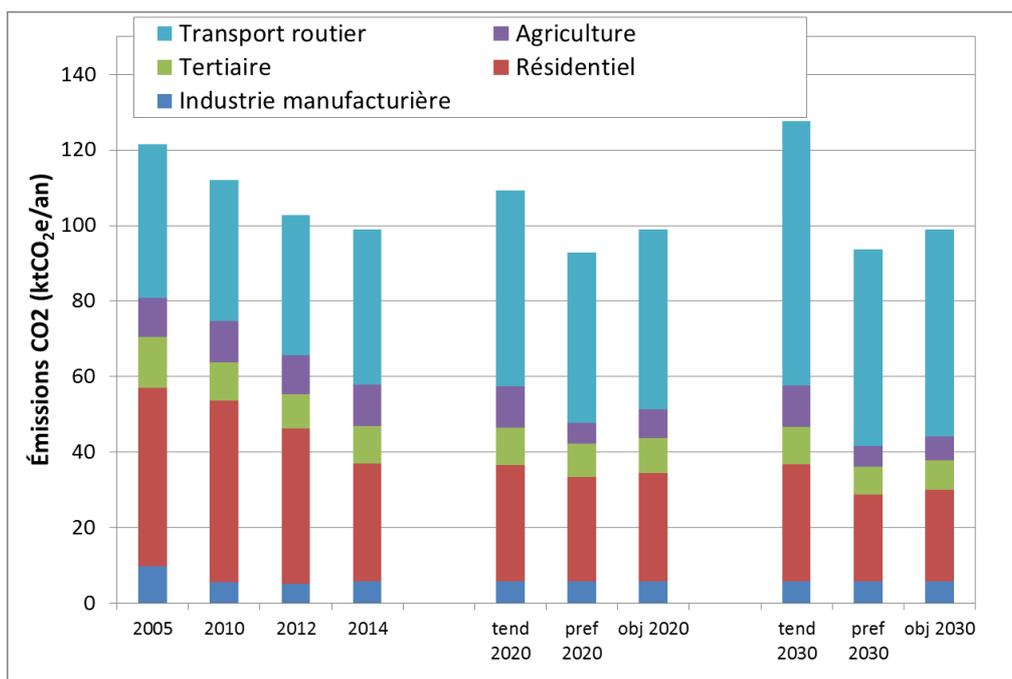


Figure 33 : Scénarios tendanciels et préférentiels de la CCPHVA.

Néanmoins, rapportée à la population, cela correspond à une baisse de 23% en 2020, des émissions par rapport à 2012 et de 43% en 2030.

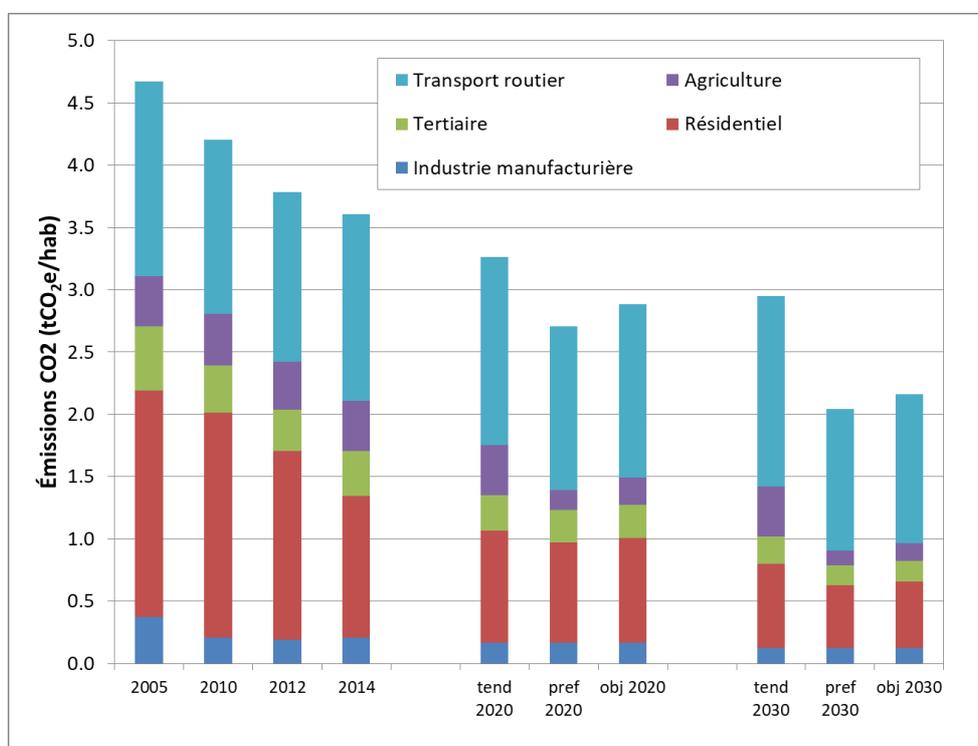


Figure 34 : Objectifs de diminution des émissions de GES/hab en 2020 et 2030.

III.3.3 Production d'énergies renouvelables

Le diagnostic a permis d'estimer le potentiel en EnR de la CCPHVA (cf. Tableau 16).

	Filières	Gwh					
		2005	2010	2012	2014	En projet	Potentiel
Électricité	Photovoltaïque	0	0.1	0.2	0.3	0.3	92.2
	Éolien	0	0	0	0	50	50.0
	Cogénération	0	0	0	0	1.62	1.62
	Méthanisation (elec)	0	0	0	0	0	2.10
Chaleur	PAC's aérothermiques	2.2	3.8	5	6.3	6.3	80
	Géothermie (chaleur)	0.2	0.5	0.6	0.6	0.6	11.7
	Solaire thermique	<0,1	<0,1	0.1	0.2	0.2	15.9
	Méthanisation (chaleur)	0	0	0	0	0	2.4
Carburant ou combustible	Filière foret/bois	10.3	11.4	12.2	14.8	18	80
	Biogaz	0	0	0	0	0.7	0.7
TOTAL		12.7	15.8	18.1	22.2	78	337

Tableau 16 : Bilan des potentiels de production EnR en incluant le besoin de chaleur complété par les PAC et la filière bois.

La mise en parallèle de ces chiffres avec les évolutions de la consommation permet d'estimer la part d'énergies renouvelables atteignable pour le territoire, sachant par ailleurs que la Région Grand Est s'est fixé un objectif de production de 40 % d'EnR en 2030 et de 100% en 2050.

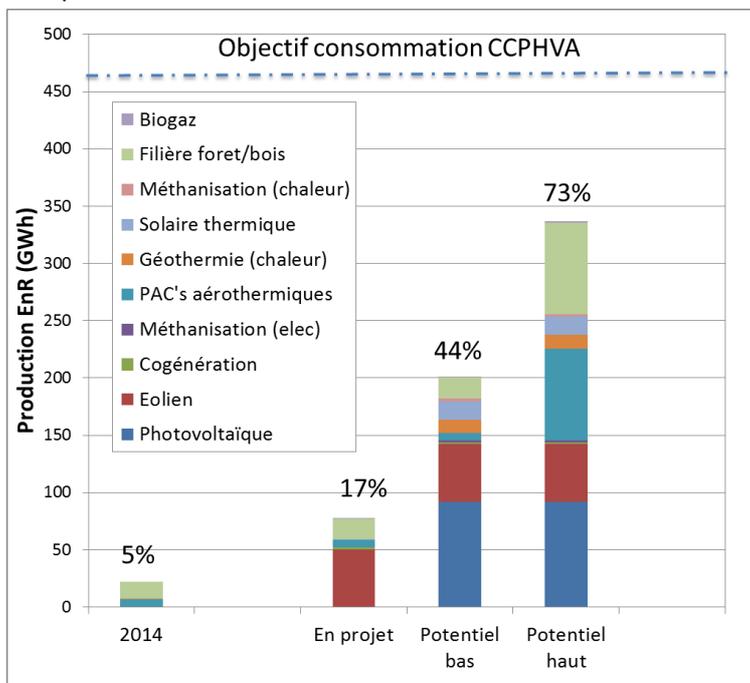


Figure 35 : Potentiel de production EnR de la CCPHVA.

Au regard de ces éléments, il apparaît que le potentiel haut estimé (73%) s'avère peu réaliste. Il nécessiterait par exemple d'installer des panneaux photovoltaïques sur la totalité des toits ayant un potentiel avéré.

Le potentiel maximum étant quasiment atteint pour l'énergie éolienne, la CCPHVA travaille à diversifier son bouquet énergétique, en développant la méthanisation, la géothermie et le photovoltaïque. D'ici 2030, la CCPHVA vise donc à atteindre les niveaux de production suivants :

	2014	En projet	Objectif 2030	Potentiel	Remarques
Photovoltaïque	0.3	0.3	20	92	Incitation aux particuliers
Éolien	0	50	50	50	Potentiel maximal
Cogénération	0	1.62	1.6	1.6	Le potentiel peut augmenter
Méthanisation (elec)	0	0	2.1	2.1	Potentiel maximal
PAC's aérothermiques	6.3	6.3	10	80	Incitation aux particuliers
Géothermie (chaleur)	0.6	0.6	6.7	11.7	Projet en construction
Solaire thermique	0.2	0.2	2.0	15.9	Incitation aux particuliers
Méthanisation (chaleur)	0	0	2.4	2.4	Si la valorisation de la chaleur est possible
Filière forêt/bois	14.8	18	20	80	Incitation aux particuliers
Biogaz	0	0.7	0.7	0.7	Potentiel maximum
Total	22	78	116	337	
% consommation	4.8%	17%	25%	73%	

Tableau 17 : Potentiel et objectifs des énergies renouvelables.

L'utilisation de réseaux de chaleur est, elle aussi, étudiée. Ainsi, un réseau de chaleur alimenté par géothermie pourrait être déployé sur la zone d'aménagement de l'EPA Alzette-Belval à Boulange. L'étude de potentiel réalisée en 2016-2018, met également en avant un potentiel technique sur Ottange et Aumetz ; en revanche, il n'est pas économiquement viable en raison d'un trop faible nombre de logements neufs à raccorder.

IV. PLAN D'ACTION

Comme précisé précédemment, de nombreux travaux et études ont déjà été réalisés à l'échelle du territoire intercommunal. Les actions menées dans ce cadre sont intégrées et complétées dans le cadre du PCAET. Les principaux documents prescripteurs déjà appliqués ou en cours d'adoption sont :

- Le Projet de territoire (CCPHVA, 2014) ;
- Le Projet Stratégique et Opérationnel de l'EPA Alzette-Belval (Atelier des territoires, 2013) ;
- Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Habitat (Atelier des Territoires, 2016).

Ce plan d'action est amené à évoluer dans le temps : certaines actions ont été définies de manière précise, tandis que d'autres nécessitent des études préalables et mériteront d'être affinées. De nouvelles actions pourront également alimenter le Plan Climat au cours de sa mise en œuvre.

Le Plan Climat n'est donc pas un plan d'action figé. Il a vocation à inspirer et à guider les acteurs du territoire pour que les actions menées participent le plus possible aux objectifs fixés et notamment, au-delà des objectifs principaux (économies d'énergie, développement des énergies renouvelables, adaptation), aux objectifs de développement local (développement économique, emploi, qualité de vie).

IV.1 Organisation et description des fiches actions

Les actions sont classées selon leurs appartenances aux axes de la stratégie de la CCPHVA : Beaucoup d'actions étant transverses, elles sont caractérisées par un axe principal et un axe secondaire.

À chaque axe correspond un code couleur différent pour mieux classer les fiches

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique

Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Les fiches sont également caractérisées par leurs thématiques. Ces dernières correspondent à celles explicitement demandées dans les PCAET par la DREAL. Chaque fiche peut également avoir une thématique principale et une thématique secondaire.

1. Améliorer l'efficacité énergétique ;
2. Développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur ;
3. Augmenter la production d'énergie renouvelable ;
4. Valoriser le potentiel en énergie de récupération ;
5. Développer le stockage et optimiser la distribution d'énergie ;
6. Développer les territoires à énergie positive ;
7. Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique ;
8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre ;
9. Anticiper les impacts du changement climatique ;

Numérotation des fiches

Pour mieux les classer, et permettre d'intégrer plus facilement de nouvelles fiches, les fiches action sont numérotées en prenant en compte l'axe et la thématique principale.

Le numéro est donc de la forme : X.Y.Z

X étant le numéro de l'axe principal

Y étant le numéro du thème principal

Z étant le numéro de la fiche

Indicateurs :

Des indicateurs sont spécifiés pour chaque fiche, permettant d'évaluer la réussite de l'action. Ils seront utilisés pour les phases de suivi du PCAET.

Certaines fiches utilisent plusieurs indicateurs, si possible, chiffrés afin de permettre un suivi quantitatif.

Exemple : pour le projet METHA² :

Indicateur de résultat : Méthane annuel produit par méthanisation et méthanation (Nm³/an)

Indicateur de suivi : Nombre d'heures de fonctionnement annuel (h/an)

Suivi des incidents de production

Suivi financier des recettes et des dépenses (k€/an).

IV.2 Légendes des fiches

Les fiches sont structurées en 3 parties :

- Un bandeau, indiquant les informations principales et permettant de caractériser de façon visuelle et rapide les caractéristiques principales de l'action
- Le corps de la fiche, qui décrit l'action plus en détail.

- Le bas de page, qui fournit des informations permettant d'approfondir le sujet, en renvoyant notamment vers des documents prescripteurs de référence.

Le bandeau répond à une légende afin d'identifier visuellement l'envergure des projets et les impacts liés.

L'échéance de l'action :

	Court terme
	Moyen terme
	Long terme

Le coût de l'action :

	Inférieur à 50 K€
	De 50 K€ à 300 K€
	De 300 K€ à 1 M€
	Supérieur à 1 M€

La difficulté de mise en œuvre de l'action :

	Pas de difficulté particulière
	Un ou deux critères ayant un degré de difficulté moyen ou fort
	Trois ou plus critères ayant un degré de difficulté moyen ou fort

L'impact de l'action :

	Impact direct sur la qualité de l'air, particules fines
	Impact sur les habitations
	Impact sur l'efficacité carbone
	Impact sur la biodiversité

IV.3 Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique

Cet axe regroupe peu d'actions, mais il s'agit de projets expérimentaux qui pourraient permettre de conforter la dynamique de transition énergétique localement et à l'échelon national.

Ces actions portent principalement sur des projets optimisant la production et la consommation énergétiques, mais développent aussi les outils pour des applications « smart city » qui concernent plus particulièrement les enjeux comme la mobilité et la préservation de la biodiversité.

Thématique	Code	Description
1 Améliorer l'efficacité énergétique	1.1.1	Labellisation Ecoquartier des opérations d'aménagement de l'EPA
1 Améliorer l'efficacité énergétique	1.1.2	Rénovation de l'éclairage public – Marché global de performance énergétique
3 Energies renouvelables	1.3.1	PRELUDE
3 Energies renouvelables	1.3.2	METHA2
3 Energies renouvelables	1.3.3	Déploiement de photovoltaïque
6 Energie positive	1.6.1	Déploiement d'une plateforme Smart City
7 Biodiversité	1.7.1	Mise à disposition de balances connectées pour ruches
9 changements climatiques	1.9.1	Développement d'une agriculture de proximité

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Axe secondaire : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : Labellisation Ecoquartier des opérations d'aménagement de l'EPA

Fiche n°1.1.1

Echéance



Court terme

Coût



> 1 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Impacts transversaux

Thématique(s) : 1. Améliorer l'efficacité énergétique / 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : EPA Alzette-Belval

Acteur(s) : L'EPA Alzette-Belval, les maîtrises d'œuvres urbaines, les promoteurs

Rédacteur de la fiche : EPA Alzette-Belval (J. DE CONTI)

Contexte

L'EPA Alzette-Belval a depuis sa création en 2012 mis le développement durable au cœur de sa démarche de projet. L'EPA s'est également inscrit dans la démarche Ecocité et a signé en 2018 avec la CCPHVA et les 8 communes de l'intercommunalité la Charte de Développement Durable du territoire qui constitue le socle commun à l'ensemble des opérations foncières et immobilières engagées sur le Pays Haut Val d'Alzette.

Dans ce cadre, l'EPA a décidé de promouvoir toujours davantage de qualité dans ses opérations d'aménagement afin d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments construits et participer à la limitation des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.

Objectifs

Cible(s) : Opérations d'aménagement de l'EPA

Objectif court terme : Labéliser Ecoquartier phase 1 les 5 premières opérations d'aménagement de l'EPA d'ici la fin de l'année 2018

Objectif long terme : Labéliser l'ensemble des opérations d'aménagement de l'EPA pour toutes les phases de la démarche

Description de l'action

L'EPA Alzette-Belval labellise Ecoquartier systématiquement chacune de ses opérations d'aménagement et cela pour chacune des 4 phases du Label Ecoquartier, de la conception du quartier à son évaluation 3 ans après sa réalisation.

Moyens

Coût global : >1M€

Coût / investissement : L'inscription à la démarche de labellisation est gratuite par contre trois surcoûts liés aux opérations peuvent être distingués :

- Surcoût d'accompagnement – AMO Ecoquartier
- Surcoût de réalisation des aménagements d'espaces publics
- Surcoûts liés à la construction des bâtiments répercuté en moins-value sur les charges foncières

Finance / Subvention : néant.

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : nombre d'opérations de l'EPA labellisées Ecoquartier à chacune des phases du processus

Indicateur de suivi : nombre de logements ayant reçu une labellisation énergétique

Dates

Date de création : 25/09/2018
Date de modification :

Références

- <http://www.cohesion-territoires.gouv.fr/les-ecoquartiers>
- PSO EPA Alzette-Belval

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Axe secondaire : Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Titre : Rénovation de l'éclairage public – Marché global de performance énergétique

Fiche n° 1.1.2

Echéance



Court terme

Coût



> 1 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



885 tCO2 eq / an

Thématique(s) : 1. Améliorer l'efficacité énergétique.

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Partenaire financier, Entreprise lauréate du marché

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. VIAN)

Contexte

La communauté de communes est en charge de l'entretien de l'éclairage public et supporte la consommation de l'éclairage public depuis 2009.

Face aux besoins de rénovation du parc de candélabres et à la nécessité de faire des économies sur un poste de dépenses qui représente plus de 10% des charges totales de fonctionnement de la collectivité, les élus ont acté le principe de lancer un marché global de performance énergétique (MPGP) sur 12 ans pour répondre à la problématique.

Cette opération d'envergure rentre également dans le cadre du projet de territoire intelligent ECLOR notamment à travers le déploiement de l'hyperviseur territorial.

Description de l'action

Le MPGP s'articule autour de plusieurs axes durant 12 ans :

- En 10 mois, rénovation totale de l'éclairage public du territoire avec une obligation d'atteindre minimum 70% d'économie d'énergie
- Mise en place d'un schéma lumière
- Déploiement d'un système de supervision pour gérer via ordinateur (GMAO) le parc de la collectivité
- Géolocalisation de l'ensemble des réseaux
- Gestion de l'ensemble des DICT
- Entretien quotidien du parc

Moyens

Coût global : 9 M€

Finance / Subvention :

DETR : 1 M€

CEE : 450 K€

Economie d'énergie réalisées : 4.5 M€ sur 12 ans

Objectifs

Cible(s) :

- Rénover totalement l'éclairage public sur le territoire,
- Optimiser le service d'entretien en y intégrant un volet smart Lightning,
- Diminuer de 70% minimum les coûts de consommation, (consommation de référence 13.5 GWh/an)
- Utiliser les candélabres pour des usages autres que l'éclairage public (relevé de données sur la mobilité, la qualité de l'air, sonorisation des rues, vidéo protection des dépôts sauvage)

Objectif court terme : Réaliser 70% d'économie d'énergie sous 10 mois.

Indicateurs de suivi

Indicateur 1 : Consommation électrique annuelle du parc (kWh/an)

Indicateur 2 : Bilan annuel des usages autres que l'éclairage public

Dates

Date de création : 11/09/2018

Date de modification :

Références

Diagnostic territorial 2018

Axe 1 : un territoire d'avant-garde dans la transition

Axe secondaire : Axe 2 : un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : PRELUDE

Fiche n° 1.3.1

Echéance



Court terme

Coût



900 k€

Difficulté mise en œuvre



Difficile

Efficacité



-270 tCO₂e/ an

Thématique(s) : 3. Augmenter la production d'énergie renouvelable

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, TEPCV, AER, NAODEN FAIRWIND, Mc Phy

Rédacteur de la fiche : AER (L. BERTIER)

Contexte

L'intercommunalité gère depuis 2008 une déchèterie communautaire en régie, située à Aumetz (hors zones OIN). En 2015, elle a traité **360 tonnes de déchets verts, et cette quantité est en augmentation**. Ces déchets proviennent des particuliers ainsi que des municipalités. Ces déchets engendrent un trafic routier non négligeable ainsi que des coûts de traitements importants.

La CCPHVA souhaite au travers du projet PRELUDE (Projet de Récupération d'Énergie Utilisant des Déchets Ligneux et d'Éolienne) faire du site de la déchetterie communautaire d'Aumetz un exemple en termes de gestion durable et de production d'énergies renouvelables. L'objectif du projet PRELUDE est donc de valoriser sur place ces déchets, de produire des énergies renouvelables à partir des ressources locales, puis produire de l'hydrogène à partir de ces énergies.

Objectifs

Cible(s) : Produire des EnR en valorisant les déchets verts

Objectif court terme : Production EnR

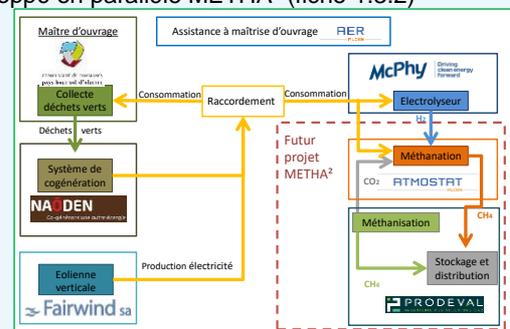
Éolien : 107 MWh/an

Cogénération : 650 MWh/an (1200 tonnes de déchets verts valorisés)

Objectif long terme : Production d'hydrogène pour le projet METHA²

Description de l'action

Le système prélude sera composé d'une chaudière utilisant des déchets verts provenant de la déchèterie voisine pour produire de la chaleur et de l'électricité par cogénération, d'une éolienne permettant d'alimenter en électricité la déchèterie, la chaudière ainsi qu'un électrolyseur permettant de valoriser les excédents électriques via un projet développé en parallèle METHA² (fiche 1.3.2)



Moyens

Coût Global : 850 K€ HT

Coût / investissement :

- Budget : 850 K€ HT CCPHVA

Finance / Subvention : TEPCV : 390 K€ HT

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Production d'EnR par an
Indicateur de suivi : estimation chaque année des productions
Suivi financier des recettes et des dépenses.

Dates

Date de création : 11/09/2018

Date de modification :

Références

Proposition techniques et financières (PTF) ayant remporté l'appel d'offre Action 3 TEPCV : Infrastructures complémentaires de production d'énergie renouvelable

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Axe secondaire : un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : METHA²

Fiche n° 1.3.2

Échéance



Moyen terme

Coût



3 M€

Difficulté mise en œuvre



Difficile

Efficacité



-90 tCO₂e/an

Thématique(s) : 3. Augmenter la production d'énergie renouvelable / 6. Développer les territoires à énergie positive

Pilote : ATMOSTAT

Acteur(s) : CCPHVA, ATMOSTAT, PRODEVAL, AER, EPA

Rédacteur de la fiche : AER (L. BERTIER)

Contexte

Le projet METHA² vise à développer un pilote innovant de méthanation-méthanisation pour expérimenter l'économie circulaire sur le territoire périurbain de la Communauté de Commune Pays Haut Val d'Alzette dans le cadre d'un partenariat entre la Communauté de Commune Pays Haut Val d'Alzette des PME/ETI françaises.

Entre 2015 et 2016, les rencontres sur le territoire entre les acteurs institutionnels et économiques de la CCPHVA se sont multipliées jusqu'à la proposition METHA² actuelle. Les réunions ont permis de diffuser les enjeux de la méthanation, du « Power To Gas – Waste to Gas » et de créer à l'échelle du territoire le consortium qui propose l'action METHA² au Programme d'Investissements d'Avenir (PIA) Ville de Demain.

Un consortium a été créé entre ATMOSTAT, PRODEVAL et la CCPHVA

Objectifs

Cible(s) : Implémenter une unité de « Power to Gas / Waste to Gas » utilisant comme source de CO₂, le CO₂ d'un mini-méthaniseur et expérimenter sur le territoire périurbain de la CCPHVA l'économie circulaire apportée par ce pilote.

Objectif court terme : Produire du bio-méthane par méthanisation.

Produire du méthane par valorisation du CO₂ issu de la méthanisation

Objectif long terme : prouver la viabilité de ce système multi-énergie

Description de l'action

Le pilote METHA² met en œuvre un processus industriel innovant de conversion des surplus d'énergies renouvelables par conversion de l'électricité en hydrogène ensuite converti en méthane de synthèse par méthanation (hydrogénation du CO₂). Cette conversion de l'hydrogène en méthane de synthèse permet alimenter la mobilité GNV décarbonée et d'utiliser les infrastructures existantes de gaz naturel pour irriguer le territoire en gaz « décarbonée ». La source innovante de CO₂ « fatal » exploitée est le CO₂ provenant d'une installation de mini-méthanisation locale.

Cette première configuration sera à notre connaissance une première en France. Elle devrait avoir lieu en 2019

Moyens

Coût global : 3,23 M€ HT

Coût / investissement :

- ATMOSTAT : 2,4 M€ HT
- PRODEVAL : 1,086 M€ HT
- CCPHVA :

Finance / Subvention : Caisse des dépôts 1,4 M€ HT

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Méthane annuel produit par méthanisation et méthanation (Nm³/an)

Indicateur de suivi : Nombre d'heures de fonctionnement annuel (h/an)

Suivi financier des recettes et des dépenses (k€/an).

Dates

Date de création : 11/09/2018

Date de modification :

Références

"L'action METHA²" présenté dans le cadre du PIA ville de demain
Projet d'accord de consortium, signé entre les différents partenaires
Lettre avenant entre la caisse des dépôts et consignations ATMOSTAT et PRODEVAL

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Axe secondaire : Axe 2 : un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : Déploiement de photovoltaïque

Fiche n° 1.3.3

Echéance



Court terme

Coût



100 k€

Difficulté mise en œuvre



Moyenne

Efficacité



2.8 tCO₂ eq / an

Thématique : 3. Augmenter la production d'énergie renouvelable

Pilote : CCPHVA

Acteurs : CCPHVA, Green Tech Innovation, Région Grand Est

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. VIAN)

Contexte

L'intercommunalité gère depuis 2008 une déchèterie communautaire en régie, située à Aumetz (hors zones OIN). Ce site va accueillir les projets Prelude et Metha². Afin de compléter ce mix énergétique et dégager des nouvelles recettes pour la collectivité, un programme de déploiement de panneaux photovoltaïques nouvelle génération avec une entreprise innovante de la Région a vu le jour.

En raison du niveau d'innovation déployée pour cette opération, le mode de contractualisation retenue avec la société a été celui de l'achat innovant.

Objectifs

Cible(s) : Produire des EnR en utilisant le soleil

Objectif court terme : Production EnR de 105 MWh/an

Objectif moyen terme : optimiser la gestion et la production des énergies sur le site de la déchèterie

Description de l'action

Ce projet améliore sensiblement la production et la gestion d'énergie des panneaux photovoltaïques connectés en ce qu'il met en œuvre un nouveau procédé qui permet de piloter et d'anticiper la consommation énergétique des équipements connectés au réseau par un système apprenant à partir des données collectées sur site, en plus de permettre une réduction des coûts par une gestion ajustée en temps réel.

Par ailleurs, les performances sont :

- S'agissant du coût, la réduction des dépenses de fourniture d'énergie ;
- S'agissant des aspects environnementaux, le meilleur usage de l'énergie renouvelable et l'optimisation du taux d'utilisation des équipements physiques de production d'énergie ainsi que de l'empreinte carbone la plus basse possible.

Moyens

Coût Global : 100 K€ HT

Subvention : 25K€ HT

Recettes annuelles : TEPCV : 15 K€ HT

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Production EnR par an

Indicateur de suivi : Estimation chaque année des productions et suivi financier des recettes.

Dates

Date de création : 25/06/2020

Date de modification :

Références

Convention d'achat innovant

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Titre : Déploiement d'une plateforme Smart City

Fiche n° 1.6.1

Echéance



Court terme

Coût



1M €

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Non chiffrable

Thématique(s) : 6. Développer les territoires à énergie positive

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Capgemini, Bouygues Energies & Services, Suez

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. VIAN)

Contexte

La CCPHVA souhaite se doter d'une plateforme de smart city adaptée au milieu péri-urbain afin de sensibiliser aux enjeux du développement durable et du changement climatique, de contribuer à la réduction de la facture énergétique territoriale, de renforcer l'attractivité économique et la cohésion sociale par le développement de services innovants et la mise à disposition de données territoriales.

Cette solution basée sur des technologies opensource et de préférence elle-même développée sous licence libre permettra de développer des services urbains performants et innovants pour une ville durable. Elle contribuera également à l'attractivité du territoire par sa visibilité et son fort degré d'innovation car elle représente un outil d'aide au développement de services à forte valeur ajoutée. Son périmètre recouvrera donc à la fois les données du territoire (Smart Data), la gestion de la relation usagers (GRU) et le monitoring du territoire dans un esprit d'hypervision territoriale.

Objectifs

Cible : ensemble de l'écosystème territorial et extraterritorial

Objectif court terme : Ouvrir la plateforme open data et déployer les premiers usages

Objectif long terme : Améliorer le cadre de vie, l'environnement territorial et développer la CCPHVA

Description de l'action

Déploiement d'une plateforme open data et d'usage numérique par exemple ruches connectées, composteurs connectés, relevées de circulation en temps réel, relevé climatique en temps réel. Ouverture d'un lieu de co-construction territorial et d'un showroom sur les questions du numérique.

Le développement débutera en Novembre 2019 pour une durée de 28 mois. Par la suite la CCPHVA deviendra propriétaire de la plate-forme pour poursuivre son exploitation.

Moyens

Coût global : 1 M€ HT

Coût / investissement : 1M€ HT

Finance / Subvention : 800 k€

- État : 350 k€
- Département 125 k€
- FEDER : 325 k€

Indicateurs de suivi

- Volume de données collectées (Go)
- Nombre d'usages développés grâce à ces données
- Nombre de fiches PCAET créés et mises en œuvre grâce à cet outil.

Dates

Date de création : 13/02/19
Date de modification : 20/03/19

Références

- Label Ecocité

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Titre : Mise à disposition de balances connectées pour ruches

Fiche n° 1.7.1

Echéance



Court terme

Coût



< à 50 K€

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



+ d'abeilles

Thématique(s) : 7. Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Apiculteurs, Communes

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (H. GEBAUER)

Contexte

La CCPHVA est engagée dans une politique d'accompagnement et de soutien aux entreprises locales ainsi que dans une politique de sensibilisation à la biodiversité et de préservation de l'environnement, dont les abeilles constituent un facteur essentiel.

Aumetz, commune membre de la CCPHVA a établi un partenariat avec un apiculteur, qui consiste à installer dix ruches sur la toiture d'un bâtiment communal, en milieu urbain. La CCPHVA s'intègre à ce projet en finançant et en mettant à disposition des balances connectées qui permettront de suivre la vie du rucher.

Ces balances connectées s'inscrivent également dans le projet smart city ECLOR de la CCPHVA, dans le cadre de la récupération de données.

Description de l'action

Accompagnement d'un apiculteur local en l'équipant de 10 balances connectées BeezBee conçues par la société Green & Connect, qui lui permettront de suivre, à distance, la vie de ses ruches (début des miellées, essaimages, paramètres environnementaux nécessaires au bien être des colonies ...) par le biais d'une interface de gestion et de visualisation des données.

Les balances, autonomes et communicantes, sont placées sous chaque ruche et transmettent des mesures de poids, d'hygrométrie et de température.

Le rucher sera installé sur la toiture d'un bâtiment communal.

Moyens

Coût global : 3 166,70 € HT

Objectifs

Cible(s) : Apiculteurs

Objectif court terme : équiper un apiculteur local pour tester la solution avec des ruches témoins, participer au projet communal d'Aumetz et récupérer des données concernant la vie des ruches.

Objectifs long terme : étendre la solution à d'autres apiculteurs locaux et communes membres de la CCPHVA, participer à l'amélioration de la biodiversité du territoire dont les abeilles sont un maillon essentiel (pollinisation, ...), mettre en place un observatoire de la biodiversité grâce aux données collectées et travailler sur des projets pédagogiques avec les écoles.

Indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi :

- Suivi des miellées
- Suivi des essaimages
- Indicateurs de santé des ruches : mesure du poids, de la température et de l'humidité

Indicateurs de résultat :

- Augmentation de la population d'abeilles

Dates

Date de création : 17/06/20
Date de modification :

Références

Axe 1 : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Axe secondaire : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : Développement d'une agriculture de proximité

Fiche n°1.9.1

Echéance



Court terme

Coût



<500k€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Agriculture Eco-responsable

Thématique(s) :

- 9. Anticiper les impacts du changement climatique
- 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, Communes du territoire

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (S.MENGEL)

Pilote : CCPHVA

Contexte

Notre rapport au travail est en profonde mutation du fait de la numérisation, de l'automatisation grandissante, mais aussi d'une perte de sens généralisée. Nous sommes de plus en plus nombreux à essayer de trouver de **nouvelles formes de travail** qui nous permettent d'être plus indépendant et de mettre du sens et de l'impact dans notre action quotidienne.

Ce sont ainsi les auto-entrepreneurs, les indépendants, les télétravailleurs mais aussi les artisans, les néo-agriculteurs qui (ré)inventent de nouvelles façons de travailler.

Et ces nouvelles façons de travailler font émerger de nouveaux besoins : **mutualisation des espaces, des compétences mais aussi des nécessités de rencontre, d'échange et de convivialité dans notre quotidien professionnel**

Objectifs

Cible(s) : Agriculteurs

Objectif court terme :

- Création d'un lieu de travail collaboratif qui régénère le lien social et accompagne les initiateurs de ces nouvelles formes de travail
- Relocalisation du travail, dont l'agriculture, lui redonner un sens, pour permettre au territoire périurbain d'être résilient
- Agir sur la consolidation des projets agricoles agroécologiques et favoriser leur installation aux périphéries

Objectif long terme : - Faire (re)vivre des parties du territoire

Description de l'action

Il s'agira de **réhabiliter** un espace du territoire disposant de foncier exploitable (friches, usines...) dans le but de **créer un tiers-lieu agricole**, mi-ferme, mi-bureau, alliant un espace test agricole et expérimentant de nouvelles formes de travail et d'apprentissage.

Cet espace de **proximité**, novateur, servira de base pour de nombreux projets prenant forme sur le territoire dans les domaines de l'agriculture, du service mais également de la culture.

Moyens

Coût global : à définir

Coût / investissement : à définir

Finance / Subvention : à définir

Finance / Subvention : néant.

Indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi :

- nombre d'adhérents,
- nombre de projets en création et en développement,
- production annuelle de fruits et légumes

Dates

Date de création : 18/06/20

Date de modification :

Références

- Association « Le 100^e singe » : <https://le100esinge.com>

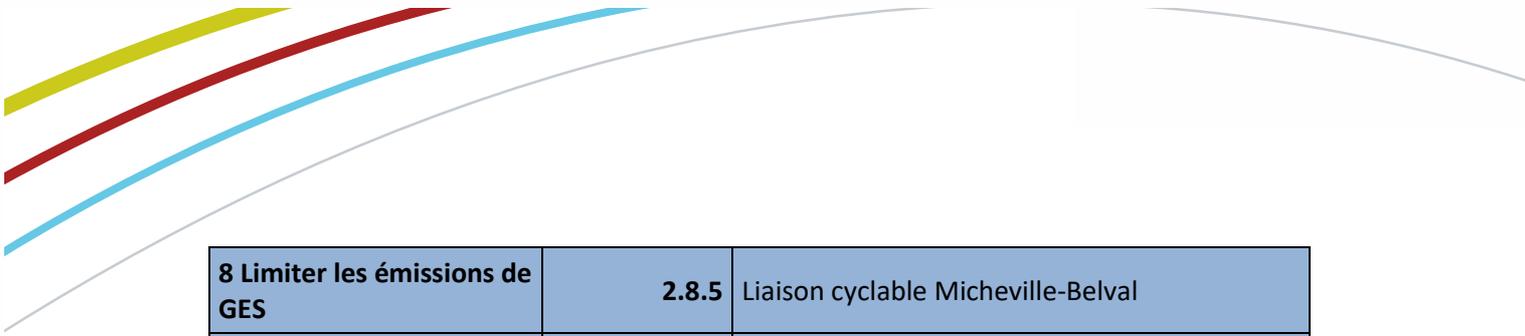
IV.4 Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Cet axe est le plus important du PCAET avec 14 actions. Ces actions auront des impacts considérables sur la consommation et les émissions du territoire. On retrouve principalement des impacts sur les trois secteurs clés identifiés dans le diagnostic :

- La consommation énergétique dans le bâti
- La mobilité
- La production d'énergie renouvelable

Un effort important est également réalisé pour protéger l'environnement local, en préservant les espaces naturels et les terres agricoles tout en considérant l'impact du changement climatique et en s'y adaptant.

Thématique	Code	Description
1 Améliorer l'efficacité énergétique	2.1.1	Réduire les consommations des locaux artisanaux et commerciaux
1 Améliorer l'efficacité énergétique	2.1.2	Réhabilitation du Laboratoire
1 Améliorer l'efficacité énergétique	2.1.3	Dispositif d'aide pour les particuliers – EcoRénov'
1 Améliorer l'efficacité énergétique	2.1.4	Promouvoir des modes de construction préservant les ressources
3 Energies renouvelables	2.3.1	Production d'électricité issue de l'énergie éolienne
3 Energies renouvelables	2.3.2	Géothermie sur mines ennoyées
3 Energies renouvelables	2.3.3	Méthanisation agricole
8 Limiter les émissions de GES	2.8.1	Promouvoir l'usage du vélo grâce à des stationnements dédiés
8 Limiter les émissions de GES	2.8.2	Déploiement et exploitation de bornes de recharge pour véhicules électriques
8 Limiter les émissions de GES	2.8.3	Incitation au changement des pratiques de mobilité
8 Limiter les émissions de GES	2.8.4	Développement du covoiturage et de services dédiés innovants



8 Limiter les émissions de GES	2.8.5	Liaison cyclable Micheville-Belval
8 Limiter les émissions de GES	2.8.6	Recrutement d'un ambassadeur de la mobilité
8 Limiter les émissions de GES	2.8.7	Hub de mobilité de Micheville
8 Limiter les émissions de GES	2.8.8	Impulsion de projets relevant de l'économie circulaire
9 Changements climatiques	2.9.1	Préservation et le renforcement de la trame verte et bleue
9 Changements climatiques	2.9.2	Protéger la ressource en eau sur le territoire

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Réduire les consommations des locaux artisanaux et commerciaux

Fiche n° 2.1.1

Echéance



Moyen terme

Coût



49,5 K€

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



- 35 tCO₂e/an

Thématique(s) : 1. Améliorer l'efficacité énergétique / 6. Développer les territoires à énergie positive

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Chambre de Métiers et de l'Artisanat

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

Depuis 2016, ÉcoRénov' mène une action efficace de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation énergétique de l'habitat auprès des particuliers, notamment en proposant un Diagnostic Énergétique du Bâti (DEB) et des aides financières à la réalisation de bouquets de travaux préconisés.

Conformément à son engagement durable et ses labellisations TEPCV et Ecocité, la CCPHVA souhaiterait expérimenter pendant 3 ans, un dispositif analogue en direction des locaux commerciaux et artisanaux énergivores. Il s'agira également d'inciter le tissu économique local à agir sur d'autres postes de dépenses comme l'eau et l'électricité. Cette action est inscrite au SDEC de la CCPHVA.

Objectifs

Cible(s) : artisans, commerçants, prestataires de services de la CCPHVA

Objectif court terme : Sensibiliser ce public à la réduction des consommations d'énergie dans son activité professionnelle.

Objectif long terme : Diminuer le nombre de locaux énergivores sur le territoire et développer les pratiques professionnelles éco-responsables.

Description de l'action

Aide à la réalisation de diagnostics énergétiques. Sensibilisation aux éco-gestes (Éco-Défis), promotion des outils de stratégie éco-responsable. Mise en place d'aides directes pour les commerçants, artisans et prestataires de services éligibles portant sur la réalisation de bouquets de travaux ayant un impact mesurable sur les factures énergétiques.

Moyens

Coût global : 14,5 K€ HT

Coût / investissement :

- Réalisation de 15 diagnostics (financés à 70% par la CCPHVA) : 4,5 K€ HT
- Enveloppe « aide aux travaux » : 10 K€ HT (soit 5 dossiers à 2000 € maxi)

Finance / Subvention : à définir

Indicateurs de suivi

- **Indicateur n°1 :** Nombre de diagnostics réalisés ayant entraîné la réalisation de travaux.
- **Indicateur n°2 :** Impact mesurable sur les factures énergétiques (baisse des consommations).

Dates

Date de création : 12/09/2018
Date de modification :

Références

- SRDEII Grand Est
- Schéma de Développement Économique et Commercial

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : Des collectivités exemplaires

Titre : Réhabilitation du Laboratoire

Fiche n°2.1.2

Echéance



Court terme

Coût



5,32 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



- 36.5 tCO₂e/an

Thématique(s) : 1. Améliorer l'efficacité énergétique / 3. Augmenter la production d'énergie renouvelable

Pilote : EPA Alzette-Belval

Acteur(s) : EPA Alzette-Belval, EPFL, CCPHVA

Rédacteur de la fiche : EPA Alzette-Belval (J. DE CONTI)

Contexte

L'EPA Alzette-Belval a décidé de réhabiliter le bâtiment dit Le Laboratoire sur le site de Micheville afin d'y accueillir dès 2019 les sièges de l'EPA et de la CCPHVA, le Relais d'Assistant(e)s Maternel(le)s ainsi que les associations de danse et de dessin du territoire.

C'est un symbole fort puisque le bâtiment du Laboratoire est l'unique bâtiment témoin de l'usine sidérurgique de Micheville.

C'est une réhabilitation exemplaire d'un bâtiment tertiaire. C'est un exemple donné aux promoteurs privés qui sont amenés à intervenir sur le territoire de l'OIN. En effet, l'EPA prône sur le territoire un urbanisme durable et met en exergue l'efficacité énergétique des bâtiments de ses opérations d'aménagement. Ainsi, la réhabilitation du Laboratoire, une des premières opérations immobilières de l'OIN est le démonstrateur des possibilités offertes aux promoteurs en termes d'efficacité énergétique et de production d'énergies renouvelables.

Objectifs

Cible(s) : Réhabiliter un ancien bâtiment industriel en un pôle d'ingénierie du territoire, doté de performances énergétique remarquables autant en termes de sobriété énergétique que de production d'énergies renouvelables.

Objectif court terme : Réception du bâtiment en 2019.

Objectif long terme : Validation des calculs théoriques de consommation et production énergétiques du bâtiment après 2 ans d'exploitation.

Description de l'action

La bâtiment du Laboratoire est certifié NF HQE – Bâtiment Tertiaire et RT2012 – 120% ce qu'il signifie qu'il produira plus d'énergie qu'il n'en consommera. Ceci est rendu possible grâce à un travail sur l'isolation du bâtiment ainsi qu'à l'installation de 280 panneaux photovoltaïques en toiture du bâtiment.

Projet réalisé en co-maîtrise d'ouvrage EPA/EPFL.

Moyens

Coût global : 5,32 M€ (Ingénierie + Travaux)

Coût / investissement : 4,5 M€ de travaux

Finances / Subventions :

Fond ville de demain du PIA :

- Subventions Ingénierie/Moe : 144 K€
- Subventions Travaux : 284 K€

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Consommation énergétique réelle du bâtiment après 2 ans d'exploitation.

Indicateur de suivi :

Production énergétique annuelle des panneaux photovoltaïques.
Consommation annuelle de chauffage du bâtiment.

Dates

Date de création : 02/10/2018
Date de modification :

Références

- PSO EPA Alzette-Belval

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : Axe 3 Un territoire d'éco-citoyens

Titre : Dispositif d'aide pour les économies d'énergie dans l'habitat

Fiche n° 2.1.3

Echéance



Court terme

Coût



258 K€

Difficulté mise en œuvre



Faible

Efficacité



51,3 tCO₂e/an

Thématique(s) : 1. Améliorer l'efficacité énergétique / 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre : Développer les territoires à énergie positive

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, ANAH, Région Grand Est, ADEME

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. RENAUDIN)

Contexte

La Communauté de Communes a approuvé son premier Programme Local de l'Habitat (PLH) en 2011.

Une première OPAH intercommunale a été lancée mi-2010 avec un enjeu de lutte contre la précarité énergétique des ménages les plus fragiles et pouvant bénéficier des aides de l'Agence Nationale de l'Habitat. A ce jour 2 OPAH cohabitent sur le territoire de la CCPHVA, chacune avec un volet de lutte contre la précarité énergétique.

Toujours dans le cadre du PLH, la CCPHVA a créé, en 2016, sa plateforme de rénovation énergétique, 'EcoRénov'. L'objectif de cette dernière est de mener une action de sensibilisation et d'accompagnement à la rénovation énergétique de l'habitat auprès des particuliers (au dessus des plafonds de l'Anah), notamment en proposant un Diagnostic Énergétique du Bâti (DEB) et des aides financières à la réalisation de bouquets de travaux préconisés.

Objectifs

Cible(s) : Propriétaires occupant/bailleurs de maison individuelle ou d'immeubles d'habitation. Copropriétaires d'immeuble d'habitation.

Objectif court terme : Sensibiliser le public à la réduction des consommations énergétiques et les inciter à engager des travaux ambitieux de rénovation énergétique.

L'un des objectifs de l'OPAH est l'aide à la rénovation thermique des logements.

L'objectif total est la réhabilitation de 270 logements sur les 5 ans.

Objectif long terme : Diminuer le nombre de logements qualifiés de « passoire énergétique » et améliorer la qualité du bâti ancien pour éviter une fracture trop importante avec le bâti neuf. Contribuer à la baisse de la consommation énergétique dans l'Habitat

Description de l'action

Des permanences sont mises en place sur le territoire afin de permettre aux personnes souhaitant réaliser des travaux liés aux économies d'énergie d'obtenir le dossier de demande d'aide mais également d'être accompagnées et aiguillées de façon neutre et gratuite par les opérateurs des OPAH notamment dans le montage du dossier.

Pour 'EcoRénov', la réalisation d'un Diagnostic Énergétique du Bâti (DEB) **gratuit** de l'état du logement pour inciter à la rénovation. Conseils techniques et coordination du projet de rénovation. Octroi de subventions sous conditions de performances (du bouquet de travaux jusqu'aux rénovations globales dites BBC). Accompagnement global du projet jusqu'à l'achèvement des travaux.

Moyen

*OPAH

Coût global : 168 K€ HT

Coût / investissement :

- Budget prestataire (2015-2020) : 76 K€ HT
- Budget travaux (2015-2020) : 92 K€ TTC

Finance / Subvention :

- Anah : 76 K€
- Région Grand Est (2015-2018) :
 - Environ 20 K€ (attendus) : partie travaux

*EcoRénov

Coût global : 90 K€ par an

Coût / investissement :

- Budget travaux : 90 K€ maximum par an

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Nombre de diagnostics réalisés et de dossiers accompagnés et subventionnés par rapport aux objectifs inscrits dans les conventions.

Indicateur de suivi : diminution de la consommation énergétique dans les logements.

Dates

Date de création : 24/09/2018

Date de modification : 17/04/2020

Références

- Plan rénovation énergétique des bâtiments ministère de la transition écologique et solidaire, ministère de la cohésion des territoires
- SRADDET Grand Est – Règlement général de l'Anah
- PLH et PLUi-H CCPHVA
- Projet de territoire 2014-2024

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Promouvoir des modes de construction préservant les ressources

Fiche n° 2.1.4

Echéance



Court terme

Coût

-

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Effets transversal

Thématique(s) :

1. Améliorer l'efficacité énergétique
9. Anticiper les impacts du changement climatique

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, communes du territoire

Pilote : CCPHVA

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. VIAN)

Contexte

La CCPHVA s'est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme intercommunal** (PLUi), conforme à la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000, à la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003, à la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 et à la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové du 24 mars 2014. Ce PLUi comporte un **volet habitat (PLUi valant PLH)**.

La volonté affichée par les élus répond à plusieurs objectifs, notamment **se donner les moyens d'une politique d'aménagement ambitieuse accompagnant et complétant la mise en œuvre de l'Opération d'Intérêt National Alzette-Belval, qui couvre en partie son territoire**. Ainsi, le PLUi-H doit permettre :

- de se doter d'un outil permettant de répondre aux grands enjeux du territoire, notamment l'habitat, pour réaliser la couture urbaine entre le parc immobilier ancien et celui plus récent (Ecocité) ;
- de mener une réflexion sur la problématique de la mobilité sur le territoire ;
- de mettre l'ensemble des documents d'urbanisme communaux en cohérence avec le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Thionvilloise et le Projet Stratégique et Opérationnel de l'EPA Alzette-Belval ;
- d'assurer un développement économique du territoire qui corresponde aux besoins de la population, tout en prenant en compte les enjeux environnementaux ;
- de développer le territoire en préservant les particularités locales.

Objectifs

Cible(s) : Trame verte et bleue / Biodiversité

Description de l'action

La **préservation des ressources énergétiques est un enjeu majeur** pour le territoire validé politiquement par les élus.

Les projets urbains participent à la **promotion de formes urbaines et architecturales innovantes**, pour renforcer l'identité du territoire.

L'urbanisation des sites OIN vise à produire de nouvelles références urbaines. Le règlement du PLUi-H crée **une émulation vers plus de qualité urbaine, architecturale et environnementale, pour toutes les opérations d'aménagement du territoire**, en accompagnement de l'urbanisation des sites de l'OIN. De la même manière, **les objectifs environnementaux à atteindre de l'Eco-cité trouvent écho dans l'ensemble des opérations d'aménagement du territoire** à travers notamment l'ensemble des POA.

Une logique ERC (Eviter, Réduire, Compenser) est posée dans l'analyse des projets de constructions envisagées. En parallèle, chaque projet doit permettre **d'éviter l'apparition d'ilôt de chaleur et doit intégrer obligatoirement des logiques de mixités fonctionnelles afin d'éviter des déplacements inutiles**.

Moyen

Coût global : Pas de coûts directs

Coût / investissement :

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Bilan annuel des politiques d'urbanisme sur le territoire

Dates

Date de création : 15/06/20
Date de modification :

Références

- Règlement écrit PLUi-H et POA

Axe 2 : un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : Production d'électricité issue de l'énergie éolienne

Fiche n°2.3.1

Echéance



Court terme

Coût



30 M€

Difficulté mise en œuvre



Élevée

Efficacité



- 3900 tCO₂e/an

Thématique(s) : 3. Augmenter la production d'énergie renouvelable

Pilote : CCPHVA et Ostwind International

Acteur(s) : CCPHVA, Ostwind International, communes de Boulange et Ottange

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

La Lorraine, et plus particulièrement le Pays Haut, sont clairement identifiés par l'ADEME comme des espaces préférentiels pour la production d'énergie issue du vent.

Avec l'appui des communes de Boulange et Ottange, et en partenariat avec la société Ostwind International, la CCPHVA porte depuis 2008 un projet de parcs éoliens réparti en 2 secteurs localisés à Boulange (Bois des Corps) et Ottange (Croix St Marc) et comprenant 10 machines en tout.

La CCPHVA entend ainsi participer à l'effort national de diversification du bouquet énergétique.

Objectifs

Cible(s) :

Objectif court terme : Production d'électricité à hauteur d'environ 5 000 MWh/an/machine (soit l'équivalent de la consommation de 32 000 habitants hors chauffage pour l'ensemble du parc éolien)

Objectif long terme : Diversifier durablement le mix énergétique de la CCPHVA avec, si possible le développement d'autres parcs sur des zones propices.

Description de l'action

Démarrage de la production en électricité des 10 éoliennes de 2 MW chacune, dès juillet 2018 pour le secteur d'Ottange et fin 2018 pour le secteur de Boulange.

Moyens

Coût global : 30 M€

Coût / investissement :

Études, investissement des machines et travaux : 30 M€ (intégralement supportés par le développeur éolien)

Finance / Subvention :

• Produits issus de la fiscalité perçus par la CCPHVA : 143 K€/an

Indicateurs de suivi

- **Indicateur n°1** : Suivi annuel de la production d'énergie des deux parcs en lien avec le développeur.
- **Indicateur n°2** : Énergie non produite en raison de dysfonctionnements (kWh/an)

Dates

Date de création : 07/09/2018
Date de modification : 15/03/19

Références

- SRADDET Grand Est
- Projet de Territoire

Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Axe secondaire : Un territoire d'avant-garde dans la transition énergétique

Titre : Géothermie sur mines ennoyées

Fiche n°2.3.2

Echéance



Moyen terme

Coût



5,8 M€

Difficulté mise en œuvre



Elevée

Efficacité



-24tCO₂e/an

Thématique(s) : 3. Augmenter la production des énergies renouvelables / 2. Développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur

Pilote : CCPHVA / EPA Alzette-Belval

Acteur(s) : État, CCPHVA, EPA Alzette-Belval, G2H, S2T

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (F. RONDELLI)

Contexte

La CCPHVA affirme sa volonté de contribuer activement à la mutation de son territoire, dans une logique de développement durable en assurant la promotion des énergies propres.

Cet engagement fort doit s'inscrire en adéquation avec l'OIN Alzette-Belval, portée par l'EPA et son Projet Stratégique et Opérationnel (PSO), qui dessine les contours d'une ville nouvelle exemplaire avec une gestion des énergies ambitieuse.

L'un des axes du projet de territoire de la CCPHVA (2014-2024) repose sur l'aménagement d'un éco-territoire transfrontalier attractif et démonstrateur visant à diversifier sa production d'énergie renouvelable pour contribuer à la mutation du territoire dans une logique de développement durable.

Compte-tenu des réseaux de galeries minières et des réserves d'eau en sous-sol issues de l'ennoyage d'un certain nombre d'entre elles évaluées à 50 millions de m³. La géothermie sur mines ennoyées apparaît comme un potentiel de développement important.

Objectifs

Cible(s) : Les citoyens

Objectif court terme : Utiliser les ressources locales pour produire de l'énergie renouvelable (environ 1900 MWh).

Objectif long terme : Diversifier durablement le mix énergétique de la CCPHVA et diminuer la consommation énergétique fossile de l'habitat.

Description de l'action

La CCPHVA a porté une étude de caractérisation du potentiel énergétique du réseau de galeries de mines ennoyées pour la géothermie (2016/2017). L'étude a consisté à :

- Réaliser un inventaire et une analyse des besoins énergétiques,
- Évaluer le potentiel des galeries minières en matière de géothermie, et appréhender le contexte hydrogéologique,
- Examiner les conditions de mise en exploitation de la ressource.

La superposition des besoins et de la ressource corrélée à l'évaluation financière des travaux de captage et de rejet, concluent que la mise en place d'une solution géothermique très basse température apparaît potentiellement possible sur les sites d'Audun-le-Tiche et de Boulange en lien avec les aménagements de l'EPA Alzette-Belval.

Ce dernier s'est saisi des résultats de cette étude pour approfondir la réflexion sur la mise en œuvre d'un réseau de chaleur utilisant cette source d'énergie pour ces zones d'aménagement de Boulange (construction d'environ 600 logements).

Moyens

Coût global : 5,848 M€ HT

Coût / investissement :

- Étude de potentiel de G2H – S2T : 148 K€ HT (CCPHVA)
- Travaux d'aménagement estimation : 5,7 M€ HT (EPA AB)

Finance / Subvention :

- TEPCV : 118 K€ HT

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : Production d'énergie du réseau de chaleur (kWh/an)

- **Indicateur n°2** : Énergie non distribuée en raison de dysfonctionnement (kWh/an)

Dates

Date de création : 10/09/2018

Date de modification :

Références

- Projet de territoire
- PSO EPA Alzette-Belval
- SRADDET
- PLUi-H

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Méthanisation agricole

Fiche n°2.3.3

Echéance



Moyen terme

Coût



> 1 M€

Difficulté mise en œuvre



Fort

Efficacité



Évalué à 1.4
ktCO2/an

Thématique(s) : 3. Augmenter la production d'énergie renouvelable

Pilote : CCPHVA / Agriculteurs

Acteur(s) : Chambre d'Agriculture – GRDF – Agriculteurs du territoire, CCPHVA

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (F. RONDELLI)

Contexte

En 2018, dans son porté à connaissance, l'Etat a sollicité la CCPHVA pour porter une réflexion sur la faisabilité d'implantation d'une unité de méthanisation agricole (pour réinjection de gaz dans le réseau) sur le territoire intercommunal.

En adéquation avec ses labels (TEPCV, EcoCité) et sa volonté de diversifier son mix énergétique en se basant sur les ressources locales, la CCPHVA a diligenté une étude de faisabilité pour l'implantation d'une unité de méthanisation agricole.

Objectifs

Cible(s) : monde agricole

Objectif court terme :

- Evaluer le potentiel d'implantation d'une unité de méthanisation agricole
- Identifier un/des porteurs de projet privés (agriculteurs) motivé pour s'engager dans un tel projet / Identifier un terrain adapté (accessibilité/réinjection)

Objectif long terme :

- Diversifier durablement le mix énergétique du territoire
- Produire du méthane réinjectable dans le réseau (quantité à définir via l'étude de faisabilité)

Description de l'action

Etape 1 : La CCPHVA a, dans un premier temps, commandé une étude de faisabilité à la Chambre d'Agriculture de Moselle et GRDF. L'objectif de cette étude est d'apporter au porteur de projet les éléments techniques, économiques et réglementaires, mais également de proposer des solutions techniques adaptées au contexte. Le monde agricole local est associé à cette réflexion.

La faisabilité d'une unité traitant 10 000 tonnes de fumier a été identifiée pour une production possible de 90Nm³/h de méthane.

Etape 2 : Identification et accompagnement des porteurs de projets privés (agriculteurs).

Moyens

Coût global : Indéterminé

Coût / investissement :

- étude de faisabilité : 25 K€ HT

Finance / Subvention :

- étude faisabilité : ADEME / Région Grand Est 19 K€

Indicateurs de suivi

- indicateur n°1 : tonnes d'intrants agricoles recyclés
- indicateur n°2 : Production de gaz (nm³/h)

Dates

Date de création : 20/05/2020

Date de modification :

Références

- Porté à connaissance de l'État -PLUi-H

Axe 2 : Un territoire sobre en consommations et en émissions

Axe secondaire : Axe 3 : Un territoire d'éco citoyens

Titre : Promouvoir l'usage du vélo grâce à des stationnements dédiés

Fiche n°2.8.1

Échéance



Court terme

Coût



110 K€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Inchiffable

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre / 6. Développer les territoires à énergie positive

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA ou communes (suivant prise de compétence) et EPA Alzette-Belval

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

Sur le territoire de la CCPHVA, l'usage du vélo était très ancré durant l'époque industrielle (notamment sur les déplacements domicile-travail).

Avec le glissement des pôles générateurs d'activité vers les agglomérations de Longwy, Thionville et surtout le Luxembourg, cette pratique n'a cessé de décroître, pour atteindre une part modale de moins de 2% contre 65% pour la voiture (conducteur et passager).

Pourtant, le vélo constitue une alternative intéressante à la voiture, avec un vrai effet de levier sur les déplacements courte distance (moins de 3 kilomètres), qui représentent plus d'1/3 déplacements à l'échelle de la CCPHVA et du ScoT Nord 54. En outre, ce mode « zéro émission GES » contribue à améliorer le volet santé publique par la promotion d'une activité physique régulière, dès le plus jeune âge. (Source : Enquête EDVM ScoT Nord 54 et CCPHVA)

Objectifs

Cible(s) : Les habitants

Objectif court terme : Inciter à l'utilisation du vélo dans les déplacements quotidiens (travail, études, loisirs, achats...)

Objectif long terme : Changer les habitudes de déplacement au profit de modes doux. Augmenter la part modale du vélo.

Description de l'action

Installation d'équipement pour favoriser les déplacements en vélos (tels que arceaux, abris, abri sécurisés, voire locaux sécurisés spécifiques) à des endroits stratégiques.

Prévision d'équipement : 7 abris vélos (sécurisés ou non) et 70 arceaux vélos

Moyens

Coût global : 110 K€ HT

Coût / investissement :

- Budget : 110 K€ HT (CCPHVA)

Finance / Subvention : à définir

Indicateurs de suivi

- Indicateur n°1** : taux d'occupation des équipements (via les abonnements et/ou comptages).
- Indicateur n°2** : tableau de programmation des équipements réalisés

Dates

Date de création : 07/09/2018

Date de modification :

Références

- SRADDET Grand Est
- Schéma d'Optimisation de la mobilité de la CCPHVA
- PSO de l'EPA Alzette-Belval

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : un territoire d'éco-citoyens

Titre : Déploiement et exploitation de bornes de recharge pour véhicules électriques

Fiche n°2.8.2

Echéance



Court terme

Coût



90 K€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Non chiffré

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : Groupement de commande CD54, CCPHVA, CCT2L, ADEME, Citéos, Freshmile

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

Sur le territoire de la CCPHVA, le secteur le plus émetteur en gaz à effet de serre est celui du transport routier. L'une des actions envisagées pour optimiser la mobilité est de favoriser le passage à l'électromobilité.

L'État encourage ce développement à travers le dispositif national d'aide au déploiement des IRVE (Infrastructures de Recharge pour les Véhicules Électriques et hybrides rechargeables) porté par l'ADEME.

La CCPHVA fait partie du groupement de commande lauréat du ce dispositif, coordonné par le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle et intégrant également la Communauté de Communes Terre Lorraine du Longuyonnais (CCT2L).

L'action portée par le groupement vise au déploiement de 18 bornes de recharge dans des secteurs propices (en centre-ville, à proximité de nœuds intermodaux, d'établissements scolaires, d'équipements sportifs, d'administrations, de lieux remarquables...) dont 6 sur le périmètre de la CCPHVA.

Objectifs

Cible(s) : Les habitants dotés de véhicules électriques ou souhaitant en faire l'acquisition.

Objectif court terme : équiper le territoire en bornes de recharges (actuellement le service est inexistant)

Objectif long terme : Contribuer à l'augmentation de la part des véhicules électriques dans le parc de véhicules.

Description de l'action

Installation et exploitation de 6 bornes de recharge accélérée G2 Mobility, chacune dotée de 2 points de charges, dans les communes de Villerupt (3), Thil (1), Aumetz (1) et Ottange (1).

Moyens

Coût global : 90 K€ TTC

Coût / investissement :

- Études préparatoires, achat des bornes, flocage, travaux, mise en service : 90 K€ TTC
- Supervision de l'exploitation : à définir

Finance / Subvention :

ADEME (Programme Investissements d'Avenir) : 36 K€
CD 54 (Contrat Territoires Solidaire Longwy) : 12 K€
(uniquement pour les bornes situées en Meurthe-et-Moselle)

Indicateurs de suivi

- **Indicateur n°1** : Nombre d'utilisateurs annuels et volume des consommations facturées, mesurés dans les tableaux de bord d'exploitation
- **Indicateur n°2** : Volume de baisse des émissions de gaz à effet de serre.

Dates

Date de création : 20/09/2018
Date de modification : 20/03/2019

Références

- SRADDET Grand Est
- Schéma d'Optimisation de la Mobilité

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : un territoire d'éco citoyens

Titre : Incitation au changement des pratiques de mobilité

Fiche n° 2.8.3

Échéance



Court terme

Coût



90 K€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Non estimable

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, communes, associations citoyennes, SMITU, SMITRAL

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

Dans le cadre de l'élaboration du Schéma d'Optimisation de la Mobilité, plusieurs constats sur les pratiques de déplacements ont été dressés : méconnaissance de l'offre globale en transport collectif, généralisation de l'automobile, recours systématique à la voiture y compris sur des trajets de très courtes distances et durées...

En tant que Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte, la CCPHVA doit réduire les flux routiers toujours plus denses (du fait de l'accroissement de la population et du dynamisme transfrontalier) et surtout limiter leur impact environnemental (en consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre) sur le territoire.

Il s'agira pour cela d'encourager autant que possible le report vers des modes moins polluants (marche à pied, vélo, véhicules propres...) et d'impulser de nouvelles pratiques sur le territoire, de manière ludique et innovante.

Objectifs

Cible(s) : les habitants et les automobilistes transitant par la CCPHVA.

Objectif court terme : Informer et sensibiliser sur l'usage des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle.

Objectif long terme : Modifier durablement les habitudes de mobilité des publics cibles.

Description de l'action

Élaboration et mise en œuvre d'un plan de communication, en lien avec le conseiller à la mobilité :

Exemples de thèmes de campagne : connaître les transports collectifs et les possibilités de rabattement pour les actifs notamment frontaliers et les étudiants, développer la marche pour les jeunes, inciter au covoiturage...

Exemples d'outils : livret d'information sur l'écomobilité, événementiel pendant la Semaine Européenne de la Mobilité, actions de sensibilisation en direction de publics ciblés (nouveaux habitants, scolaires,...), accompagnement d'initiatives locales (à l'échelle d'un quartier, d'un groupe scolaire...), conseil via les réseaux sociaux et outils de communication habituels de la CCPHVA, communication conjointe avec les AOM...

Moyens

Coût global : 90 K€ (CCPHVA)

Coût / investissement :

- Mise en œuvre des actions : 15 K€ / an sur toute la durée du PCAET

Finance / Subvention :

ADEME: soutien financier des opérations exemplaires d'aides au changement de comportement (dont communication, formation et animation) avec taux d'aide maximum de 70%.

Indicateurs de suivi

- Indicateur n°1** : nombre d'actions réalisées par an
- Indicateur n°2** : nombre d'habitants sensibilisés

Dates

Date de création : 21/09/2018
Date de modification :

Références

- SRADDET Grand Est
- Schéma d'Optimisation de la Mobilité

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : un territoire d'éco citoyens

Titre : Développement du covoiturage et de services dédiés innovants

Fiche n°2.8.4

Echéance



Court terme

Coût



560 K€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Non estimable

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : EPA Alzette-Belval, Région Grand Est, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures Luxembourgeois

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

L'auto-solisme (le fait de se déplacer seul dans son véhicule) caractérise l'essentiel des flux routiers internes et traversants au sein de la CCPHVA.

L'exploitation des données EDVM sur les trajets domicile-travail (AGAPE 2018) met ainsi en avant sur le territoire du SCoT Nord 54-CCPHVA, un ratio de 100 voitures pour 106 personnes transportées.

Le Schéma d'Optimisation de la Mobilité de la CCPHVA souligne la nécessité de réduire les flux de véhicules.

A ce titre, la promotion du covoiturage est l'une des solutions à privilégier, d'autant plus que cette pratique reste peu plébiscitée (parmi les freins identifiés : manque de visibilité et d'information sur le parking de covoiturage d'Audun-le-Tiche, défaut d'initiative coordonnée qui conduit à des stationnements sauvages ou ventouses dans les centres villes et à proximité des grands axes routiers, comme au rond-point d'Aumetz...)

Objectifs

Cible(s) : Les habitants de la CCPHVA et automobilistes traversant le territoire.

Objectif court terme : Rendre plus visible et diversifier les possibilités de covoiturer.

Objectif long terme : Augmenter de manière significative la part modale du covoiturage.

Description de l'action

Développement d'un panel d'actions incitatives :

- Création de 5 Pôles d'échange ou Pôles de Mobilité
- Matérialisation de places dédiées aux covoituteurs
- Réalisation d'un schéma directeur de covoiturage
- Définition d'une charte signalétique
- Expérimentation d'outils et d'applications innovants facilitant le covoiturage (auto-stop organisé avec Rézo Pouce par exemple)

Moyens

Coût global : 560 K€

Coût / investissement :

- Création ou mutualisation de pôles de mobilité (aire de covoiturage, arrêt de bus...) : environ 500 K€ (hors hub de Micheville)
- Matérialisation de places sur les 8 communes : 20 K€
- Schéma directeur de covoiturage : environ 20 K€
- Création de 2 lignes d'autostop organisé : 15 K€ et 3,5 K€/ an pour l'exploitation
- Suivi des actions : à évaluer en fonction des projets retenus

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : Taux de remplissage des infrastructures de covoiturage.

Indicateur n°2 : Nombre d'utilisateurs déclarés conducteurs ou passagers.

Dates

Date de création : 20/09/2018
Date de modification :

Références

- SRADDET Grand Est
- Schéma d'Optimisation de la Mobilité

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Liaison cyclable Micheville-Belval

Fiche n°2.8.5

Echéance



Court terme

Coût



2,55 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Non estimable

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : EPA Alzette-Belval

Acteur(s) : EPA Alzette-Belval, la CCPHVA, le GECT, l'Etat luxembourgeois

Rédacteur de la fiche : EPA Alzette-Belval (J. DE CONTI)

Contexte

L'Etat luxembourgeois a commencé dès les années 2000 à réaménager le site sidérurgique de Belval qui jouxte la frontière française. Le projet consiste à reconverter 120 hectares de friches industrielles en quartier multifonctionnel permettant d'attirer 6 000 habitants, de créer 20 000 emplois et d'accueillir 7000 étudiants à l'Université du Luxembourg qui a ouvert sur site en 2015.

En réponse, l'Etat français a créé sur le territoire du Pays Haut Val d'Alzette une Opération d'Intérêt Nationale en 2011. Son organe opérationnel, l'EPA Alzette-Belval est créé un an après en 2012. L'une des opérations d'aménagement emblématiques de l'EPA est la réhabilitation de l'ancien site industriel de Micheville situé au cœur de la conurbation formée par les communes de Villerupt, d'Audun-le-Tiche et de Russange. L'objectif est d'accueillir environ 1900 logements sur ce site de 45 hectares.

En septembre 2019, la première résidence d'étudiants de l'OIN ouvre ses portes.

Objectifs

Cible(s) : Création d'une piste cyclable entre deux pôles de vie d'importance afin de limiter l'usage de la voiture et ainsi limiter les émissions de gaz à effet de serre

Objectif court terme : Conception du projet (2019/2020)

Objectif long terme : Réalisation des travaux (2021/2022)

Description de l'action

L'action consiste en la création d'une infrastructure cyclable de qualité entre le site de Micheville et le site de Belval au Luxembourg afin d'améliorer la mobilité douce sur le territoire.

Il s'agit d'une part de la création ex-nihilo de 2km de voie express cyclable et d'autre part d'aménagement de 2,2km de bandes latérales sur voiries existantes.

Moyens

Coût global : 2,55 M€ (Ingénierie + Travaux)

Coût / investissement : 2,28 M€ de travaux

Finances / Subventions :

FEDER (projet INTERREG ABACTIV) : 1,05 M€

Participations des autres partenaires (Etat luxembourgeois, collectivités françaises, etc.)

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Fréquentation annuelle de la voie express cyclable

Indicateur de suivi :

Dates

Date de création : 02/10/2018
Date de modification :

Références

- PSO EPA Alzette-Belval

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : un territoire d'éco citoyens

Titre : Recrutement d'un ambassadeur de la mobilité

Fiche n° 2.8.6

Echéance



Court terme

Coût



240 K€

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



Non chiffrable

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, Autorités Organisatrices de la Mobilité

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

Pour mettre en œuvre les actions d'amélioration de la mobilité sur le territoire, le Schéma d'Optimisation de la Mobilité de la CCPHVA préconise la mise en place d'une gouvernance structurée, passant notamment par un conseil en mobilité à titre d'expérimentation, « bras armé » de cette stratégie.

Le conseil en mobilité se traduit par l'affectation d'une personne à la mission de conseil à l'échelle du bassin de vie.

Cet ambassadeur a pour mission d'appuyer les acteurs et publics cibles à réduire l'utilisation quotidienne de l'automobile avec des mesures concrètes de management de la mobilité, basées sur la communication, l'incitation et la motivation.

Objectifs

Cible(s) : habitants, employeurs et salariés, établissements (groupes scolaires, administrations, entreprises, structures de santé...).

Objectif court terme : Coordonner et assurer le suivi des actions de mobilité / Faire émerger et expérimenter des solutions de mobilité nouvelles

Objectif long terme : Modifier durablement les habitudes de mobilité des publics cibles.

Description de l'action

Favoriser les pratiques durables et la mise en œuvre des actions de mobilité inscrites au PCAET avec le recrutement d'une personne ressource dédiée, en charge de :

- la coordination des actions portées par la CCPHVA et ses partenaires,
- l'animation du réseau des acteurs de la mobilité et leur accompagnement méthodologique
- la communication et la promotion des offres alternatives à la voiture,
- l'amélioration du partage des connaissances en matière de mobilité sur le territoire,
- l'adéquation entre urbanisme et mobilité durable (lien avec le PLUi-H).

Moyens

Coût global : 240 K€

Coût / investissement :

- Mise en œuvre des actions : 40 K€ / an sur toute la durée du PCAET

Finance / Subvention :

ADEME: Appel à projet Ambassadeur de la Mobilité Grand Est : subvention de 24 K€/an sur 3 ans pour 1 ETP, aide à l'installation et aides aux dépenses externes liées à la mise en œuvre du plan d'actions (plafonnées à 20K€/an).

Indicateurs de suivi

- **Indicateur n°1** : Taux de réalisation des actions
- **Indicateur n°2** : nombre d'habitants sensibilisés

Dates

Date de création : 09/10/2018
Date de modification :

Références

- SRADDET Grand Est
- Schéma d'Optimisation de la Mobilité

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Hub de mobilité de Micheville

Fiche n° 2.8.7

Echéance



Haute priorité

Coût



> 3.6 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



-10 tCO₂e / an

Thématique(s) : 8 Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : EPA Alzette-Belval

Acteur(s) : EPA Alzette-Belval, Ministère du développement durable et des infrastructures (L), CCPHVA, Communes.

Rédacteur de la fiche : EPA Alzette-Belval (H BISAGA)

Contexte

Partie française de la seconde agglomération luxembourgeoise, le territoire d'Alzette-Belval connaît une croissance démographique forte, tirée par l'emploi frontalier et par un solde migratoire annuel de 1% : le plus fort de la Région Grand Est.

Les données prospectives de différentes sources (STATEC, AGAPE) indiquent toutes un renforcement de ce phénomène. Ainsi, le STATEC prévoit une évolution de l'emploi frontalier comprise entre + 40 et + 56 % d'ici 2030, soit environ 150 000 frontaliers français (contre près de 100 000 aujourd'hui).

Ce phénomène se traduit par des flux de mobilité très importants et croissants : plus de 25000 véhicules franchissent chaque jour la frontière sur le périmètre de la CCPHVA.

Dans ce contexte, le site de Micheville est une importante opération d'aménagement (50 hectares, 1800 logements...) qui va créer une nouvelle centralité entre Villerupt, Russange et Audun-le-Tiche.

Objectifs

Favoriser les transports en communs, les mobilités douces et décarbonées.

Cible(s) :

Habitants de Micheville, habitants de la CCPHVA

Objectif court terme :

Création du PEM, Accueil de la navette (MDDI), coordination des services des AOM

Objectif long terme :

Développement des services en lien avec la PF Smart-city.

Description de l'action

Le Pôle d'échange multimodal de Micheville va accueillir un ensemble de services à la mobilité réunis sous un « hub de mobilité » : navette à haut niveau de service reliant Micheville aux quartiers d'affaires de La Cloche d'Or (L) et de Belval (L), services de mobilité (maison de la mobilité, location de véhicules et de vélos électriques ...) et de démobilité (conciergerie de quartier, tiers-lieu...)

Moyens

- Le PEM est réalisé sous MOA de l'EPA
- La navette est opérée par le RGTR, sous l'égide du MDDI
- Les transports publics sont opérés par les AOM compétentes sur le territoire
- Le hub de mobilité fera l'objet d'un appel à projets

Coût global :

Inconnu à ce stade

Coût / investissement :

Aménagement : 3.6 M€HT (EPFL et EPA)

Finance / Subvention :

Indicateurs de suivi

- Fréquentation des transports en commun
- Nombre de véhicules / jour sur le contournement

Dates

Date de création : 19/10/2018

Date de modification :

Références

- PSO de l'EPA Alzette-Belval
- Plan Global de Déplacement de la CCPHVA

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Axe secondaire : un territoire d'éco citoyens

Titre : Impulsion de projets relevant de l'économie circulaire

Fiche n° 2.8.8

Échéance



Court terme

Coût



10 320 €

Difficulté mise en œuvre



Moyenne

Efficacité



Non chiffrable

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, VALO', CCI, ADEME, entreprises, administrations...

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (D. DIDIER-ROSSIGNOL)

Contexte

L'obtention des labels ÉcoCité et TEPCV impliquent l'exemplarité de la CCPHVA en matière de gestion des ressources. Le territoire doit ainsi tendre vers un modèle économique circulaire plus vertueux permettant de produire des biens et des services de manière durable, en limitant la consommation et les gaspillages de matières premières, d'eau et d'énergie, ainsi que la production des déchets.

Toutefois, la CCPHVA fait face à une réelle méconnaissance quant au potentiel de ses entreprises et leur capacité à se structurer dans une démarche d'écologie industrielle et territoriale (EIT) à savoir les déchets des uns deviennent les matières premières ou sources d'énergie des autres.

Par ailleurs, les aménagements de l'OIN Alzette-Belval vont générer de nombreux chantiers sur le territoire, questionnant sur les capacités d'optimisation, en particulier dans le traitement du tri et du recyclage des déchets BTP induits et la recherche d'un compromis entre coûts logistiques et émissions de GES.

Objectifs

Cible(s) : Entreprises, administrations...

Objectif court terme : Identifier les besoins et quantifier les ressources valorisables sur le territoire à travers un outil de veille.

Objectif long terme : Faciliter l'impulsion de montage de projets s'inscrivant dans le champ de l'économie circulaire, et plus particulièrement de l'EIT.

Description de l'action

Impulser une dynamique territoriale à travers deux initiatives°:

- Alimentation et exploitation de la **plateforme ACTIF** (outil développé par CCI France quantifiant et géolocalisant les ressources des entreprises et organisations via une cartographie interactive) pour créer au sein de la CCPHVA et en direction des territoires voisins des synergies de mutualisation (emplois partagés et achats groupés) ou de substitution (les flux sortants des uns devenant les flux entrants des autres).
- Partenariat du projet **NEW FLOW** opéré par l'entreprise d'insertion VALO' qui vise à structurer une chaîne logistique durable et circulaire dans le secteur du BTP, prenant en compte une plateforme de massification, les déchèteries, la recyclerie, les chantiers, et les fournisseurs (la CCPHVA est territoire-pilote de cette expérimentation).

Moyens

Coût global : 10 320 € HT

Coût / investissement :

- Mise à disposition gracieuse d'un terrain par la CCPHVA pour le projet NEW FLOW (valeur : 6 000 € HT)
- Abonnement à la plateforme web ACTIF : 720 € HT / an sur toute la durée du PCAET.

Indicateurs de suivi

- **Indicateur n°1** : Volume de données collectées sur ACTIF
- **Indicateur n°2** : Nombre de mise en relations abouties entre entreprises engagées dans la démarche.

Dates

Date de création : 10/01/2019

Date de modification :

Références

- Loi TECV
- SRADDET Grand Est
- Schéma de Développement Économique et Commercial (SDEC)

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Promouvoir un aménagement respectueux de l'environnement

Fiche n° 2.9.1

Echéance



Court terme

Coût

-

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Protection milieux sensibles

Thématique(s) :

- 9. Anticiper les impacts du changement climatique
- 7. Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, communes du territoire

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. VIAN)

Contexte

La CCPHVA s'est dotée d'un **Plan Local d'Urbanisme intercommunal** (PLUi), conforme à la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000, à la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003, à la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 et à la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové du 24 mars 2014. Ce PLUi comporte un **volet habitat (PLUi valant PLH)**.

La volonté affichée par les élus répond à plusieurs objectifs, notamment **se donner les moyens d'une politique d'aménagement ambitieuse accompagnant et complétant la mise en œuvre de l'Opération d'Intérêt National Alzette-Belval, qui couvre en partie son territoire**. Ainsi, le PLUi-H doit permettre :

- de se doter d'un outil permettant de répondre aux grands enjeux du territoire, notamment l'habitat, pour réaliser la couture urbaine entre le parc immobilier ancien et celui plus récent (Ecocité) ;
- de mener une réflexion sur la problématique de la mobilité sur le territoire ;
- de mettre l'ensemble des documents d'urbanisme communaux en cohérence avec le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Thionvilloise et le Projet Stratégique et Opérationnel de l'EPA Alzette-Belval ;
- d'assurer un développement économique du territoire qui corresponde aux besoins de la population, tout en prenant en compte les enjeux environnementaux ;
- de développer le territoire en préservant les particularités locales.

Objectifs

Cible(s) : Trame verte et bleue / Biodiversité

Description de l'action

La préservation et le renforcement de la trame verte et bleue participent activement à la préservation des espaces naturels et de la biodiversité, en identifiant les continuités écologiques nécessaires à la protection de certaines espèces emblématiques. La trame verte et bleue joue également un rôle important pour la régulation thermique du territoire et la qualité de l'air.

Des enjeux écologiques majeurs sont identifiés sur le territoire de la CCPHVA : des milieux humides, des milieux forestiers (la lisière forestière du Bannbusch, les zones forestières du Gaisgrund, des milieux secs (les falaises de la carrière de Micheville, les habitats perturbés du crassier de Russange, les plateformes hautes de Micheville)...

La protection et le renforcement de ces enjeux écologiques consiste en la déclinaison réglementaire des conclusions de la Trame Verte et Bleues Lorraine Nord dans le POA et le règlement écrit du PLUi.

Moyens

Coût global : Pas de coût direct

Coût / investissement :

Finance / Subvention :

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Bilan annuel des politiques d'urbanisme sur le territoire

Dates

Date de création :
Date de modification :

Références

- Règlement écrit PLUi-H

Axe 2 : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Titre : Protéger la ressource en eau sur le territoire

Fiche n° 2.9.2

Echéance



Court terme

Coût

-pas de coûts

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Préservation de l'eau

Thématique(s) :

9. Anticiper les impacts du changement climatique
7. Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, EPA Alzette-Belval, communes du territoire

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. VIAN)

Contexte

La CCPHVA s'est **dotée d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi)**, conforme à la loi Solidarité et Renouvellement Urbains du 13 décembre 2000, à la loi Urbanisme et Habitat du 2 juillet 2003, à la loi Grenelle II portant Engagement National pour l'Environnement du 12 juillet 2010 et à la loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové du 24 mars 2014. Ce PLUi comporte un **volet habitat (PLUi valant PLH)**.

La volonté affichée par les élus répond à plusieurs objectifs, notamment **se donner les moyens d'une politique d'aménagement ambitieuse accompagnant et complétant la mise en œuvre de l'Opération d'Intérêt National Alzette-Belval, qui couvre en partie son territoire**. Ainsi, le PLUi-H doit permettre :

- de se doter d'un outil permettant de répondre aux grands enjeux du territoire, notamment l'habitat, pour réaliser la couture urbaine entre le parc immobilier ancien et celui plus récent (Ecocité) ;
- de mener une réflexion sur la problématique de la mobilité sur le territoire ;
- de mettre l'ensemble des documents d'urbanisme communaux en cohérence avec le Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Thionilloise et le Projet Stratégique et Opérationnel de l'EPA Alzette-Belval ;
- d'assurer un développement économique du territoire qui corresponde aux besoins de la population, tout en prenant en compte les enjeux environnementaux ;
- de développer le territoire en préservant les particularités locales.

Objectifs

Cible(s) : Préserver la ressource en eau sur le territoire en encadrant les opérations d'aménagement et d'urbanisme.

Description de l'action

Le diagnostic du territoire a permis de mettre en évidence des enjeux liés à la ressource « eau » sur le territoire de la CCPHVA : des enjeux nationaux comme la récupération des eaux pluviales et la lutte contre l'imperméabilisation des sols, mais aussi des enjeux locaux, propres à ce territoire (valorisation de la ressource des eaux de Thil notamment).

Pour rappel des constats établis :

- L'Alzette et la Kayl sont fortement dégradées par l'urbanisation et les activités industrielles (Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse – Ag. De l'Eau Rhin-Meuse – 2015).

- Une très grande vulnérabilité de la ressource en eau due à la pollution des sols

- 39 zones humides répertoriées : prairies humides de Killebrick, la vallée de la Beler, le Marais de Rédange, le vallon de Boulange, la mare du crassier de Russange...

Le zonage et le règlement du PLUi-H prennent en compte cet enjeu « eau », en établissant sur les secteurs identifiés, **les conditions précises de l'urbanisation (mise en place d'un taux d'imperméabilisation des sols maximum, gestion des eaux pluviales à la parcelle, récupération...) voire l'inconstructibilité stricte de ces terrains**.

Ces conditions sont inscrites dans le POA et le règlement écrit du PLUi.

Moyens

Coût global : pas de coûts directs

Coût / investissement :

Finance / Subvention :

Indicateurs de suivi

Indicateur : Bilan annuel des politiques d'urbanisme sur le territoire

Dates

Date de création : 11/06/2020
Date de modification :

Références

- Règlement écrit PLUi-H

IV.5 Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

La volonté de porter des actions au plus près des citoyens est relativement récente sur le territoire de la CPHVA. Actuellement quatre actions sont inscrites dans cet axe portant sur des thématiques variées. Il est important de noter que certaines de ces actions (en particulier EIE) vont impacter d'autres actions, notamment celles en lien avec les citoyens.

Ces actions ont pour objectif d'aider les citoyens à minimiser leurs impacts sur l'environnement à l'aide des leviers suivants :

- Diminution de leurs consommations énergétiques (en particulier dans l'habitat)
- Diminution de la consommation et des déchets en privilégiant la réparation.
- Limiter la production de déchets ménagers
- Améliorer la biodiversité dans leur environnement proche.

Thématique	Code	Description
1 Améliorer l'efficacité énergétique	3.1.1	Sensibilisation et accompagnement des habitants par un Espace Info Energie (EIE)
3 Energies renouvelables	3.3.1	Mise en place d'une coopérative pour une production locale d'énergie solaire
6 Energie positive	3.6.1	Mise en place de sites de compostage collectif
6 Energie positive	3.6.2	Promotion de la réparation
6 Energie positive	3.6.3	Ouverture d'un Fab Lab partagé et participatif
7 Biodiversité	3.7.1	Favoriser la biodiversité via l'installation de deux grainothèques connectées

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Axe secondaire 2 : un territoire sobre en consommations et en émissions

Titre : Sensibilisation et accompagnement des habitants par un Espace Info Énergie (EIE)

Fiche n° 3.1.1

Échéance



Court terme

Coût



Inférieur à 50 K€

Difficulté mise en œuvre



Faible

Efficacité



Inchiffable

Thématique(s) : 1. Améliorer l'efficacité énergétique

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : ADEME, Région Grand Est, CCPHVA

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (J. RENAUDIN)

Contexte

Dans le contexte actuel d'augmentation des prix des énergies et du changement climatique, adhérer à un Espace Info Energie est une plus-value pour le territoire. En effet, l'objectif consiste à réduire les gaz à effet de serre et à mieux maîtriser la consommation d'énergie en informant et sensibilisant les citoyens.

« L'EIE est un lieu où une information neutre et objective est apportée pour favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie et le développement des énergies renouvelables ».

L'Espace Info Énergie joue un rôle prépondérant pour informer les habitants des dispositifs financiers locaux (comme le PASS' Logement) ou nationaux (crédit d'impôts par exemple) et animer la démarche de sensibilisation des citoyens, via des conférences, stands, guides d'information, conseils personnalisés (permanences et RDV décentralisés)...

Objectifs

Cible(s) : Les habitants de la CCPHVA

Objectif court terme : Sensibiliser, accompagner les habitants pour qu'ils deviennent des acteurs de changement.

Objectif long terme : Contribuer à la baisse de la consommation énergétique dans l'Habitat

Description de l'action

La CCPHVA souhaite à la fois sensibiliser mais aussi donner différents outils aux habitants afin qu'ils deviennent de véritables acteurs.

Les actions développées par la CCPHVA et animées par l'EIE s'accompagnent de plus-values pour les habitants car elles seront complémentaires aux actions menées dans le cadre de la plateforme ÉcoRénov' et de l'OPAH. Elles pourraient prendre différentes formes, comme par exemple, des balades thermiques, sensibilisation aux éco-gestes, des infos/conférences sur les constructions neuves...

Moyens

Coût global : Non déterminé à ce jour

Finance / Subvention : Néant

Indicateurs de suivi

- **Indicateur n°1** : nombre de personnes de la CCPHVA renseignées chaque année
- **Indicateur n°2** : Nombre d'interventions sur le territoire dans le cadre des actions de la convention.

Dates

Date de création : 12/09/18

Date de modification :

Références

- PLH
- Projet de Territoire 2014-2024
- PLUi-H

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Titre : Mise en place d'une coopérative pour une production locale d'énergie solaire

Fiche n° 3.3.1

Échéance



Court terme

Coût



< 10K€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Inchiffable

Thématique(s) : 3 Augmenter la production d'énergie renouvelable.

Pilote : Forum citoyen audunois

Acteur(s) : la CCPHVA, les habitants, les associations et les collectivités municipales de la CCPHVA.

Rédacteur de la fiche : Forum citoyen audunois (F. POKRANDT)

Contexte

Face à la hausse constante des émissions globales de dioxyde de carbone et de substances polluantes rejetées dans l'atmosphère en raison des combustibles fossiles ou végétaux utilisés par l'activité humaine, responsables du réchauffement climatique, de l'appauvrissement de la biodiversité et de multiples problèmes de santé, face aux nombreuses problématiques soulevées par la production d'énergie nucléaire, et face à l'augmentation constante du coût de la facture énergétique supportée par les ménages consommateurs et usagers d'infrastructures collectives, il est important et urgent de mettre en œuvre des stratégies qui permettent d'utiliser à bon escient les ressources locales en matière de production d'énergie. L'une des ressources naturelles disponibles pour les ménages de la CCPHVA est précisément le rayonnement solaire, encore sous-exploité.

Objectifs

Permettre aux propriétaires immobiliers de la CCPHVA d'équiper leurs bâtiments, de panneaux solaires photovoltaïques ou thermiques, que ce soit pour leur consommation électrique ou pour le chauffage de leur eau. L'objectif final étant de réduire par l'autoconsommation et le partage de l'énergie produite, le reste à charge provenant de la consommation de bois, de carburants et du gaz issus de l'industrie pétrochimique et gazière, du nucléaire, et ainsi, de contribuer efficacement à la transition énergétique.

Cible(s) : Tous les propriétaires de bâtiments (habitants, entreprises, services publics, associations et collectivités).

Objectif court terme : 5% de la consommation électrique.

Objectif long terme : 20% de la consommation électrique.

Description de l'action

L'action consiste en un accompagnement de la population par une structure dédiée (coopérative) en vue de passation d'accords avec des entreprises spécialisées dans la production d'énergie électrique et de chaleur de source solaire afin d'équiper sérieusement et à moindre coût les bâtiments et de gérer l'investissement et la distribution.

Moyens

Coût global : moins de 10.000€ pour le travail de recherche et les frais associés.

Coût / investissement : l'investissement est assumé par les coopérants à travers l'achat de part dans la coopérative.

Finance / Subvention : voir avec tous les acteurs institutionnels. Une partie des installations feront en outre l'objet d'une remise de la part des fournisseurs.

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Production électrique relevée sur site.

Indicateur de suivi : Nombre de m2 de panneaux solaires photovoltaïques et thermiques posés annuellement.

Dates

Date de création : 25/11/2018

Date de modification : 20/02/18

Références

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Axe secondaire : Des collectivités exemplaires

Titre : Mise en place de sites de compostage collectif

Fiche n°3.6.1

Echéance



Court terme

Coût



< 50 k €

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



Baisse de la collecte de déchets

Thématique(s) :

- 6. Développer les territoires à énergie positive.
- 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Communes, Bailleurs, Syndics, Citoyens, Ecoles, Collèges

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (L-S POIRÉ)

Contexte

La loi TECV de 2015 a été renforcée par la nouvelle loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire du 10/02/2020. Les biodéchets (déchets de cuisine) représentant près de 30% de la poubelle des ménages, devront être triés à la source d'ici le 1^{er} janvier 2024.

Deux options complémentaires s'offrent aux collectivités, la collecte séparée des biodéchets et la mise en place de sites de compostage collectif.

La CCPHVA engagée depuis 2011 dans un Programme de Prévention Local des Déchets promeut le compostage via la vente de composteur individuel à un tarif de 20€ et l'organisation d'animations autour du thème du compostage.

Elle souhaite aujourd'hui renforcer son action avec l'installation de sites de compostage collectifs afin d'étendre la pratique du compostage à l'habitat collectif et aux établissements scolaires et de santé.

Cette action répond également au besoin des habitants de s'engager au sein de leur quartier dans des actions écocitoyennes.

Objectifs

Cible(s) : habitat collectif – quartier – établissements avec restauration collective

Objectif court terme : Trouver des structures et des référents motivés pour la mise en place de sites.

Objectif long terme :

Installer une cinquantaine de sites sur le territoire.
Rendre les sites de compostage collectif autonomes.
Réduire la production d'ordures ménagères.
Répondre aux obligations réglementaires

Description de l'action

Installation de sites de compostage collectif :

- o Aux pieds des immeubles
- o Dans les quartiers
- o Dans les établissements scolaires ou de santé.

Mise à disposition du matériel de compostage (composteurs, bioseaux, tige aérateur, panneaux d'informations...)

Formation des référents de site par le maître composteur de la collectivité. Communication, suivi et accompagnement du site.

Installation de capteurs dans les bacs d'apport pour assurer un suivi à distance des sites via la récupération de données (température, humidité, nombre d'ouvertures du couvercle) dans le cadre du projet smart city ECLOR de la CCPHVA.

Moyens

Coût global : 30 000€

Subvention : ADEME - 6 000 €

Indicateurs de suivi

Nombre de sites de compostage collectif

- Nombre de composteurs en pied d'immeuble
- Nombre de composteurs de quartier
- Nombre de composteurs en établissement.

Nombre de foyers concernés ou de repas (pour les sites en établissement).

Nombre de formations et de visites du maître composteur.

Évolution de la production d'ordures ménagères (kg/hab/an)

Dates

Date de création : 12/06/2020

Date de modification :

Références

Loi du 10/02/20 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) du Grand Est.
Programme Local de Prévention des déchets de la CCPHVA.

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Axe secondaire : Des collectivités exemplaires

Titre : Promotion de la réparation

Fiche n°3.6.1

Echéance



Court terme

Coût



5000 / an €

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



Baisse des déchets

Thématique(s) :

6. Développer les territoires à énergie positive.

Pilote : CCPHVA

Acteurs(s) : CCPHVA, Fab Lab Arcade, Fab Lab M Design, Emmaüs, CMA.

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (L-S POIRÉ)

Contexte

En 2011, la CCPHVA s'est engagée dans un Programme Local de Prévention des déchets et dès 2012 elle a signé une convention avec Emmaüs pour récupérer en déchèterie les objets encore en bon état. Cette action permet chaque année de donner une seconde vie à environ 12 tonnes d'objets par an.

Dans une société de consommation où tout objet cassé est jeté, l'intercommunalité souhaite également agir en promouvant la réparation afin de lutter contre l'obsolescence programmée en allongeant la durée de vie des objets.

L'acquisition d'outils numériques dans le cadre de la création du Fab Lab ARCADE est une opportunité pour l'organisation de Repair Café, où à terme certaines pièces devenues défectueuses pourraient être recréées.

Les Chambres des Métiers et de l'Artisanat ont également lancé en 2019 un label pour valoriser les métiers de la réparation.

Objectifs

Cible(s) : habitants du territoire et entreprises du secteur de la réparation et du dépannage.

Objectif court terme :

- Faire référencer les réparateurs du territoire dans l'annuaire national de la réparation et le faire connaître auprès des habitants.
- Permettre aux habitants de réparer leur(s) objet(s) lors de Repair Café et recruter des bénévoles réparateurs.
- Créer une synergie entre le Fab Lab ARCADE et les Repair Café.

Objectif long terme :

- Valoriser les métiers de la réparation et du dépannage.
- Permettre à la réparation de devenir un acte citoyen pour lutter contre l'obsolescence programmée en allongeant la durée de vie des objets et en diminuant le tonnage des déchets.

Description de l'action

Promouvoir :

- Le label Répar'Acteurs de la CMA auprès des professionnels du territoire.
- L'annuaire national de la réparation : www.annuaire-reparation.fr auprès des habitants.

Organiser et animer sur le territoire des Repair Café, sessions de réparation participatives et conviviales, en partenariat avec M Design.

Utiliser les outils numériques du Fab Lab ARCADE de l'intercommunalité pour recréer des pièces permettant de remplacer celles détectées défectueuses lors des Repair Café et ainsi valoriser le Fab Lab, ses animations et ses outils.

Moyens

Coût global : Repair Café 5000€ / an.

Subvention : possible de l'ADEME une fois le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés 2020-2025 validé.

Indicateurs de suivi

Nombre d'entreprises du territoire référencées dans l'annuaire : www.annuaire-reparation.fr

Nombre de Repair Café organisés, nombre d'objets réparés.
Nombre de pièces recréées par le FabLab.

Dates

Date de création : 20/06/20
Date de modification :

Références

Loi du 10/02/20 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.
Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) du Grand Est
Programme Local de Prévention des déchets de la CCPHVA

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Axe secondaire : Des collectivités exemplaires

Titre : Ouverture d'un Fab Lab partagé et participatif

Fiche n° 3.6.3

Echéance



Court terme

Coût



< 50 K€

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



Non chiffrable

Thématique(s) :

6. Développer les territoires à énergie positive

Pilote : CCPHVA

Contexte

Dans le cadre de son projet smart city ECLOR et de la préfiguration de son pôle culturel, la CCPHVA a ouvert les portes de son Fab Lab ARCADE le 27 janvier 2020 ; un tiers-lieu dont l'objectif est d'être un « Laboratoire de Fabrication » partagé et participatif, qui lie numérique et éco-fabrication.

L'activité du Fab Lab s'articule autour de plusieurs axes :

- Inciter la créativité par des ateliers et formations au numérique et à l'éco-fabrication, au travers du partage des savoir-faire et des techniques ;
- Valoriser les initiatives écocitoyennes, les initiatives de recherche créatives et innovantes ;
- Mutualiser les moyens et les outils et assurer un accompagnement à la réalisation de projets de fabrication ;

Des animations pour tout public y sont proposées (par ex : formation à la conception et à la fabrication d'objets).

Objectifs

Cible(s) : communes, habitants, scolaires (écoles, collèges, lycées), tissu associatif (MJC), entreprises

Objectifs court terme : faire connaître le Fab Lab ARCADE, organisation d'ateliers pour se former à la fabrication numérique et à l'utilisation des machines, mise en place d'un réseau de « makers », création de cohésion sociale

Objectifs long terme : développement du Fab Lab (acquisition de nouveaux matériels, meilleure visibilité et notoriété, ...), accès facilité à la population et aux entreprises, réalisations d'initiatives et de projets de fabrication écocitoyennes, projets pédagogiques avec les scolaires et animations auprès des MJC, ouverture extraterritoriale

Acteur(s) : CCPHVA, Association Fab Lab, MDESIGN, usagers, entreprises.

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (H. GEBAUER)

Description de l'action

Le Fab Lab ARCADE est un lieu convivial pour fabriquer, apprendre et partager. Il est mis à disposition du public (population, entreprises, ...) des machines-outils pilotées par ordinateur (imprimantes 3D, découpeuse laser, fraiseuse à commande numérique, scanner 3D ...) pour la conception et la réalisation de toutes sortes d'objets, de projets innovants. C'est également un instrument pour accompagner les entreprises qui auraient des besoins de production ou de prototypage.

Des ateliers hebdomadaires de formation sur la fabrication numérique et sur l'utilisation des appareils sont actuellement tenus. L'accès du Fab Lab au public sera, par la suite, proposé plus régulièrement.

Le Fab Lab ARCADE est également lié aux Repair Café organisés sur le territoire de la CCPHVA.

Moyens

Coût global : 18 K€ / an

Finance / Subvention : /

Indicateurs de suivi

Indicateurs de suivi :

- Nombre d'ateliers organisés et nombre de participants
- Nombre d'usagers réguliers du Fab Lab
- Nombre d'entreprises utilisant le Fab Lab
- Nombre d'animations/projets avec les scolaires

Indicateurs de résultat : Projets initiés, développés et créés avec le Fab Lab ARCADE

Dates

Date de création : 23/06/20
Date de modification :

Références

Règlement interne du Fab Lab

Axe 3 : Un territoire d'éco-citoyens

Titre : Favoriser la biodiversité via l'installation de deux grainothèques connectées

Fiche n° 3.7.1

Échéance



Court terme

Coût



18.9 K€

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



Non chiffré

Thématique(s) : 7. Favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Communes, O'seeds

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (L-S. POIRÉ)

Contexte

L'urbanisation croissante et l'utilisation de pesticides impactent la biodiversité. Les insectes et les petits mammifères, pourtant très utiles, se font de plus en plus rares.

Afin de remédier à cette problématique, la loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte du 22 juillet 2015, a interdit l'utilisation de produits phytosanitaires aux collectivités locales à compter du 1^{er} janvier 2017, et prévoit l'interdiction de la commercialisation et de la détention de ces produits aux particuliers à partir du 1^{er} janvier 2019.

De plus, l'Etat encourage les collectivités à développer des actions en faveur de la biodiversité.

Ainsi dans le cadre du label TEPCV, la CCPHVA a souhaité mener une action à destination de ces habitants pour les inciter à jardiner au naturel et planter des espèces de plantes à fleurs favorables au développement des insectes, oiseaux et petits mammifères.

Objectifs

Cible(s) : les habitants du territoire disposant d'un jardin

Objectif court terme : Faire connaître les GreenTotems à et inciter la population à les utiliser.

Objectif long terme :

- Redonner l'envie de jardiner au naturel en évitant l'utilisation des pesticides et en utilisant des espèces favorables à la biodiversité,
- Augmenter la biodiversité (faune et flore) sur le territoire.

Description de l'action

Installation sur le territoire de deux grainothèques connectées (GreenTotem) conçues par la start-up mosellane O'seeds.

Ce mobilier urbain innovant est fabriqué en chêne lorrain et dispose d'un panneau photovoltaïque afin d'être autonome en énergie. Les habitants peuvent s'y connecter via leur smartphone pour avoir accès aux informations des différentes graines (potagères et de plantes à fleurs) disponibles et consulter les fiches pédagogiques (compagnonnage des plantes, fabrication de nichoirs pour petits animaux, astuces pour contrer les maladies des plantes...).

Suivi : Les notifications envoyées aux habitants ayant pris des graines serviront à assurer un suivi de l'opération.

Moyens

Coût global : 18.9 K€ HT

Coût / investissement :

Investissement : 18.9 K€ HT

Fonctionnement : 3 K€ HT/an

Subvention : TEPCV : 10 K€

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : Nombre de personnes connectées.

Indicateur n°2 : Nombre de graines/espèces distribuées.

Indicateur n°3 : Nombre de fiches pédagogiques consultées.

Dates

Date de création :

Date de modification :

Références

- TEPCV

IV.6 Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Les actions de ces axes ambitionnent d'améliorer l'impact des collectivités sur leur propre fonctionnement afin de devenir exemplaires. On y trouve donc des actions menées par la CCPHVA et ses communes membres sur des thématiques variées.

Thématique	Code	Description
1 Améliorer l'efficacité énergétique	4.1.1	Processus d'inscription à la labellisation Cit'ergie
2 Développer réseaux de distribution	4.2.1	Création de réseaux de chaleur biomasse ou «EnR» sur le territoire de Villerupt
6 énergie positive	4.6.1	Mise à jour du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés
6 énergie positive	4.6.2	Mise en œuvre d'une tarification incitative de la collecte des déchets
6 énergie positive	4.6.3	Plan de Développement Urbain Durable (PDUD) Aumetz
8 limiter les émissions de GES	4.8.1	Mise en place d'une charte écoresponsable intercommunale
8 limiter les émissions de GES	4.8.2	Amélioration de la mobilité des agents municipaux

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Axe secondaire : Un territoire d'avant-garde dans la transition

Titre : Processus d'inscription à la labellisation Cit'ergie

Fiche n° 4.1.1

Echéance



Court terme

Coût



32.9 K€ HT

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Non chiffrable

Thématique(s) : transversales 1 à 9

Pilote : CCPHVA

Contexte

La CCPHVA, labellisée « Territoire à Energie Positive pour la Croissance Verte - TEPCV - », a engagé une stratégie opérationnelle en faveur de la transition énergétique et du développement durable de son territoire.

Face aux enjeux qui se dessinent pour son territoire et à la labellisation TEPCV, l'Intercommunalité doit s'inscrire dans un dispositif d'évaluation de la qualité de ses actions.

Cit'ergie est un outil opérationnel proposé par l'ADEME via permettant d'accompagner les territoires dans la reconnaissance de leur politique Energie-Climat.

La CCPHVA s'engage dans ce processus pour structurer sa politique énergie-climat territoriale et en particulier mettre les objectifs et programmes de politiques sectorielles qu'elle porte en cohérence avec son projet TEPCV.

Cit'ergie doit permettre de valoriser les multiples actions déjà engagées pour la transition énergétique et de les inscrire dans un cadre politique global, en identifiant par conséquent les champs d'intervention encore peu ou pas investis par la Communauté de Communes.

Le processus de labellisation engage la collectivité dans une politique « Energie – Climat » décidée par les élus pour une durée de 4 ans suivie d'un ré-audit qui évaluera l'impact des actions menées et l'éventuel passage au niveau supérieur de labellisation.

Objectifs

Cible(s) : Valoriser les actions déjà engagées par la collectivité pour la transition énergétique et les inscrire dans un cadre politique global,

Objectif court terme : Obtention du label Cap Cit'ergie

Objectif long terme : Obtention du label Cit'ergie voire Cit'ergie Gold

Dates

Date de création : 08/10/2018
Date de modification :

Références

- Projet de territoire de la CCPHVA
- Programme d'actions TEPCV
- Catalogue des actions du label Cit'ergie / Référentiel ADEME

Acteur(s) : CCPHVA, ADEME, ALNAÏR Environnement

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (F. RONDELLI)

Description de l'action

Le label Cit'ergie est composée de 3 niveaux :

- **CAP Cit'ergie, Cit'ergie** (équivalent au label « eea » européen), **Cit'ergie GOLD** (équivalent au label « eea Gold ») pour les collectivités qui dépassent 35%, 50% et 75% de réalisation de leur potentiel.

Le processus est construit autour de 4 étapes :

- **Réalisation d'un état des lieux** détaillé de la politique énergie-climat de la collectivité, basé sur un catalogue standardisé de 79 actions.
- **Définition d'un programme pluriannuel de politique énergie-climat** avec l'identification d'objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre.
- **Mise en œuvre et suivi des résultats** du programme d'actions sur quatre années.
- **Labellisation** au regard des résultats des actions engagées.

Moyens

Coût global : 32.9 K€ HT

Coût / investissement :
Accompagnement par un conseiller Cit'ergie : 32.9 K€ HT

Finance / Subvention :
ADEME : 27.65K€

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : Pourcentage de réalisation du potentiel induisant le niveau de labellisation

Indicateur n°2 : Augmentation du pourcentage de réalisation suite au ré-audit (à l'issue des 4 ans).

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Axe secondaire : Un territoire sobre en consommation et en émissions

Création de réseaux de chaleur biomasse ou «EnR» sur le territoire de Villerupt

Fiche n° 4.2.1

Echéance



Moyen terme

Coût



> 1 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



Entre -400 et -770 tCO2e/an

Thématique(s) : 2 : Développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur

Pilote : Ville de Villerupt

Acteur(s) : Ville de Villerupt / SEMIV

Rédacteur de la fiche : Ville de Villerupt (Y. SIMIONATO)

Contexte

S'inscrivant en adéquation avec les futurs aménagements portés par l'EPA Alzette-Belval et la volonté territoriale de promouvoir un projet de production et de distribution de chaleur de type chauffage Urbain ENR, la Ville de Villerupt envisage de procéder à la construction et l'exploitation d'un réseau de chaleur, alimenté par un combustible de type « EnR bois », produit au travers d'une centrale de génération de l'énergie à créer.

Objectifs

Cible(s) : Usagers et gestionnaire des logements et des bâtiments publics ou privés reliés au réseau.

Objectif court terme : Maîtriser le coût des consommations énergétiques en fournissant de la chaleur à prix acceptable et baisser la part des GES par l'utilisation majoritaire d'énergies renouvelables.

Objectif long terme : Garantir l'évolutivité et la durabilité des futurs ouvrages (exploitation sur 20 à 25 ans)

Description de l'action

Le futur réseau desservirait majoritairement le « socle Villeruptien », un ensemble d'équipements publics dont la gestion est assurée par la ville de Villerupt, la SEMIV (Société d'Economie Mixte d'habitation de la ville) ainsi que d'autres abonnés publics et privés de proximité du futur réseau de chaleur.

Il pourra en outre concerner des résidences locatives et tout établissement susceptible de pouvoir être raccordé le long du tracé du réseau.

La puissance disponible du réseau est envisagée pour une puissance de 3,0 à 5,0 MW thermique.

Le réseau fonctionnera avec une mixité énergétique de base gaz/bois suivant deux scénarios possibles (S1 : 52% bois/48% gaz – S2 : 67% bois/33% gaz).

Échéancier de l'action :

- Attribution au délégataire fin d'année 2019
- début des travaux 2^{ème} semestre 2020
- mise en service du réseau de chaleur pour fin 2021

Moyens

- **Coût global** : partie fixe + partie proportionnelle : 11 M€
- **Coût / investissement** : à définir
- **Finance / Subvention** : subvention ADEME 42%

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : baisse de la consommation gaz / augmentation de la consommation bois / économies

Indicateur de suivi : consommation gaz / nombre d'abonnés

Dates

Date de création : 01/02/2019
Date de modification : 30/04/19

Références

Etude SAFEGE « Ingénierie de déploiement EcoCité EPA Alzette-Belval : Lot 2 : Energie - réseau de chaleur, photovoltaïque, stockage d'énergie »

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Titre : Mise à jour du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés

Fiche n° 4.6.1

Echéance



Moyen terme

Coût



De 300K€ à 1M€

Difficulté mise en œuvre



Difficulté moyenne

Efficacité



Objectifs en construction

Thématique(s) : 6 : Développer les territoires à énergie positive

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Communes, Associations, Entreprises, Chambres consulaires, Conseil Régional, Conseil Départemental, SMTOM, ADEME...

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (L-S POIRÉ)

Contexte

Dès 2011, la CCPHVA s'est engagée dans une politique de réduction des déchets avec l'adoption d'un Programme Local de Prévention des déchets (PLP) décliné en 9 axes : promotion du compostage, lutte contre le gaspillage alimentaire, promotion des éco-achats, promotion des autocollants stop-pub, organisation du système de récupération des textiles, promotion de la réparation et du réemploi, sensibilisations des publics, éco-exemplarité de la collectivité, prévention qualitative et quantitative des déchets des entreprises. L'objectif de réduction des déchets de -7% en 5 ans a été atteint.

En 2017, l'intercommunalité a renforcé son engagement en signant avec l'ADEME un Contrat d'Animation Relais Déchets Économie Circulaire (CARDEC) pour 3 ans avec un nouvel objectif de -10% de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) d'ici 2020 par rapport à 2010.

Le décret d'application n°2015-662 du 10 juin 2015 stipule que la révision des PLP élaborés avant le 14 décembre 2015 est obligatoire et que celle-ci doit suivre les nouvelles modalités d'élaboration fixées par ledit document avant fin 2018.

Ainsi la CCPHVA se doit de mettre en conformité son PLP avec la définition de nouveaux objectifs et de nouvelles actions pour les 6 prochaines années (2019-2024).

Objectifs

Cibles : Les habitants, les entreprises et les administrations du territoire.

Objectif court terme : Définir les actions du PLPDMA en concertation avec les acteurs locaux / Élaboration du document et de ses fiches actions.

Objectif long terme : Réduire la production de déchets ménagers et assimilés selon l'objectif déterminé par le PLPDMA.

Description de l'action

- Mise à jour du diagnostic du PLP de 2011.
- Mise en place d'un groupe de travail impliquant les acteurs locaux pour la définition des objectifs et des actions du PLPDMA. Rédaction du document.
- Consultation publique de 21 jours et soumission des actions à la Commission Consultatives d'Élaboration et de Suivi (CCES).
- Adoption du PLPDMA en Conseil Communautaire.
- Publication et envoi à la Préfecture et à l'ADEME.
- Mise en œuvre des actions avec bilan annuel et révision tous les 6 ans.

Moyens

Coût global : à définir en fonction des actions retenues

Coût / investissement :

- Budget compostage collectif (avril 2018 – avril 2020) : 12K€
- Autres budgets à définir en fonction des actions retenues.

Subvention : ADEME

- CARDEC du 01/01/17 au 31/12/2019 : 60 K€ de communication
- Compostage collectif d'avril 2018 à avril 2020 : 55% des investissements, soit 6,1 K€

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : Nombres d'acteurs impliqués,
Indicateur n°2 : Nombre d'actions réalisées,
Indicateur n°3 : Évolution des tonnages des ordures ménagères, du tri sélectif et des déchets emmenés en déchèterie.

Dates

Date de création : 10/10/2018

Date de modification :

Références

- Le décret d'application n°2015-662 du 10 juin 2015
- PRDPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets)
- PLP et CARDEC de la CCPHVA

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Titre : Mise en œuvre d'une tarification incitative de la collecte des déchets

Fiche n° 4.6.2

Echéance



Moyen terme

Coût



1.2 M€

Difficulté mise en œuvre



Moyen

Efficacité



50% d'OMR en -
/an/hab

Thématique(s) : 6. Développer les territoires à énergie positive

Acteur(s) : CCPHVA – Habitants - Communes

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (A. CLAUDE)

Pilote : CCPHVA

Contexte

La CCPHVA gère depuis le 1^{er} janvier 2008, en régie intercommunale, la collecte en porte-à-porte des ordures ménagères et des emballages ménagers des 8 communes qui la composent, soit un total de 28 330 habitants en 2018. En 2017, les équipes de la CCPHVA ont collecté 7613.78 tonnes d'OM, 1491.59 tonnes de recyclables et ont enregistré 39 315 passages à la déchèterie. Dès 2011, la CCPHVA s'est engagée dans un Programme Local de Prévention des Déchets (PLPD), volontaire et soutenu par l'ADEME, afin de pouvoir mener des actions permettant de réduire les quantités de déchets produits sur son territoire. Consciente des enjeux qui l'attendent en raison du développement de son territoire, la CCPHVA se doit de faire évoluer son service de collecte et d'inciter sa population à réduire ses tonnages et à améliorer ses capacités de tri.

Objectifs

Cible(s) : Habitants du territoire

Objectif court terme : réduction de la production de déchets – augmentation et amélioration de la collecte sélective – salubrité et propreté du territoire – maîtrise des dépenses budgétaires du service déchets.

Objectif long terme : minorer l'impact environnemental des déchets produits par les usagers du territoire – baisse significative des déchets mis en décharge sans valorisation.

Description de l'action

La CCPHVA a retenu le scénario d'une tarification incitative à la levée, avec les dispositifs de pré-collecte pucés permettant d'identifier les producteurs de déchets. En complément de cette dotation, la CCPHVA va se doter des outils suivants :

- un cabinet privé pour réaliser une enquête de dotation et constituer ainsi son fichier d'utilisateurs du service et de facturation,
- Un système d'informatique embarqué équipant l'ensemble de ses Benches à Ordures Ménagères (BOM) afin de pouvoir enregistrer les levées des bacs individuels et collectifs (avec tambour) tous 2 pucés.
- Des points d'apport volontaire dotés d'un tambour et d'une sonde de remplissage permettant à la fois d'enregistrer l'utilisation du service par foyer et d'optimiser les vidanges des bornes,
- Un logiciel de gestion de la facturation de la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères Incitative (TEOMI)

Moyens

Coût global : 1,2 M€ TTC CCPHVA

Finance / Subvention : 285 K€ TTC ADEME

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : tonnage des OMR collectées sur le territoire
Indicateur n°2 : tonnages de collecte sélective et de déchets apportés en déchèterie

Dates

Date de création : 08/10/2018
Date de modification :

Références

- Etude cabinet AJBD sur la mise en place d'une TEOMI sur le territoire de la CCPHVA
- Référentiel ADEME sur les taxes incitatives

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Titre : Plan de Développement Urbain Durable (PDUD)

Fiche n° 4.6.3

Echéance



Court terme

Coût



19K€

Difficulté mise en œuvre



Pas de difficultés particulières

Efficacité



Non chiffrable

Thématique(s) : 6. Développer les territoires à énergie positive / 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : Commune d'Aumetz / AGAPE

Acteur(s) : Ville d'Aumetz, CCPHVA, EPA Alzette-Belval, Etablissement Public Foncier de Lorraine (EPFL), Espace Info Energie (EIE), Associations locales (Association des commerçants par ex...), Citoyens

Rédacteur de la fiche : Ville d'Aumetz (V. BONNAL)

Contexte

La commune d'Aumetz dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé en 2014. Il sera remplacé, après enquête publique et vote du conseil communautaire (juin 2019), par un PLUi-H (Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Habitat). À partir d'un diagnostic, des enjeux forts pour l'aménagement du territoire ont été déterminés. Ils forment la base du projet de développement du territoire qui donnera les grandes orientations sur les questions d'urbanisation, d'habitat, de paysage, d'espaces publics, de commerce, d'agriculture, de développement des zones industrielles et artisanales, de tourisme, de transports, etc.

Les élus d'Aumetz souhaitent aller plus loin et activer tous les leviers possibles au niveau social, environnemental, économique et au niveau de la gouvernance en intégrant la population à la réflexion.

Pour ce faire, la commune désire s'engager dans la réalisation d'un Projet de Développement Urbain Durable (PDUD). Le PDUD proposera une vision claire et concertée, les objectifs à atteindre et les actions à mener pour les 5, 10, 15 ou 20 années à venir. L'ambition est que ce PDUD soit le porte-étendard des volontés politiques pour une **ville exemplaire**.

Objectifs

Cible(s) : Élus, habitants, société civile.

Objectif court terme : Établir un document de planification, permettant la mise en œuvre de projets de promotion sur le développement durable et mobiliser les habitants autour d'une concertation autour de ces thèmes.

Objectif long terme : Faire d'Aumetz une ville exemplaire au niveau social, environnemental, économique et gouvernementale. Puis, créer une acculturation chez les habitants sur les pratiques durables.

Description de l'action

Le Plan de Développement Urbain Durable débutera avec un diagnostic partagé qui s'appuiera sur des synthèses d'études déjà réalisées (PLU, PLUi-H, PLH...) mais aussi sur des ateliers de travail avec les élus et des réunions de concertation avec les habitants et les entrepreneurs. Ce diagnostic sera présenté lors d'une réunion publique. De cela, découlera une phase de stratégie qui sera introduite par une conférence pour cadrer le travail avec plusieurs buts à la clé :

- Hiérarchisation des enjeux
- Définition des objectifs pour les enjeux identifiés comme prioritaires
- Définition de la stratégie
- Spatialisation de la stratégie.

Puis, viendra la finalisation et la validation du PDUD avec une présentation publique du projet finalisé.

Moyens

Coût Global : 19 K€ (AUMETZ)

Coût / investissement : 19 K€

Finance / Subvention :

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : Réalisation du diagnostic partagé

Indicateur de suivi : Nombre d'habitants participant au projet, nombre de partenaires associés au projet au regard des partenaires ciblés, nombre de personnes présentes lors du débat public de finalisation

Dates

Date de création : 16/01/2019

Date de modification :

Références

- PLU Aumetz
- PLUi-H de la CCPHVA
- Convention partenariales AGAPE/ Ville d'Aumetz

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Titre : Mise en place d'une charte éco-responsable intercommunale

Fiche n° 4.8.1

Echéance



Court terme

Coût



5 K€

Difficulté mise en œuvre



Facile

Efficacité



Non chiffré

Thématique(s) : 8. Limiter les émissions de gaz à effet de serre

Pilote : CCPHVA

Acteur(s) : CCPHVA, Communes (agents et élus)

Rédacteur de la fiche : CCPHVA (L-S. POIRÉ)

Contexte

Dans le cadre de la politique de réduction des déchets ménagers, menée par la CCPHVA, les agents et les élus de l'intercommunalité et des communes se doivent de participer à l'effort collectif et d'être exemplaires.

Cependant la production de déchets des administrations reste importante. C'est pourquoi il est nécessaire de sensibiliser et d'impliquer les agents et les élus, de formaliser des actions et d'assurer un suivi et une évaluation de leurs résultats.

Ce projet est l'occasion d'élargir les actions aux économies d'énergies afin d'avoir une réflexion éco-responsable des activités quotidiennes de la collectivité et de leurs impacts économiques et environnementales.

Objectifs

Cibles : les élus et les agents des communes et de la CCPHVA.

Objectif court terme :

- Adoption de la charte par la CCPHVA et les 8 communes du territoire.

Objectif long terme :

- Réduction de la production de déchets ménagers.
- Réduction de la consommation d'énergie.

Description de l'action

- Co-construction de la charte intercommunale par les élus et les agents volontaires : définition des actions, des objectifs, des modalités de suivi.
- Soumission de la charte aux communes et à la CCPHVA. Mise à jour du document.
- Adoption de la charte en conseil municipal et en conseil communautaire.
- Mise en place des actions avec les référents identifiés.
- Réunions de suivi, bilan annuel avec révision des actions.

Moyens

Coût global : 0,9 K€ TTC

Coût / investissement :

- Réalisation de la charte sous forme d'un classeur avec fiches à imprimer pour une mise à jour plus aisée (9 exemplaires) : 900 € TTC.

Indicateurs de suivi

Indicateur n°1 : Nombre d'actions engagées,

Indicateur n°2 : Nombre de communes ayant adoptées la charte,

Indicateur n°3 : Nombre d'actions menées,

Indicateur n°4 : Suivi des tonnages des déchets ménagers et des consommations d'énergie.

Dates

Date de création : 07/01/2019

Date de modification :

Références

Contrat d'Animation Relais, Déchets et Économie Circulaire (CARDEC) - Plan Local de Prévention (PLP)

Axe 4 : Des collectivités exemplaires

Titre : Amélioration de la mobilité des agents municipaux

Fiche n° 4.8.2

Echéance



Haute priorité

Coût



< 50K€

Difficulté mise en œuvre



faible

Efficacité



- 42 tCO2e/an

Thématique(s) : 8: Limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Pilote : Ville de Villerupt

Acteur(s) : Villerupt de Villerupt / GMF

Rédacteur de la fiche : Ville de Villerupt (Y. SIMONATO)

Contexte

Le parc automobile de la Ville de Villerupt représente une trentaine de véhicules. Utilisés principalement pour des chantiers sur le territoire ou des circuits de courtes distances, la Ville a souhaité initier une action pilote auprès de ses agents pour les sensibiliser et envisager une réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Dans ce cadre, et compte tenu des spécificités des déplacements réalisés, 2 axes ont été retenus :

- Réduire la consommation de carburant en adoptant les bons gestes,
- Utiliser des véhicules propres.

Objectifs

Cible(s) : diminuer de 10% la consommation de carburant de la collectivité à l'horizon 2021.

Objectif court terme : réduction de la consommation visible dès 2020.

Objectif long terme : -

Description de l'action

- 1^{er} véhicule propre en service depuis 2016.
- 1^{ère} formation en 2019 – ouverture à l'ensemble du personnel prévue entre 2020 et 2021.

VEHICULE ELECTRIQUE : Au regard des déplacements réguliers entre les différents chantiers et sites de la Mairie, la Ville a décidé d'équiper le responsable Voirie/Espaces Verts d'un véhicule de service électrique (Renault ZOE). Floquée aux couleurs de la Ville, celle-ci promeut également auprès des administrés les engagements de la Ville.

ECO CONDUITE : La formation concerne en priorité une quinzaine d'agents devant conduire des véhicules municipaux de la Ville de Villerupt (service de la voirie, chauffeurs), elle reste ouverte à tous les services municipaux.

Au volant d'un simulateur de conduite chacun à son tour les agents réalisent un parcours précis. L'ordinateur enregistre les paramètres (accélération, changement de vitesse, freinage) pour estimer leur consommation. Puis l'agent est invité à faire à nouveau ce parcours après avoir reçu les explications du formateur afin d'améliorer sa conduite. L'ordinateur donne alors les points d'amélioration et l'économie réalisée en ayant une conduite mieux adaptée.

Moyens

Coût global : partenariat assureur en cours

Coût / investissement :

Véhicule électrique : location 380€/mois sur 5 ans

Finance / Subvention : néant

Indicateurs de suivi

Indicateur de résultat : baisse de la consommation de carburant (baisse estimée à 13 000 litres en 2018) / amélioration de la sécurité des agents

Indicateur de suivi : consommation de carburant / Sinistralité (nombre d'accidents)

Dates

Date de création : 01/02/2019
Date de modification : 12/04/2019

Références

- Charte de Développement Durable du Territoire (cf. fiche action 4.8.1)
- Engagement de la Ville au label Commune Nature (Région Grand Est)



V. VUE D'ENSEMBLE DU PLAN D'ACTION

Cette partie a vocation à donner une vision synthétique et globale du plan d'action, des points de vue financier, temporel et environnemental.

V.1 Vue d'ensemble financière

Il est important de noter que les chiffres fournis dans les tableaux qui vont suivre sont des estimations et qu'il ne s'agit pas d'engagements fermes. En effet, les actions étant à des degrés de maturité très variables, les estimations des budgets sont parfois très difficiles.

Il ressort de cette synthèse que le PCAET repose sur des investissements considérables (plus de 55 M€) qui sont portés par :

- La CCPHVA (pour plus de 2.7M€) à travers de nombreuses actions complémentaires
- L'EPA Alzette Belval (plus de 11M€) à travers quelques projets de grande envergure
- Les communes, mais le montant de cette participation dépendra de la prise de compétence de la CCPHVA
- Des partenaires extérieurs (plus de 31 M€) avec principalement le projet éolien (action 2.3.1) pour 30 M€
- Des subventions de l'État et de la Région Grand Est (plus de 10.1 M€)

Code	Description	Investissements hors subventions (k€ HT) (Estimations)					
		CCPHVA	EPA	Communes	Autres Partenaires	Subventions	TOTAL
1.1.1	Labellisation Ecoquartier des opérations d'aménagement de l'EPA		>1000				>1000
1.1.2	Rénovation de l'éclairage public – Marché global de performance énergétique	7550 financé par les économies d'énergies				1450	9000
1.3.1	PRELUDE	460				390	850
1.3.2	METHA2				1830	1400	3230
1.3.3	Déploiement de photovoltaïque	75				25	100
1.6.1	Déploiement d'une plateforme Smart City	200				800	1000
1.7.1	Accompagnement d'un apiculteur local en l'équipant de 10 balances connectées BeezBee conçues par la société Green & Connect	3.166					18.9
1.9.1	Développement d'une agriculture de proximité			Chiffrage en cours			Chiffrage en cours

Code	Description	CCPHVA	EPA	Communes	Autres Partenaires	Subventions	TOTAL
2.1.1	Réduire les consommations des locaux artisanaux et commerciaux	14.5					14.5
2.1.2	Réhabilitation du Laboratoire		4892			428	5320
2.1.3	Dispositif d'aide pour les particuliers	90					90
2.1.4	Promouvoir des modes de construction préservant les ressources				pas de coût direct		pas de coût direct
2.3.1	Production d'électricité issue de l'énergie éolienne				30000		30000
2.3.2	Géothermie sur mines ennoyées	30	5700 (-subventions)		à identifier	118 +subventions chantier	5848
2.3.3	Méthanisation agricole	6			Estimation 2200k€	19	2200
2.8.1	Promouvoir l'usage du vélo grâce à des stationnements dédiés	110 (-subventions)				subventions non identifiées	110
2.8.2	Déploiement et exploitation de bornes de recharge pour véhicules électriques	42				48	90

Code	Description	CCPHVA	EPA	Communes	Autres Partenaires	Subventions	TOTAL
2.8.2	Déploiement et exploitation de bornes de recharge pour véhicules électriques	42				48	90
2.8.3	Incitation au changement des pratiques de mobilité	27				63	90
2.8.4	Développement du covoiturage et de services dédiés innovants	selon prise de compétence		selon prise de compétence			560
2.8.5	Liaison cyclable Micheville-Belval		Reste à charge		Montant à définir	1050	2550
2.8.6	Recrutement d'un ambassadeur de la mobilité						0
2.8.7	Hub de mobilité de Micheville		à définir		à définir	à définir	>3600
2.8.8	Impulsion de projets relevant de l'économie circulaire	6					6
2.9.1	Préservation et le renforcement de la trame verte et bleue			Pas de coûts directs			Pas de coûts directs
2.9.2	Protéger la ressource en eau sur le territoire	Non chiffré					Non chiffré

Code	Description	CCPHVA	EPA	Communes	Autres Partenaires	Subventions	TOTAL
3.1.1	Sensibilisation et accompagnement des habitants par un Espace Info Energie (EIE)	non chiffré					non chiffré
3.3.1	Mise en place d'une coopérative pour une production locale d'énergie solaire				<10		<10
3.6.1	Mise en place de sites de compostage collectif	24				6	30
3.6.2	Promotion de la réparation				5	Potentiel ADEME	5
3.6.3	Ouverture d'un Fab Lab partagé et participatif	18					18
3.7.1	Favoriser la biodiversité via l'installation de deux grainothèques connectées	8.9				10	18.9

Code	Description	CCPHVA	EPA	Communes	Autres Partenaires	Subventions	TOTAL
4.1.1	Processus d'inscription à la labellisation Cit'ergie	11.95				27.65	39.6
4.2.1	Création de réseaux de chaleur biomasse ou «EnR» sur le territoire de Villerupt		A définir	A définir	A définir	4620	11000
4.6.1	Mise à jour du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés	Compostage 5,9 Autres à définir				Communication 60 Compostage collectif 6,1	>72
4.6.2	Mise en œuvre d'une tarification incitative de la collecte des déchets	915				285	1200
4.6.3	Plan de Développement Urbain Durable (PDUD) Aumetz			19			19
4.8.1	Mise en place d'une charte éco-responsable intercommunale	0.9					0.9
4.8.2	Amélioration de la mobilité des agents municipaux			Chiffrage en cours			Chiffrage en cours
		>2708.9	>11600	>19 Selon prises de compétence	>31855	>10915	>78882

Tableau 18 : Synthèse financière des différentes actions du PCAET (Estimations non contractuelles).

V.2 Vue d'ensemble temporelle

Tout au long du PCAET, le déroulement des différentes actions est présenté par semestre selon trois phases de développement :

		Mise en œuvre	Période de préparation et/ou de travaux
		Poursuite de l'action	Période pendant laquelle l'action est appliquée et produit ses effets
		Prolongation ou reconduite envisagée	Pour les actions dont le terme est prévu avant la fin des six ans de mise en œuvre du PCAET, il s'agira d'anticiper en fonction de la volonté des porteurs une prolongation ou une reconduite de celles-ci.

		Avant 2019	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Code	Description	Avant 2019	S1	S2												
1.1.1	Labellisation Ecoquartier des opérations d'aménagement de l'EPA															
1.1.2	Rénovation de l'éclairage public – Marché global de performance énergétique															
1.3.1	PRELUDE															
1.3.2	METHA2															
1.3.3	Déploiement de photovoltaïque															
1.6.1	Déploiement d'une plateforme Smart City															
1.7.1	Accompagnement d'un apiculteur local en l'équipant de 10 balances connectées BeezBee conçues par la société Green & Connect															
1.9.1	Développement d'une agriculture de proximité															
2.1.1	Réduire les consommations des locaux artisanaux et commerciaux															
2.1.2	Réhabilitation du Laboratoire															
2.1.3	Dispositif d'aide pour les particuliers															
2.1.4	Promouvoir des modes de construction préservant les ressources															
2.3.1	Production d'électricité issue de l'énergie éolienne															

		Avant 2019	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Code	Description	anté 2019	S1	S2												
2.1.1	Réduire les consommations des locaux artisanaux et commerciaux															
2.1.2	Réhabilitation du Laboratoire															
2.1.3	Dispositif d'aide pour les particuliers															
2.1.4	Promouvoir des modes de construction préservant les ressources															
2.3.1	Production d'électricité issue de l'énergie éolienne															
2.3.2	Géothermie sur mines ennoyées															
2.3.3	Méthanisation agricole															
2.8.1	Promouvoir l'usage du vélo grâce à des stationnements dédiés															
2.8.2	Déploiement et exploitation de bornes de recharge pour véhicules électriques															
2.8.3	Incitation au changement des pratiques de mobilité															
2.8.4	Développement du covoiturage et de services dédiés innovants															
2.8.5	Liaison cyclable Micheville-Belval															
2.8.6	Recrutement d'un ambassadeur de la mobilité															
2.8.7	Hub de mobilité de Micheville															
2.8.8	Impulsion de projets relevant de l'économie circulaire															
2.9.1	Préservation et le renforcement de la trame verte et bleue															
2.9.2	Protéger la ressource en eau sur le territoire															

Logique d'intervention	Code	Description	Avant 2019	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
			anté 2019	S1	S2												
Action	3.1.1	Sensibilisation et accompagnement des habitants par un Espace Info Energie (EIE)		■													
Action	3.3.1	Mise en place d'une coopérative pour une production locale d'énergie solaire															
Action	3.6.1	Mise en place de sites de compostage collectif				■											
Action	3.6.2	Promotion de la réparation				■											
Action	3.6.3	Ouverture d'un Fab Lab partagé et participatif				■											
Action	3.7.1	Favoriser la biodiversité via l'installation de deux grainothèques connectées	■	■	■												
Action	4.1.1	Processus d'inscription à la labellisation Cit'ergie	■	■								■	■	■	■	■	■
Action	4.2.1	Création de réseaux de chaleur biomasse ou «EnR» sur le territoire de Villerupt				■	■	■									
Action	4.6.1	Mise à jour du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés															
Action	4.6.2	Mise en œuvre d'une tarification incitative de la collecte des déchets															
Action	4.6.3	Plan de Développement Urbain Durable (PDUD) Aumetz	■	■	■												
Action	4.8.1	Mise en place d'une charte éco-responsable intercommunale															
Action	4.8.2	Amélioration de la mobilité des agents municipaux				■	■										

Tableau 19 : Synthèse du déroulé temporel des différentes actions du PCAET.

V.3 Vue d'ensemble environnementale

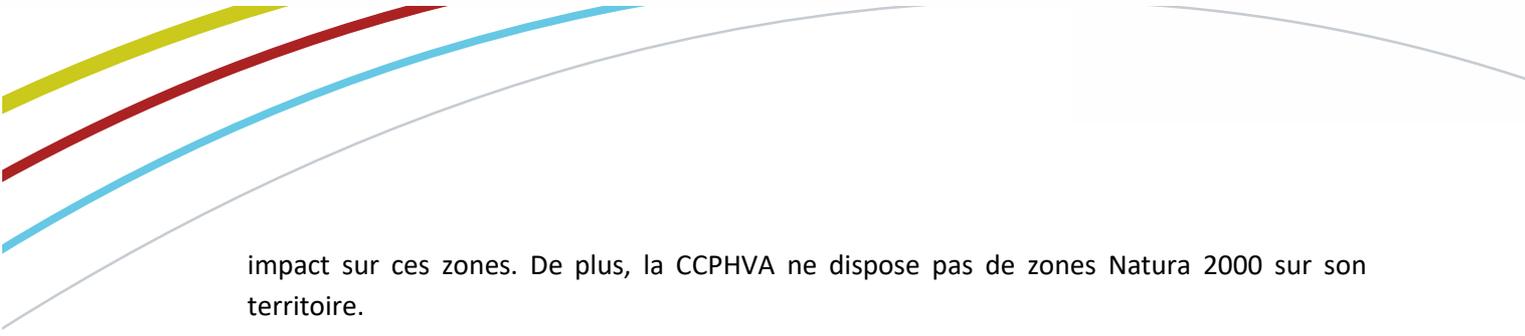
Une Évaluation Environnementale Stratégique (EES) a été menée afin d'évaluer les impacts des différentes actions. Les valeurs chiffrées évaluées, ainsi que les mesures de réduction du risque entreprises pour les impacts négatifs, ne sont toutefois pas présentées dans ce document mais dans le document dédié à l'EES du PCAET de la CCPHVA (CCPHVA, 2019).

Un tableau de synthèse illustre les impacts identifiés de la manière suivante :

- ++ : Impact positif direct de l'action,
- + : Impact positif indirect probable de l'action,
- o : Absence d'effet favorable ou défavorable de l'action sur l'enjeu environnemental associé,
- - : Risque d'impact négatif possible (nécessite un suivi ou des mesures compensatoires),
- -- : impact négatif avéré. Aucune action entrant dans ce cas n'a été conservée.

L'évaluation considère les impacts suivants :

- Air : Pollution de l'air (particule NOx ...) :
 - Positif : On retrouvera ici les actions liées en particulier à la mobilité. Ce secteur étant le plus polluant sur ce domaine.
- Climat : Émissions de GES.
 - Positif : Beaucoup d'actions ont un impact très positif sur ces enjeux. On retrouve ici les priorités de la CCPHVA (transport, EnR et Bâti)
- Énergie : Consommation et production d'énergie.
 - Positif : Les actions liées à cet enjeu environnemental sont les mêmes que pour le climat, la plupart de ces actions agissant aussi bien sur l'un que sur l'autre.
- Eau :
 - Positif : Protection de la ressource en eau. La protection de cette ressource est bien prise en compte, la CCPHVA ayant bien conscience qu'il s'agit d'une richesse importante du territoire, mais peu d'actions ont un effet direct sur elle.
 - Négatif : Certaines actions nécessitent une consommation d'eau. Un effort est donc réalisé afin de minimiser cette consommation, notamment en collectant l'eau de pluie.
- Biodiversité :
 - Positif : Des actions sont menées afin de la préserver, en particulier en sanctuarisant certaines zones via le PLUi-H mais également en encourageant les particuliers à agir pour préserver la biodiversité
 - Négatif : Les risques éventuels sont anticipés du mieux possible. Par exemple, la plupart des risques identifiés liés au projet éolien ont été évités en amont par le choix du meilleur scénario d'implantation possible, notamment au regard des enjeux liés à la biodiversité. Les risques résiduels font, quant à eux, l'objet de mesures de compensation adaptées.
- Milieu sensible : Les milieux sensibles sont bien identifiés (voir diagnostic) et aucun projet n'est mené dans ces zones (notamment en raison du PLUiH). Par conséquent peu d'actions ont un



impact sur ces zones. De plus, la CCPHVA ne dispose pas de zones Natura 2000 sur son territoire.

- Risques : cette rubrique permet de signaler les risques divers possibles, par exemple ceux liés à des installations industrielles.
 - Négatif : Lorsqu'un risque est présent, des mesures préventives sont prises, en conformité avec les réglementations ICPE (Installation Classées Pour l'Environnement)
 - Positif : Certaines actions liées à la mobilité permettent de réduire les risques encourus pendant les déplacements (apprentissage de la conduite moins polluante et plus sûre, utilisation de pistes cyclables plus sécurisantes pour les cyclistes...). Les actions limitant la production de déchets diminuent également les risques associés.
- Nuisances :
 - Négatif : Les nuisances provoquées par certaines installations peuvent avoir des effets indésirables (odeurs, bruit, paysage). Ces difficultés sont levées en choisissant bien les lieux d'implantation et en réalisant une concertation importante.
 - Positif : Les flux de déplacements routiers étant source d'une nuisance importante sur le territoire, les actions liées à mobilité ont un impact très positif sur ces aspects.

Il ressort de cette synthèse, que les enjeux les plus traités sont le Climat, l'énergie et l'air, mais tous les aspects environnementaux sont traités avec un bilan très positif. Ce constat est cohérent avec les priorités mises en avant dans la stratégie du PCAET.

Code	Description	Air	Climat	Energie	Eau	Biodiversité	Milieu sensible	Risques	Nuisances	Dechets
1.1.1	Labellisation Ecoquartier des opérations d'aménagement de l'EPA	+	++	++	+	+	+			+
1.1.2	Rénovation de l'éclairage public – Marché global de performance	+	++	++		+		+	+	+
1.3.1	PRELUDE	+	++	++	-			-		++
1.3.2	METHA2	+	++	++	-			-	-	++
1.3.3	Déploiement de photovoltaïque	+	++	++						
1.6.1	Déploiement d'une plateforme Smart City	+	++	++						
1.7.1	Accompagnement d'un apiculteur local en l'équipant de 10 balances				+	++	++			
1.9.1	Développement d'une agriculture de proximité	+	++	+	+	++	++			
2.1.1	Réduire les consommations des locaux artisanaux et commerciaux	+	++	++						
2.1.2	Réhabilitation du Laboratoire	+	++	++						
2.1.3	Dispositif d'aide pour les particuliers	+	++	++						
2.1.4	Promouvoir des modes de construction préservant les ressources	+	++	++	+	+		++		+
2.3.1	Production d'électricité issue de l'énergie éolienne	+	++	++		-			-	
2.3.2	Géothermie sur mines ennoyées	+	++	++	-	-		-		
2.3.3	Méthanisation agricole	+	++	+	-			-	-	++
2.8.1	Promouvoir l'usage du vélo grâce à des stationnements dédiés	++	++	++					+	
2.8.2	Déploiement et exploitation de bornes de recharge pour véhicules	++	++	+					+	
2.8.3	Incitation au changement des pratiques de mobilité	++	++	++					+	
2.8.4	Développement du covoiturage et de services dédiés innovants	++	++	++					+	
2.8.5	Liaison cyclable Micheville-Belval	++	++	++				+	+	
2.8.6	Recrutement d'un ambassadeur de la mobilité	++	++	++					+	
2.8.7	Hub de mobilité de Micheville	++	++	++					+	
2.8.8	Impulsion de projets relevant de l'économie circulaire	+	+	+						++
2.9.1	Préservation et le renforcement de la trame verte et bleue		+		++	++	++			
2.9.2	Protéger la ressource en eau sur le territoire		+		++	++	++	+	++	++
3.1.1	Sensibilisation et accompagnement des habitants par un Espace Info	+	++	++	+					
3.3.1	Mise en place d'une coopérative pour une production locale d'énergie		++	++						
3.6.1	Mise en place de sites de compostage collectif		++			+		+	+	++
3.6.2	Promotion de la réparation		+	+				+	+	++
3.6.3	Ouverture d'un Fab Lab partagé et participatif		+	+					+	++
3.7.1	Favoriser la biodiversité via l'installation de deux grainothèques					++	++			
4.1.1	Processus d'inscription à la labellisation Cit'ergie	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.2.1	Création de réseaux de chaleur biomasse ou «EnR» sur le territoire de	+	++	++				-	-	
4.6.1	Mise à jour du Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et				+	+	+	+	+	++
4.6.2	Mise en œuvre d'une tarification incitative de la collecte des déchets				+	+	+	+	+	++
4.6.3	Plan de Développement Urbain Durable (PDUD) Aumetz	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.8.1	Mise en place d'une charte éco-responsable intercommunale	+	+	++	+	+	+	+	+	++
4.8.2	Amélioration de la mobilité des agents municipaux	++	++	++				++		

Tableau 20 : Synthèse des impacts environnementaux des différentes actions du PCAET

VI. BIBLIOGRAPHIE

- ADEME. 2016.** *PCAET, Comprendre, construire et mettre en oeuvre.* 2016.
— **2016.** *PCAET, Comprendre, construire et mettre en oeuvre.* 2016.
- AGAPE. 2015.** *Enquête Déplacements Ville Moyenne, Premiers résultats.* Scot Nord 54, CCPHVA : s.n., 2015.
— **2012.** *PLU de Villerupt.* 2012.
- ARTELIA. 2014.** *État des lieux de l'efficacité énergétique du bâti résidentiel Lorrain : Fiche de synthèse territoriale.* 2014.
- Atelier des Territoires. 2016.** *Elaboration du Plan Local d'Urbanisme intercommunal - Habitat .* 2016.
— **2016.** *Elaboration du PLUiH : Diagnostic communautaire.* CCPHVA : s.n., 2016.
- Atelier des territoires. 2013.** *OIN Alzette-Belval – Etat initial de l'environnement.* 2013.
- Atelier des Territoires. 2016.** *PLUiH : Diagnostic communautaire.* 2016.
- Atelier des territoires, H3C energies. 2016.** *Etat des lieux energetique pour le secteur residentiel et dynamique territoriale.* 2016.
- ATMO Grand Est. 2017.** *Chiffres clés 2014.* 2017.
— **2016.** *Invent'Air.* 2016.
- ATMO GRAND EST. 2017.** *Présentation des chiffres régionaux Base de données InventAir.* Metz : s.n., 2017.
- CAL54 & CALM. 2015.** *Etude Pré-Opérationnelle d'OPAH.* 2015.
- CCPHVA. 2016.** *COPIL - Restitution de l'état des lieux provisoire.* CCPHVA : s.n., 2016.
— **2019.** *Évaluation Environnementale Stratégique (EES) du PCAET de la CCPHVA.* 2019.
— **2014.** *Le projet de territoire 2014-2024 de la CCPHVA.* 2014.
— **2010.** *Programme Local de l'Habitat - Programme d'actions.* 2010.
- CEREMA. 2013.** *Enquêtes Déplacements Villes Moyennes.* 2013.
- CERTU. 2013.** *Enquêtes ménages Déplacements.* 2013.
- CGDD. 2015.** *Préconisations relatives à l'évaluation stratégique.* s.l. : Commissariat Général au Développement Durable, 2015.
- Commissariat général au développement durable. 2010.** *Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008.* 2010.
- DGEC. 2014.** *Rapport Jouzel.* 2014.
- DREAL. 2018.** *Evaluation environnementale des plans climat-air-énergie territoriaux.* 2018.
- EPA. 2014.** *Projet stratégique et opérationnel.* 2014.
- EREA, ESPELIA, SORMEA, CCPHVA. 2017.** *Etude optimisation de la mobilité sur le territoire de la ccphva : définition d'une stratégie opérationnelle de déplacement, analyse des flux et prise de compétence mobilité à l'échelle intercommunale.* 2017.
- FILOCOM.** *Base des fichiers fiscaux et fonciers.*
- Grand Est. 2018.** *Stratégie du Grand Est en 40 objectifs.* 2018.
- Institut CDC de la recherche. 2014.** *Scénario négaWatt 2011-2050 Hypothèses et méthode.* 2014.

Météo France. 2018. Météo France. *meteofrance*. [En ligne] 2018. [Citation : 07 Janvier 2018.] <http://www.meteofrance.fr/climat-passe-et-futur/le-rechauffement-observe-a-l-echelle-du-globe-et-en-france>.

NégaWatt. 2010. *Scénario négaWatt 2011-2050 Hypothèses et méthode*. 2010.

SORMEA. 2018. *Analyse des flux entrants et traversants et impact du contournement A30-Belval*. 2018.

VII. TABLE DES ILLUSTRATIONS

VII.1 Figures

Figure 1 : Méthodologie Cit'ergie (CCPHVA, 2016).	7
Figure 2 : Évolution de la consommation énergétique de la CCPHVA en 2014 [GWh par an] (ATMO Grand Est, 2017).	10
Figure 3 : Évolution de la consommation de la CCPHVA par type d'énergie (ATMO Grand Est, 2017).	12
Figure 4 : Répartition (en nombre de déplacements) des modes de transports des habitants de la CCPHVA (AGAPE, 2015).	15
Figure 5 : Flux aller-retour de la CCPHVA (AGAPE, 2015).	16
Figure 6 : Consommation énergie finale.	17
Figure 7 : Émissions de CO2 équivalent.	18
Figure 8 : Comparaison des performances thermiques de la CCPHVA (ARTELIA, 2014) avec les consommations françaises (NégaWatt, 2010).	22
Figure 9 : Énergie principale de chauffage (Atelier des Territoires, 2016).	22
Figure 10 : Potentiel d'économie d'énergie du secteur résidentiel (scénario tendanciel (tend) et négaWatt (néga)).	24
Figure 11 : Évolution des consommations aux horizons 2020 et 2030.	25
Figure 12 : Évolution de la consommation par habitant de la CCPHVA aux horizons 2020 et 2030. ...	26
Figure 13 : Évolution de la production d'énergie de 2005 à 2014 (ATMO Grand Est, 2017).	27
Figure 14 : Évolution de la production énergétique par vecteur (ATMO Grand Est, 2017).	28
Figure 15 : Parc éolien d'Ottange.	29
Figure 16 : Organisation des partenaires des projets PRELUDE et METHA ²	30
Figure 17 : Bilan des potentiels de production EnR en incluant le besoin de chaleur complété par les PAC et la filière bois.	33
Figure 18 : Émissions directes de la CCPHVA par secteur en tCO ₂ e en 2014.	34
Figure 19 : Évolution des émissions de CO ₂ (kt CO ₂).	35
Figure 20 : Évolution des émissions directes de GES de la CCPHVA et du Grand Est (ATMO Grand Est, 2017).	36
Figure 21 : Émissions directes de GES par habitant (ATMO Grand Est, 2017).	36
Figure 22 : Émissions directes de la CCPHVA par source en 2014.	37
Figure 23 : Évolution des émissions de GES (ktCO ₂ e/an).	38
Figure 24 : Évolution des émissions par habitant aux horizons 2020 et 2030.	39



Figure 25 : Température moyenne annuelle en Lorrain, observations et simulations climatiques (Météo France, 2018).....	42
Figure 26 : Articulation avec les différentes échelles de territoires (ADEME, 2016).	46
Figure 27 : Axes de la stratégie SRADDET Grand Est (Grand Est, 2018).....	48
Figure 28 : SCoT de l'Agglomération Thionilloise (SCoTAT), la CCPHVA est représentée en orange..	49
Figure 29 : Représentation des axes de la stratégie de la CCPHVA.....	56
Figure 30 : Évolution des consommations aux horizons 2020 et 2030.	60
Figure 31 : Évolution de la consommation par habitant de la CCPHVA aux horizons 2020 et 2030. ...	61
Figure 32 : Perspectives d'évolution du secteur résidentiel de la CCPHVA.	62
Figure 33 : Scénarios tendanciels et préférentiels de la CCPHVA.	64
Figure 34 : Objectifs de diminution des émissions de GES/hab en 2020 et 2030.....	64
Figure 35 : Potentiel de production EnR de la CCPHVA.	65

VII.2 Tableaux

Tableau 1 : Contenu demandé par l'ADEME et le CGDD (Commissariat Général au Développement Durable) pour le diagnostic et l'EES.	9
Tableau 2 : Consommation de la CCPHVA et de la Région Grand Est.	10
Tableau 3 : Consommation par secteur de la CCPHVA (ATMO Grand Est, 2017).	11
Tableau 4 : Évolution de la consommation énergétique du secteur du transport entre 2005 et 2014 (ATMO Grand Est, 2017).....	13
Tableau 5 : Évolution de l'émission de CO2 du secteur de transport entre 2005 et 2014. (ATMO Grand Est, 2017).....	13
Tableau 6 : la consommation de carburant par 100 km selon le type de carburant.	17
Tableau 7 : Estimations des consommations et émissions de GES selon les deux scénarios.	18
Tableau 8 : Évolution des consommations aux horizons 2030 et 2050.	25
Tableau 9 : Production énergétique par vecteur (ATMO Grand Est, 2017).	28
Tableau 10: Bilan des potentiels de production EnR.	32
Tableau 11 : Bilan des potentiels de production EnR en incluant le besoin de chaleur complété par les PAC et la filière bois.....	33
Tableau 12 : Évolution des émissions de GES (ktCO2e/an).....	38
Tableau 13 : Présentation des Smart City ayant un lien direct avec le PCAET.....	44
Tableau 14 : Axes et projets du territoire (CCPHVA, 2014).....	50
Tableau 15 : Synthèse des axes et enjeux appliqués au territoire de la CCPHVA.....	55
Tableau 16 : Bilan des potentiels de production EnR en incluant le besoin de chaleur complété par les PAC et la filière bois.....	65
Tableau 17 : Potentiel et objectifs des énergies renouvelables.....	66
Tableau 18 : Synthèse financière des différentes actions du PCAET (Estimations non contractuelles).	118
Tableau 19 : Synthèse du déroulé temporel des différentes actions du PCAET.....	122
Tableau 20 : Synthèse des impacts environnementaux des différentes actions du PCAET.....	125