



Plan d'Action commun en faveur de l'Energie Durable et du Climat

Janvier 2024

Chimay, Froidchapelle et Momignies



Table des matières

1.	Introduction	4
1.1	Contexte général	5
1.1.1	La Convention des Maires pour l'énergie et le climat	5
1.1.2	POLLEC	7
1.2	Les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies	8
1.2.1	Contexte socio-économique et socio-culturel du territoire	10
2.	Hypothèses de travail et outils	16
3.	Inventaire de référence des émissions.....	18
3.1.	Bilan patrimonial 2006-2019	18
3.2.	Bilan territorial 2006-2019	22
3.2.1.	Logement	24
3.2.2.	Transports	25
3.2.3.	Agriculture	25
3.2.4.	Secteur tertiaire	25
4.	Vulnérabilité au changement climatique	26
4.1	Outil "Adapte ta commune"	26
4.1.1	Froidchapelle	27
4.1.2.	Chimay	28
4.1.3.	Momignies	30
5.	Cadre actuel.....	32
5.1	Politique énergétique locale du territoire	32
5.2	Actions mises en place - Rénovation des bâtiments communaux	37
6.	Potentiel de développement des énergies renouvelables	40
6.1.	Résultats	40
7.	Stratégie globale	41
7.1.	Vision	41
7.2.	Objectifs 2030.....	41
7.2.1	Objectifs d'atténuation.....	42
7.2.3	Objectifs d'adaptation	44
8.	Plan d'actions.....	45

8.1. Aspects organisationnels	45
8.1.1. Le comité de pilotage	45
8.2. Résumé des actions	46
8.3 Résumé des actions par objectif ciblé	48
8.4 Planning	50
8.5. Budget.....	51
8.6. Financement	52
9. Conclusion	52
10. Annexes	53
Annexe 1 Méthodologie potentiel de développement renouvelable	53
Annexe 2 Acteurs wallons composant le comité d'accompagnement.....	59
Annexe 3 Fiches actions détaillées	60
Annexe 4 Indicateurs de suivi prédéfinis de l'Outil POLLEC	80

1. Introduction

Ce Plan d'Action commun en faveur de l'Energie Durable et du Climat (PAEDC) pour les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies s'inscrit dans le cadre de la relance de l'adhésion des communes à la Convention des Maires pour l'énergie et le climat et à la participation au programme POLLEC (POLitique Locale Energie et Climat) de la Région Wallonne. À travers cette adhésion, les communes s'engagent à œuvrer pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 55% sur leur territoire communal à l'horizon 2030, par rapport au niveau d'émissions de 2006. Elles s'engagent également à renforcer la résilience de leur territoire et à réduire la précarité énergétique à laquelle font face de nombreux citoyens.



Source: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/fr/about/objectives-and-key-pillars>

Ce PAEDC représente donc la volonté des communes, en partenariat les unes avec les autres, de réduire leurs émissions de GES en vue d'atténuer le changement climatique, d'adapter leur territoire aux impacts présents et futurs de celui-ci au travers d'actions d'adaptation dans les différents secteurs communaux, et de mettre en place des mesures de lutte contre la précarité énergétique.

Ce Plan d'Action s'articule en plusieurs parties structurantes, à savoir 1) Une introduction sur le contexte de POLLEC et les caractéristiques des communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies, 2) Les hypothèses de travail et les outils utilisés pour réaliser le plan d'actions, 3) Un inventaire de référence des émissions patrimoniales et du territoire, 4) Une analyse de la vulnérabilité des communes au changement climatique, 5) Le cadre actuel et les actions déjà mises en place dans les communes, 6) Le potentiel de développement des énergies renouvelables, 7) La stratégie globale derrière ce plan d'actions et enfin 8) Les actions en elles-mêmes.

1.1 Contexte général

Les sections ci-dessous établissent plus en détails le contexte spécifique dans lequel s'inscrit la réalisation de ce Plan d'Action Energie Durable et Climat commun.

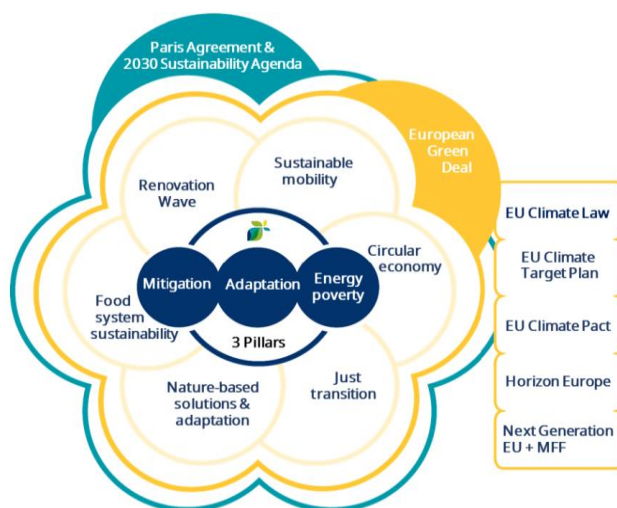
1.1.1 La Convention des Maires pour l'énergie et le climat

La "Convention des Maires" est une initiative européenne qui fut instaurée en 2008 en Europe, dans le but d'associer l'action locale aux initiatives mondiales et européennes et ainsi œuvrer en faveur de l'énergie durable. La Commission européenne invitait alors les communes à s'engager à dépasser les objectifs fixés par le paquet européen "3x20 en 2020", sur base volontaire. Ce paquet s'articulait autour des objectifs de réduction de 20% de la consommation d'énergie, de 20% des émissions de GES et de production de 20% d'énergies de source renouvelable.

En 2014, une seconde initiative nommée "Mayors Adapt" est lancée par la Commission européenne et porte sur le thème de l'adaptation aux changements climatiques.

Le succès de ces deux initiatives a rapidement dépassé les attentes, et c'est en 2015 qu'est lancée la "Convention des Maires pour le climat et l'énergie", en s'appuyant sur les leviers et facteurs de réussite de la "Convention des Maires" et de "Mayors Adapt".

Elle se caractérise par un modèle de coopération à plusieurs niveaux, un cadre d'action adapté au contexte et enfin, une gouvernance ascendante. L'image ci-dessous illustre le contexte (accords internationaux, plans européens pour l'énergie et le climat, thématiques clés d'atténuation, d'adaptation et de lutte contre la précarité énergétique, ...) dans lequel l'initiative s'inscrit.



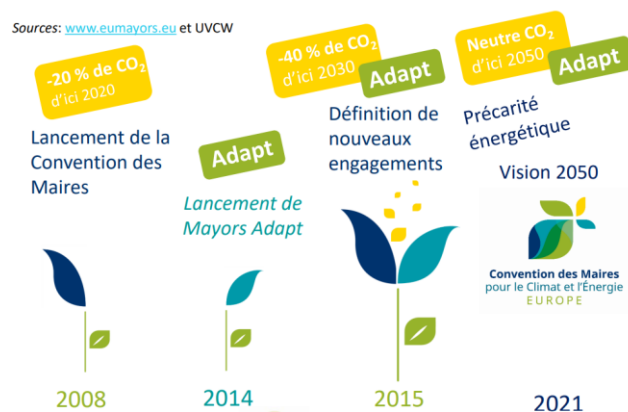
Source : <https://eu-mayors.ec.europa.eu/fr/about>

Elle rassemble à présent des milliers de collectivités locales souhaitant assurer un meilleur avenir à leurs citoyens, en s'engageant à mettre en œuvre les objectifs de l'Union européenne en matière d'énergie et de climat. Parmi ces collectivités locales, représentant à la mi-août 2022 plus de 11 000 signataires, 179 sont des villes et communes de Wallonie.

La vision de la Convention des Maires fut lancée le 21 avril 2021 et repose sur les trois piliers suivants :

1. Réduire les émissions de GES de 55% d'ici 2030 par rapport aux niveaux d'émissions de 2019
2. Renforcer la résilience
3. Réduire la précarité énergétique

qui déterminent la vision commune à l'horizon 2050 formulée comme suit : agir pour que *“d'ici 2050, nous vivions tous dans des villes décarbonées et résilientes d'un point de vue climatique, avec un accès à une énergie abordable, sûre et durable.”* [Extrait du document officiel d'engagement]



Le 15 juin 2017, le Gouvernement Wallon a pris la décision de donner à la Wallonie le rôle de Coordinateur de la Convention des Maires, un rôle qui s'adresse aux organismes publics capables de fournir une orientation stratégique aux signataires de la Convention des Maires, ici en l'occurrence les villes et communes wallonnes. La Cellule de coordination wallonne de la Convention des Maires a dès lors pris les engagements de :

- Promouvoir l'adhésion à la Convention des Maires auprès des communes wallonnes ;
- Fournir soutien et coordination aux communes signataires ;
- Fournir une assistance technique et stratégique aux communes désireuses de rejoindre la Convention mais auxquelles il manque les ressources nécessaires à la préparation d'un plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat ;
- Fournir aux communes un soutien financier et des opportunités pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action en faveur de l'énergie durable et du climat ;

- Aider à l'organisation des journées locales de l'énergie dans le cadre de la sensibilisation du public ;
- Rendre régulièrement compte à la Commission des résultats obtenus ;
- Participer à la mise en œuvre stratégique de la Convention.

La Cellule de coordination se compose de l'équipe de coordination formée par l'AwAC et le SPW Énergie, ainsi que du comité d'accompagnement formé par tous les autres acteurs (Annexe 2) impliqués dans les axes de travail définis pour assurer la coordination régionale et répondre aux engagements de la Convention des Maires, à savoir les axes suivants :



1.1.2 POLLEC

C'est en 2012 que fut lancé pour la première fois le programme POLLEC porté par la Wallonie, en guise d'incitation aux communes à adhérer à la Convention des Maires et en vue de les soutenir dans les premières étapes requises par l'engagement dans cette initiative (inventaire des émissions de GES sur le territoire, objectifs de réduction, élaboration d'un PAEDC).

Ce premier appel fut suivi de 5 autres appels à candidature pour des subsides en ressources humaines, à savoir les appels POLLEC 2, POLLEC 3, POLLEC 2020, POLLEC 2021 et enfin, POLLEC 2022. Deux autres appels avaient quant à eux pour objectif d'octroyer un subside d'investissement pour le développement de projets énergétiques sur le territoire des communes. L'objectif de ces différents appels reste le soutien des communes dans leur engagement auprès de la Convention des Maires et l'intégration de la politique énergie et climat au sein de leur commune, par la définition d'objectifs et la réalisation d'actions qui permettent de les atteindre, en s'appuyant notamment sur le réseau des acteurs POLLEC et le partage des bonnes pratiques.

Soucieuses de s'inscrire dans la dynamique POLLEC, les communes de Chimay et Momignies ont répondu à l'appel et obtenu le subside POLLEC RH 2020, tandis que Froidchapelle a répondu à l'appel POLLEC RH 2021. Froidchapelle a également obtenu un subside pour la mise en œuvre d'un projet énergétique, à savoir l'installation d'une chaufferie au bois. Ce projet fait partie intégrante de ce PAEDC, et se retrouve dans le plan d'actions à la section 8 du document.

Ce Plan d'Action commun sera déposé sur le portail de la Convention des Maires pour validation. Il fera ensuite l'objet d'un rapportage tous les deux ans, afin de suivre et de monitorer la mise en œuvre des actions qui le composent. Source : https://www.uvcw.be/no_index/focus/v3/download/2312.pdf

1.2 Les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies

Cette section détaille les réflexions et cheminements menés par les communes par rapport à l'initiative de la Convention des Maires et au programme POLLEC, ainsi qu'à la décision de rédiger ce Plan d'action Energie Durable et Climat en commun.

En date du 13 février 2017, la commune de Froidchapelle a signé la Convention des Maires et s'est engagée à réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre de son territoire de (GES) 40 % en 2030. À l'époque de son adhésion à la Convention des Maires, la candidature à l'appel POLLEC 3 portait sur la mise en place d'un Plan Climat-Energie (PAEDC) commun aux communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies.

À Chimay, les autorités locales se sont penchées en 2017 sur le sujet et se sont également intéressées à l'initiative de la Convention des Maires. Il leur est rapidement apparu évident qu'il était plus pertinent de travailler sur les sujets d'économie d'énergie, de résilience climatique, de déploiement des énergies renouvelables, de l'éclairage public, de la mobilité, etc. à l'échelle d'un territoire plus vaste que celui d'une seule commune, raison pour laquelle les ville et communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies ont décidé de s'investir ensemble dans la construction d'un PAEDC commun, avec la collaboration de l'intercommunale IGRETEC.

Cette démarche visait en outre des économies de coûts et de moyens à l'intérieur d'un territoire présentant des similarités, notamment sur le plan socio-économique, ainsi qu'une communication uniforme à l'égard de la population concernée.

POLLEC à Froidchapelle

À la suite des nouveaux objectifs de la Convention des Maires depuis le mois d'avril 2021 et du soutien de la Région Wallonne dans son projet de réseau de chauffage biomasse à Boussu-Lez-Walcourt, Froidchapelle s'est engagée à atteindre la neutralité carbone en 2050 en appliquant les 3 piliers des engagements des signataires :

- Réduire les émissions de GES de 55 % d'ici 2030

- Renforcer la résilience
- Réduire la précarité énergétique

Au-delà de son grand projet de chaufferie au bois décrit dans les actions, des projets de mobilité douce, biodiversité, parc national et divers efforts de réduction de l’empreinte carbone et autres impacts du changement climatique affirment l’engagement de Froidchapelle en faveur de la transition énergétique de son territoire.

L’équipe POLLEC, désignée pour mener à bien la rédaction et la mise en œuvre du PAEDC a été validée par le collège communal en date du 28 juin 2022 et un Comité de pilotage transversal est en cours de création afin de concrétiser et de communiquer les actions clés pour lesquelles les communes se seront engagées.

POLLEC à Chimay

Grâce au soutien de la Wallonie par le biais du volet RH de la subvention POLLEC 2020, un coordinateur POLLEC communal a été engagé à Chimay en juin 2021. Dans la foulée, en 2022, la Ville de Chimay s’intégrait dans la stratégie wallonne en faveur de l’atteinte des objectifs de développement durable (ODD). À cette occasion, un groupe de travail a été établi, rassemblant des représentants de divers services de l’administration et du CPAS, le Directeur général et l’élue en charge de la matière. Cette démarche constitue un prérequis intéressant dans la perspective de constituer un jour un comité de pilotage POLLEC.

Malheureusement, la candidature de la Ville de Chimay n’a pas été retenue à l’occasion de l’appel POLLEC RH 2022 pour l’engagement ou la reconduction du contrat de travail d’un coordinateur à temps-plein. Malgré cela, la Ville souhaite faire perdurer la dynamique énergie et climat instaurée grâce aux précédents appels POLLEC mais aussi via des investissements visant l’amélioration de la PEB et du confort des bâtiments publics lui appartenant, et maintenir ses engagements de réduction des émissions.

POLLEC à Momignies

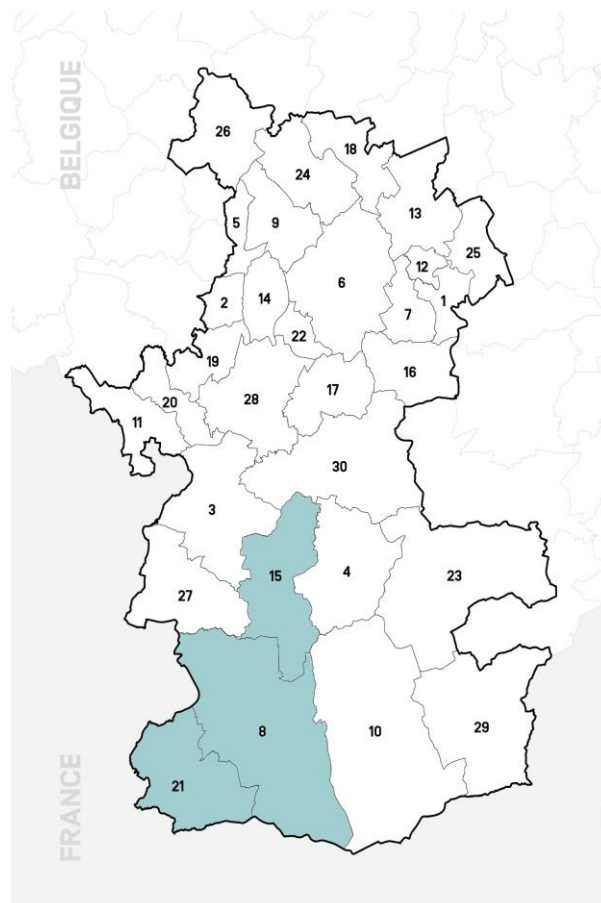
À Momignies, le Conseil communal a délibéré en janvier 2017 en faveur de l’adhésion de la commune au programme POLLEC 3 et la signature de la Convention des Maires à l’horizon de l’été 2018. La décision concernait également la volonté de s’associer aux deux autres communes dans cette démarche. Cette adhésion à la Convention doit cependant être réactivée grâce à la publication de ce PAEDC et la mise en œuvre de ses actions.

Depuis lors, la commune a également répondu à l'appel POLLEC 2020 et plus récemment, POLLEC 2022, pour lequel un nouveau coordinateur POLLEC sera engagé. Celui-ci pourra mener à bien les actions prioritaires sur les trois prochaines années couvertes par le subsidé, et réactiver aux côtés des deux autres communes une dynamique de transition en faveur de l'énergie et du climat sur le territoire.

La démarche de réalisation de ce Plan d'Action Energie Durable et Climat s'inscrit enfin dans la dynamique de Charleroi Métropole et de son projet de territoire. Celui-ci inclut en effet la stratégie intitulée « Viser l'autonomie énergétique et le zéro carbone ». Les actions envisagées à travers cette stratégie sont concentrées sur la réduction des besoins en énergie et l'action sur le bâti, l'accélération de la transition vers une production énergétique renouvelable et locale, et la mutualisation et l'optimisation des échanges d'énergie. La cellule Charleroi Métropole a dès lors pour mission de renforcer les collaborations supracommunales, de favoriser l'échange de pratiques et d'informations et de soutenir les communes dans la mise en œuvre de leurs projets, tel que ce plan d'action commun.

1.2.1 Contexte socio-économique et socio-culturel du territoire

Les communes belges de Chimay, Froidchapelle et Momignies se situent en Région wallonne, dans la botte de la Province du Hainaut. Elles font partie de l'arrondissement de Thuin et des 30 communes du territoire de Charleroi Métropole, représenté sur la carte ci-dessous :

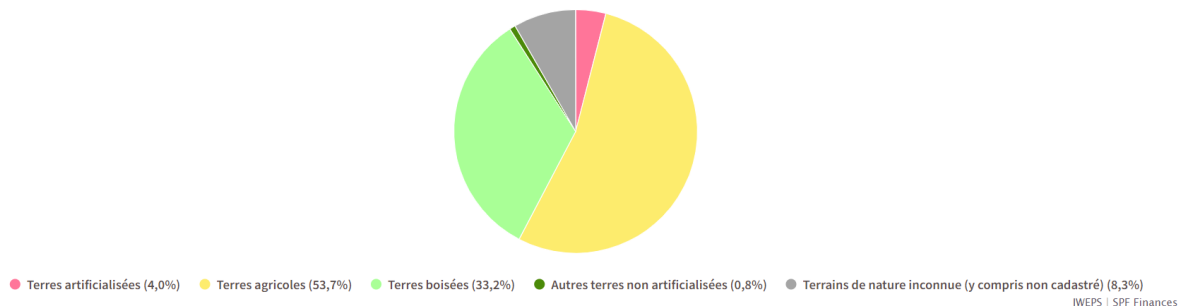


Froidchapelle

Le territoire de Froidchapelle s'étend sur 86 km² au Sud de la Province de Hainaut et accueille 4053 habitants, soit une densité de population de 46,8 habitants/km² avec un âge moyen de 43,4 ans. (source : Walstat). Il est composé de 5 villages dont Froidchapelle comme centre administratif. Les entités qui composent la commune sont Boussu-lez-Walcourt, Fourbechies, Vergnies, Erpion et enfin Froidchapelle. C'est un territoire mal desservi par les voiries régionales et les transports en commun. Il n'y a aucune ligne de chemin de fer sur le territoire.

Froidchapelle bénéficie d'une situation particulière, étant donné la présence d'une partie des Lacs de l'Eau d'Heure sur son territoire, dont le Lac de la Plate Taille, qui polarise une grande part de l'attractivité de la commune. Le tourisme vert, le tourisme naturel, le tourisme patrimonial bâti et historique ne sont pas non plus en reste. Sur Froidchapelle, 33 % du territoire est boisé et 54 % sont des surfaces agricoles. Le bâti y est donc limité.

Répartition du territoire de l'entité FROIDCHAPELLE (Commune) selon l'utilisation du sol [01/01/2023]



Chimay

La commune de Chimay s'étale quant à elle sur une superficie de 197 km² et accueille quelque 9716 habitants, soit une densité de 49 habitants au km², avec un âge moyen de 43,4 ans. (source: Walstat). La commune de Chimay se localise dans l'extrême Sud de la province du Hainaut. Frontalière avec la France, la commune appartient à l'arrondissement de Thuin et s'intègre dans la région de "Charleroi Métropole".

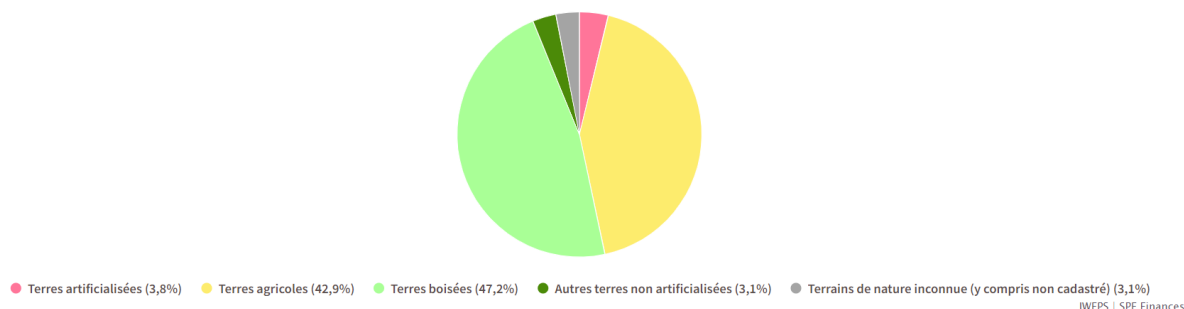
Elle est actuellement constituée de 14 entités : Bailièvre, Chimay (Ville et centre administratif), Robechies, Saint-Remy, Salles, Villers-la-Tour, Virelles, Vaulx, Lompret, Baileux, Bourlers, Forges, L'Escaillère et Rièzes.

Le territoire de Chimay fait partie de plusieurs ensembles paysagers : Thiérache, Sarts et Rièzes, haut plateau de l'Ardenne centrale, fagnard et la dépression Fagne-Famenne et sa bordure sud. La nature a conservé ses droits à Chimay, en rapport avec les caractéristiques énoncées ci-dessus. Tout comme à

Froidchapelle, il y a peu de terres artificialisées et plusieurs ensembles paysagers offrent des conditions d'accueil de la faune et de la flore diversifiées. C'est aussi pour ces raisons que l'on y dénombre de nombreux sites d'intérêt biologique et des réserves naturelles comme l'étang de Virelles.

À Chimay, 47,2 % du territoire est boisé et 42,9 % sont des surfaces agricoles. (source : Walstat). Le caractère bâti y est donc limité. En 2022, les trois communes adhéraient au Parc national de l'Entre-Sambre-et-Meuse (PN ESEM), de même que les communes de Couvin et Viroinval.

Répartition du territoire de l'entité CHIMAY (Commune) selon l'utilisation du sol [01/01/2023]



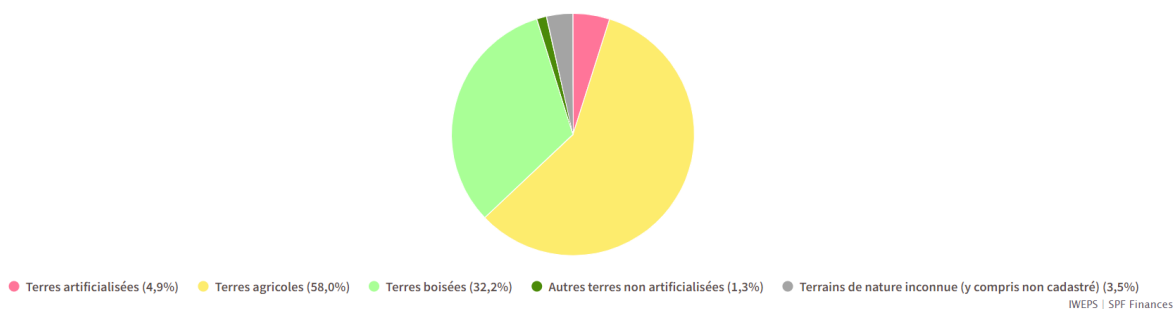
Momignies

Enfin, la commune de Momignies s'étend sur une superficie de 86 km², tout comme Froidchapelle. Elle dénombre 5296 habitants, soit une densité de population de 61,6 habitants/km², légèrement supérieure à celles de Froidchapelle et Chimay. L'âge moyen de la population se situe à 41,6 ans.

La commune voisine de Chimay se localise elle aussi dans l'extrême sud de la Province du Hainaut et est transfrontalière avec la France. Elle fait par conséquent partie du même ensemble paysager que Chimay et se compose des entités de Macon, Monceau-Imbrechies, Macquenoise, Beauwelz, Forge-Philippe Seloignes et Momignies.

À Momignies, 90% du territoire représente des terres non artificialisées, à savoir des terres agricoles et boisées, contre seulement 5% de territoire artificialisé, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

Répartition du territoire de l'entité MOMIGNIES (Commune) selon l'utilisation du sol [01/01/2023]



Evolution de la population et des ménages (source: Hainaut Développement)

En se basant sur des estimations du Centre de Recherche en Démographie et Sociétés de l'UCL et de l'IWEPS sur les perspectives de population et des ménages pour les communes wallonnes, la population des communes de Momignies et Chimay devrait diminuer d'environ – 2,5 % à l'horizon 2030 et de – 3,8 % à l'horizon 2035. Froidchapelle observera quant à elle une augmentation de la population d'environ 1,1% à l'horizon 2030 et 1,9 % d'ici 2035.

Les perspectives d'évolution des ménages de Momignies et Chimay suivent une tendance inverse à celles prédites pour la population, et devrait augmenter d'environ 3% d'ici 2030, et de 8,9% à Froidchapelle, ce qui est une croissance plus soutenue que pour ses communes voisines. (Hainaut Développement).

Territoire	Population				Ménages			
	2020	2025	2030	2035	2020	2025	2030	2035
Froidchapelle	3.993	4.012	4.037	4.070	1.827	1.905	1.990	2.063
Hainaut	1.346.840	1.352.014	1.362.136	1.370.968	591.089	601.998	615.846	627.136
Wallonie	3.645.243	3.683.045	3.728.894	3.770.204	1.591.591	1.632.302	1.677.676	1.716.238
Territoire	Evolution de la population (%age)				Evolution des ménages (%age)			
	2020-2025	2020-2030	2020-2035		2020-2025	2020-2030	2020-2035	
Froidchapelle		0,5	1,1	1,9		4,3	8,9	12,9
Hainaut		0,4	1,1	1,8		1,8	4,2	6,1
Wallonie		1,0	2,3	3,4		2,6	5,4	7,8

Territoire	Population				Ménages			
	2020	2025	2030	2035	2020	2025	2030	2035
Chimay	9.726	9.583	9.467	9.335	4.410	4.472	4.545	4.595
Hainaut	1.346.840	1.352.014	1.362.136	1.370.968	591.089	601.998	615.846	627.136
Wallonie	3.645.243	3.683.045	3.728.894	3.770.204	1.591.591	1.632.302	1.677.676	1.716.238
Territoire	Evolution de la population (%age)				Evolution des ménages (%age)			
	2020-2025	2020-2030	2020-2035		2020-2025	2020-2030	2020-2035	
Chimay		-1,5	-2,7	-4,0		1,4	3,1	4,2
Hainaut		0,4	1,1	1,8		1,8	4,2	6,1
Wallonie		1,0	2,3	3,4		2,6	5,4	7,8

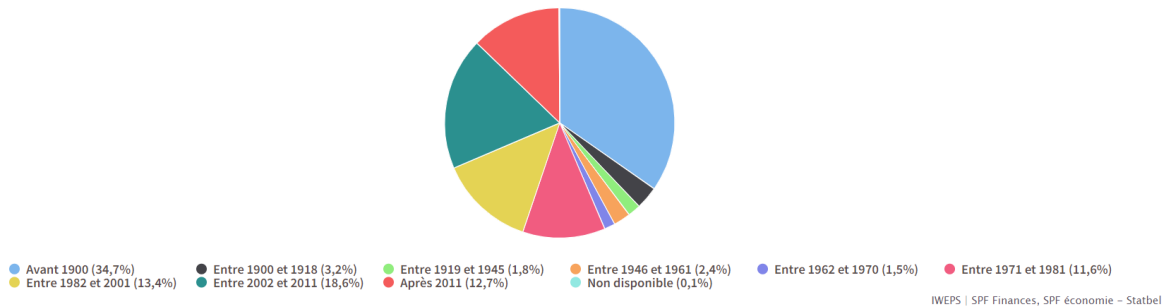
Territoire	Population				Ménages			
	2020	2025	2030	2035	2020	2025	2030	2035
Momignies	5.345	5.282	5.221	5.154	2.297	2.325	2.361	2.387
Hainaut	1.346.840	1.352.014	1.362.136	1.370.968	591.089	601.998	615.846	627.136
Wallonie	3.645.243	3.683.045	3.728.894	3.770.204	1.591.591	1.632.302	1.677.676	1.716.238
Territoire	Evolution de la population (%age)				Evolution des ménages (%age)			
	2020-2025	2020-2030	2020-2035		2020-2025	2020-2030	2020-2035	
Momignies		-1,2	-2,3	-3,6		1,2	2,8	3,9
Hainaut		0,4	1,1	1,8		1,8	4,2	6,1
Wallonie		1,0	2,3	3,4		2,6	5,4	7,8

Caractéristiques de l'habitat (source: Walstat)

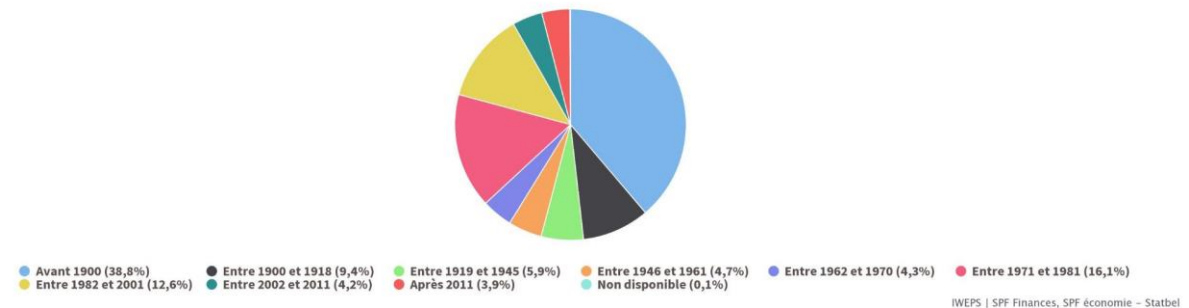
Dans les trois communes, on observe une grande part de logements datant d'avant 1900 (en bleu sur le graphique), tournant autour de 35 à 50% de l'ensemble des bâtiments du territoire communal. La

nécessité de rénover ces bâtiments est donc élevée comparée à d'autres communes de Wallonie, et des actions ciblées sur le bâti seront mises en œuvre dans le cadre de ce PAEDC.

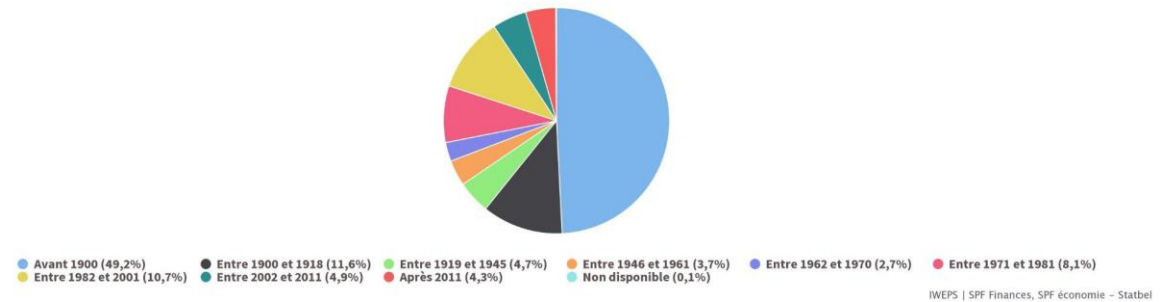
Bâtiments selon l'année de construction pour l'entité FROIDCHAPELLE (Commune) [01/01/2023]



Bâtiments selon l'année de construction pour l'entité CHIMAY (Commune) [01/01/2023]



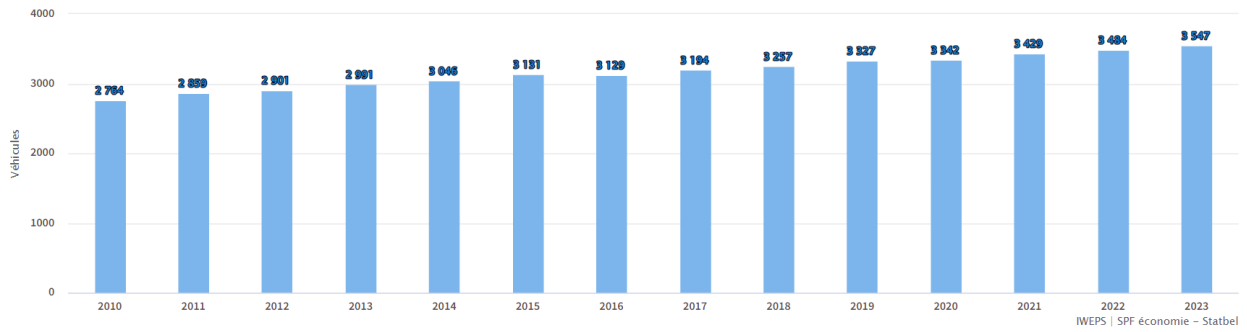
Bâtiments selon l'année de construction pour l'entité MOMIGNIES (Commune) [01/01/2023]



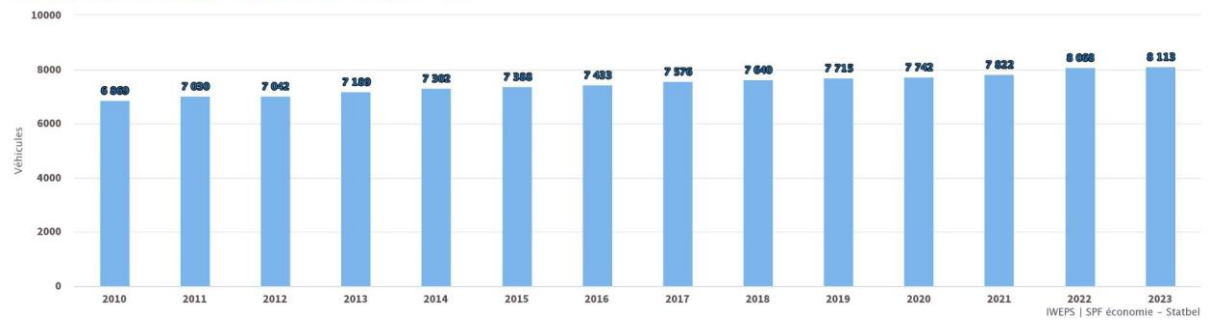
Caractéristiques du parc de véhicules (source : Walstat)

Le parc de véhicules du territoire est quant à lui en constante augmentation sur la dernière dizaine d'années écoulée, comme le démontrent les graphiques ci-dessous. Le nombre de véhicules sur la commune chimacienne est cependant plus élevé, en corrélation directe avec son nombre d'habitants, qui est environ deux fois plus élevé que dans les deux autres communes.

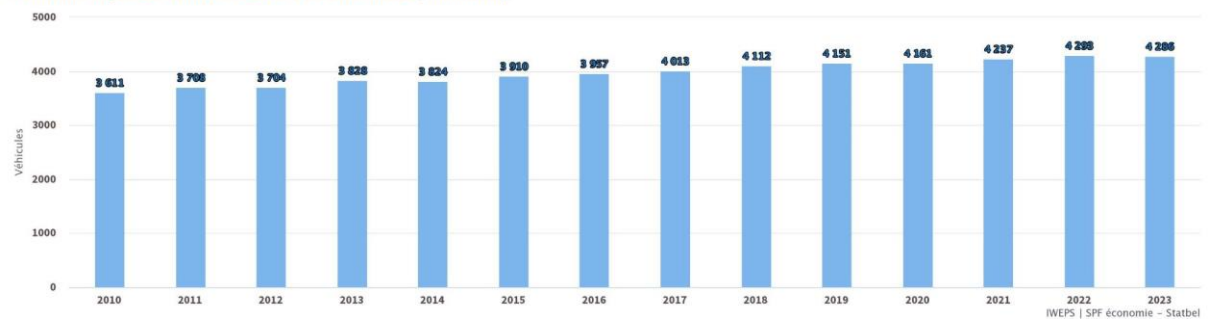
Évolution du parc de véhicules de l'entité FROIDCHAPELLE (Commune)



Évolution du parc de véhicules de l'entité CHIMAY (Commune)



Évolution du parc de véhicules de l'entité MOMIGNIES (Commune)



2. Hypothèses de travail et outils

Dans ce document, nous utiliserons de nombreux termes tels que le “bilan territorial”, “patrimoine communal”. Ce PAEDC étant un Plan d’action commun aux trois communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies, ces termes définissent systématiquement la réalité des trois communes, et leurs données seront agrégées pour parler du territoire formé par les trois communes, et non les territoires communaux repris séparément les uns des autres.

À noter également que divers outils et méthodes ont été utilisés pour réaliser ce PAEDC commun. Notamment, l’**Outil POLLEC** développé par Énergie Commune a servi d’outil principal à la réalisation de l’inventaire de référence des émissions, à la définition de la stratégie à long terme et surtout, aux choix des objectifs sectoriels d'efficacité énergétique et de production renouvelable spécifiques à chaque secteur.

Les facteurs d’émissions, pouvoir calorifique et hypothèses du productible annuel qui sont utilisés par l’Outil POLLEC sont approuvés par la Région wallonne et sont repris dans les tableaux ci-dessous.

Facteurs d'émissions

Vecteur	Facteur d'émission CO2 (t/MWh)
Lignite	0,3661
Gaz naturel (m³)	0,2027
Charbon	0,3431
Essence	0,2614
Diesel, Mazout	0,2682
Fuel lourd	0,2758
Propane, butane, LPG	0,2372
Gaz naturel (kWh PCS)	0,2027
Kérosène	0,2614
Autres combustibles fossiles	0,2654
Bois pellets	0,0313
Bois copeaux	0,0313
Bois	0,0313
Biocarburants	0,0015
Biogaz	0,0022

Pouvoir calorifique

Vecteur	PCI (kWh/x)
Essence	9,04 /litre
Diesel, Mazout	10,01 /litre
Propane, butane	8,35 /litre
Electricité	1,00 /kWh
Gaz naturel	0,91 /kWh PCS
Gaz naturel	8,35 /m³
Bois pellets	4.700 /tonne
Bois copeau	3.500 /tonne

Productible annuel

Technologie	Unité de l'objectif	Hypothèse pour l'estimation du productible annuel
Eolien	MW	2190 heures de fonctionnement à puissance nominale
Hydroélectricité	kW	3300 heures de fonctionnement à puissance nominale
Bois	tonnes/an	Pouvoir calorifique du bois: 3500 kWh/tonne
Biométhanisation	kW	6500 heures de fonctionnement à puissance nominale
Solaire thermique	m²	Production spécifique : 390 kWh/m²/an
Photovoltaïque	kWc	950 heures de fonctionnement à puissance nominale

Les indicateurs de suivi prédéfinis dans l’Outil se retrouvent quant à eux en annexe 4 de ce document.

Deuxièmement, l'outil utilisé pour réaliser l'analyse de vulnérabilité du territoire des communes au changement climatique est l'outil **“Adapte ta commune”**, prochainement détaillé dans la section concernée.

Enfin, La méthode qui sera utilisée pour calculer le **potentiel technique des différentes filières renouvelables** sur le territoire est celle proposée par l'**APERRE**, et se trouve détaillée en annexe 1 du présent document.

3. Inventaire de référence des émissions

Cette troisième section propose un Inventaire de Référence des Émissions équivalent à la phase de diagnostic, appelé aussi bilan carbone sur le territoire des trois communes. Les émissions qui seront calculées sont générées par les activités de l'ensemble des acteurs du territoire et leur consommation énergétique dans les différents secteurs communaux (industrie, tertiaire, logement, agriculture, transport) ainsi que par les émissions qui sont directement liées aux activités de l'administration communale (les bâtiments communaux, la flotte de véhicules et l'éclairage public).

On parlera dès lors de “**bilan territorial**” et de “**bilan patrimonial**”, pour distinguer les activités sources des émissions. Le premier est mis à disposition de toutes les communes wallonnes par le SPW-Énergie, et est réalisé grâce à la spatialisation des données du bilan régional. Le second est fondé sur la comptabilité énergétique des trois administrations communales pour les bâtiments dont elles ont la charge. Ces données ont été récoltées en interne des administrations, ou via la centrale d'achat d'énergie.

L'année de référence utilisée pour le calcul de réduction des émissions de GES doit être l'année 2006. La convention des Maires demande que cette année soit 1990 ou l'année à partir de laquelle on estime disposer de données suffisamment fiables. Dans le cadre du programme POLLEC, il est demandé aux communes wallonnes d'utiliser l'année de référence 2006. Cependant, certaines données de 2006 n'existent pas et/ou ne sont plus disponibles dans les archives communales. Le choix s'est donc porté sur l'utilisation des données de 2012 (les plus anciennes données fiables que possèdent les communes) lorsque celles de 2006 n'étaient pas disponibles. La méthode des degrés-jours a été appliquée pour les données de chauffage, pour refléter au maximum la situation existante en l'année 2006. La réduction des émissions sera donc calculée entre l'année de référence 2006 (calculée sur base des données de 2012 pour certaines rubriques) et l'année 2030, où l'objectif de -55% d'émissions devra être atteint.

3.1. Bilan patrimonial 2006-2019

Réaliser le bilan patrimonial est fondamental pour l'élaboration de la stratégie qui positionne les autorités locales comme moteur de la dynamique locale en faveur de l'énergie et du climat. Celui-ci comprend les données de consommations du patrimoine communal pour les années 2006 (ou les plus anciennes disponibles) et 2019, et l'analyse de leur évolution. L'année 2019 a été choisie comme année de contrôle, pour s'aligner à la dernière année utilisée pour calculer le bilan communal de l'ensemble des secteurs (données fournies par la RW) et pour assurer l'exhaustivité des données.

Ces données reprennent dans un premier temps l'ensemble des bâtiments du territoire des trois communes et leur niveau de consommation en chauffage et électricité pour ces deux années, les consommations en litres de carburant des véhicules communaux et enfin, les données relatives à l'éclairage public, qui ont été fournies par le Gestionnaire de Réseau de Distribution AIESH.

Les tableaux ci-dessous proposent une vue d'ensemble des consommations patrimoniales en 2006 et 2019 en kWh, suivi par une illustration en graphique de la part de chaque secteur dans les consommations d'énergie.

2006	kWh				
	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
Chauffage bâtiments	126.447	-	5.187.953	-	5.314.400
Equipements bâtiments	612.808	-	-	-	612.808
Autres équipements	-	-	-	-	-
Eclairage public	1.958.023	-	-	-	1.958.023
Matériel roulant	-	-	1.639.778	-	1.639.778
Tous secteurs	2.697.278	-	6.827.731	-	9.525.009

2019	kWh				
	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
Chauffage bâtiments	130.670	-	4.399.805	-	4.530.475
Equipements bâtiments	481.074	-	-	-	481.074
Autres équipements	-	-	-	-	-
Eclairage public	1.497.051	-	-	-	1.497.051
Matériel roulant	-	-	1.546.779	98.095	1.644.873
Tous secteurs	2.108.795	-	5.946.584	98.095	8.153.474

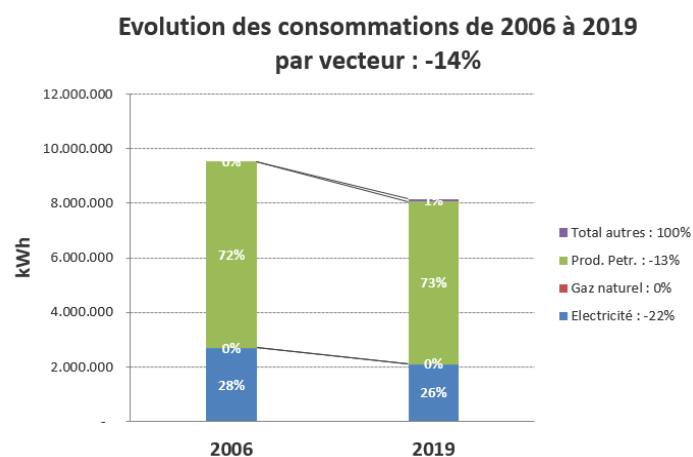
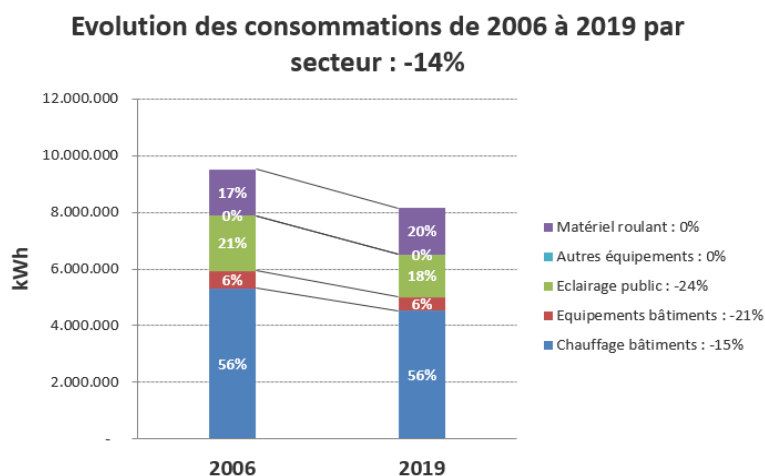
On peut dès lors observer les consommations suivantes en 2006 :

- 5.314.400 kWh de chauffage des bâtiments communaux, soit 56% du total des consommations, majoritairement par du mazout.
- 612.808 kWh en équipements électriques des bâtiments, soit 6% des consommations.
- 1.958.023 kWh d'éclairage public, un poste important représentant 21% des consommations.
- 1.639.778 kWh pour le secteur matériel roulant (véhicules communaux), soit 17% des consommations.

Les vecteurs principaux de ces consommations sont en majorité les produits pétroliers pour 72%, et 22% d'électricité.

En 2019, les secteurs présentent le même ordre d'importance en termes de consommations, à l'exception du matériel roulant qui surpasse l'éclairage public, en représentant 20% de la consommation contre 18% d'éclairage public. On observe une diminution des consommations qui sont du même ordre de grandeur dans les différents secteurs, à savoir une baisse de 15% des consommations de chauffage, de 24% de l'éclairage public et enfin de 21% des équipements électriques des bâtiments. Les consommations de 2019 sont représentées par les mêmes vecteurs qu'en 2006, à

savoir les produits pétroliers et l'électricité. Les premiers n'observent qu'une baisse de 13% par rapport à 2006, tandis que l'électricité diminue de 22%.

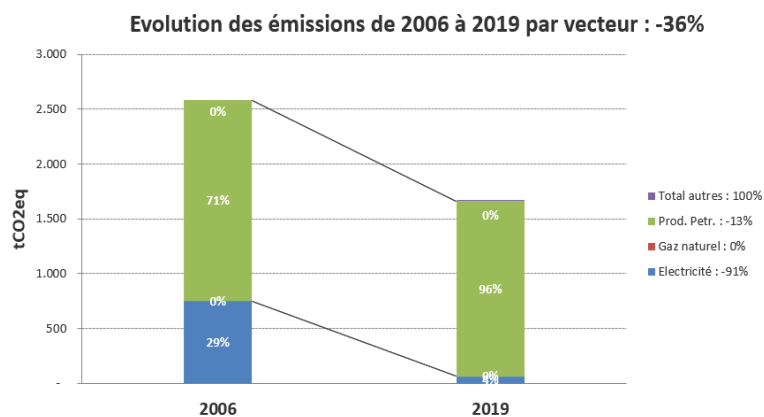
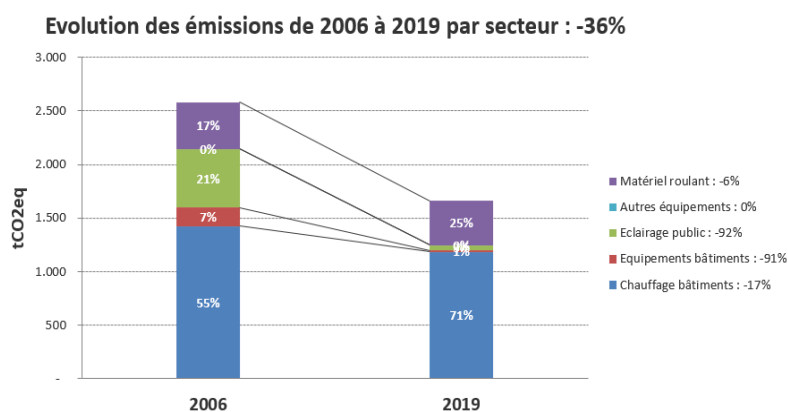


L'inventaire des consommations a permis d'estimer les émissions générées par ces activités patrimoniales, présentées dans le tableau ci-dessous et exprimées en tonnes équivalent CO2 en fonction du vecteur ainsi que du mix énergétique des années de référence. Pour une diminution des consommations de 14% sur l'ensemble des secteurs, on obtient une diminution de 36% des émissions de 2006 à 2019, soit un passage de 2.584 tCO2eq à 1.660 tCO2eq.

2006	tCO2eq				
	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
Chauffage bâtiments	35	-	1.391	-	1.427
Equipements bâtiments	171	-	-	-	171
Autres équipements	-	-	-	-	-
Eclairage public	546	-	-	-	546
Matériel roulant	-	-	440	-	440
Tous secteurs	752	-	1.831	-	2.584

2019	tCO2eq				
	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
Chauffage bâtiments	4	-	1.180	-	1.184
Equipements bâtiments	15	-	-	-	15
Autres équipements	-	-	-	-	-
Eclairage public	46	-	-	-	46
Matériel roulant	-	-	415	0,151	415
Tous secteurs	65	-	1.595	0	1.660

Ces mêmes résultats sont présentés sous forme de graphiques à nouveau, où l'on observe une très forte diminution des émissions générées par l'éclairage public, due à l'évolution des technologies d'éclairage du parc lumineux public, les autres secteurs étant caractérisés par une plus faible baisse des émissions. Les secteurs les plus émetteurs en 2019 sont donc le chauffage des bâtiments communaux et le matériel roulant. En termes de vecteurs, on ne retrouve essentiellement que les produits pétroliers émetteurs en 2019.

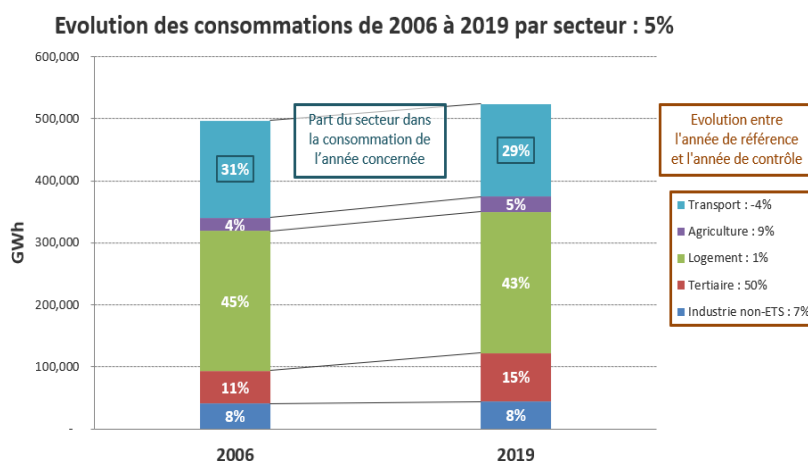


3.2. Bilan territorial 2006-2019

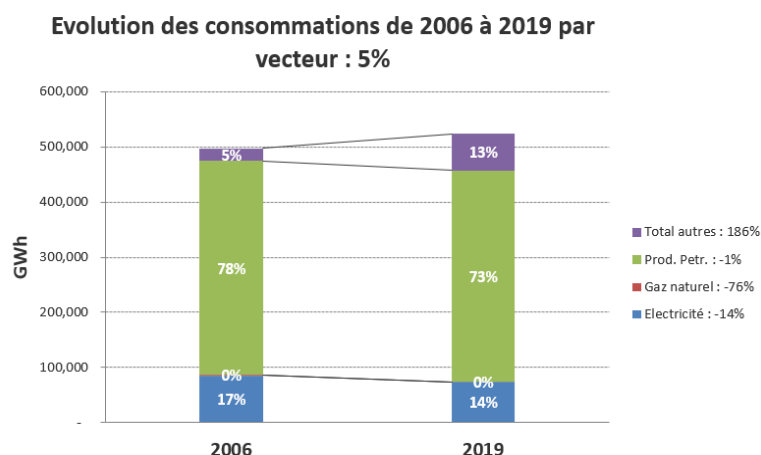
Venons-en à présent au bilan territorial, qui comme mentionné précédemment, comprend les données de consommations énergétiques de différents secteurs (y compris du patrimoine communal détaillé dans la section précédente) et se base sur la spatialisation des données régionales au niveau communal. Ces données sont fournies par la DGO4 de la Wallonie et sont disponibles pour chaque commune. Dans notre cas, les données des communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies ont été fusionnées pour représenter les consommations et les émissions à l'échelle du territoire qu'elles forment à trois. Le secteurs repris dans le bilan territorial sont les secteurs suivants :

- L'industrie non ETS (Emission Trading Scheme), industrie hors du système d'échange de quotas d'émissions) ; calcul basé sur les consommations réelles des industriels
- Le tertiaire ; calcul basé sur les consommations réelles du secteur
- Le logement ; calcul sur base du trafic pour ventiler les consommations des différents types de transport routier
- L'agriculture ; calcul des consommations basé sur le type d'élevage (kWh/tête) ou de culture (kWh/ha)
- Le transport.

Les tableaux ci-dessous illustrent l'évolution des consommations pour chacun de ces secteurs et puis par vecteur, entre 2006 et 2019 :

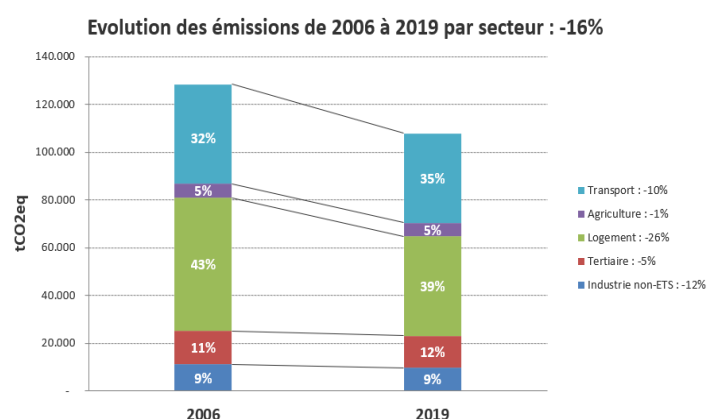


Le graphique permet de constater une évolution globale à la hausse des consommations entre l'année de référence et l'année de contrôle. Les niveaux de consommations sont en effet en hausse dans deux des secteurs, à savoir le secteur de l'agriculture, qui passe de 4 à 5 % des consommations, et le tertiaire qui augmente de 11 à 15 % des consommations totales, à savoir une hausse de 50% par rapport à l'année de référence.

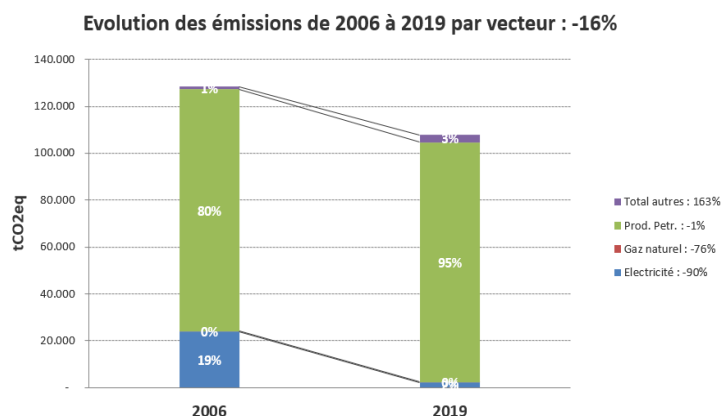


On peut également s'intéresser aux différents vecteurs et leur part respective dans les niveaux de consommations observés. Les produits pétroliers représentent sans surprise une part importante de la consommation, de 78% en 2006 contre 73% en 2019, démontrant une légère diminution entre les deux années observées. Vient ensuite le vecteur électricité qui représente la seconde plus grosse part des consommations mais qui diminue également, de 14%. Enfin, le vecteur "autres" prend davantage d'importance en 2019. Le vecteur du gaz naturel n'est quant à lui pas suffisamment significatif dans le mix énergétique.

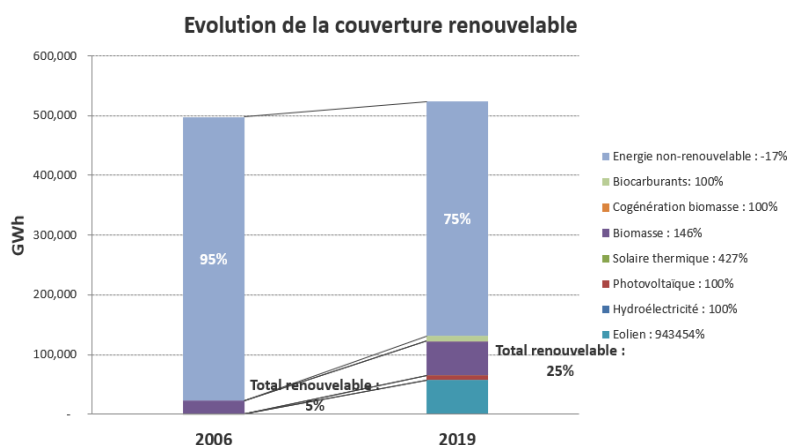
Après avoir observé l'évolution des consommations qui augmentent de 5% de manière globale pour les différents secteurs, on peut se pencher sur les tableaux ci-dessous, qui illustrent quant à eux l'évolution des émissions de 2006 à 2019, exprimée en tCO₂eq.



Malgré une augmentation des consommations observées sur les graphiques précédents, on constate que les émissions ont quant à elles diminué de 16% sur le territoire. Cette diminution s'observe dans tous les secteurs, avec le secteur du logement, de l'industrie non-ETS et du transport y contribuant davantage que les autres (avec respectivement une évolution de -26%, -12% et -10%). En observant l'évolution des émissions par vecteur dans le graphique ci-dessous, on constate une forte diminution du vecteur électricité.



Enfin, l'Outil POLLEC propose également un graphique représentant l'évolution de la couverture renouvelable sur le territoire, sur base des données territoriales fournies par la RW, dont voici les résultats ci-dessous. On peut lire sur le graphique que la couverture renouvelable du territoire a augmenté de 20%, passant de 5% en 2006 à 25% en 2019. On observe également une diversification des sources de production des énergies renouvelables, qui se résume en 2006 presque uniquement à de la biomasse. En 2019, on retrouve la filière de la biomasse en force, aux côtés de l'éolien, avec également des biocarburants et du photovoltaïque.



3.2.1. Logement

Le secteur logement se caractérise par une augmentation de 1% des consommations entre nos deux années de référence 2006 et 2019, mais par contre d'une diminution des émissions de - 26%. Cela signifie que malgré la stabilité du niveau de consommation, les logements présents sur le territoire des communes évoluent progressivement en termes d'efficacité énergétique et émettent moins d'émissions qu'auparavant.

3.2.2. Transports

Le secteur du transport a vu ses consommations diminuer de 4%, et ses émissions de 10% entre 2006 et 2019. Ces résultats s'expliquent par un parc de véhicules de moins en moins polluant et par l'évolution des moyens de transport utilisés vers davantage de mobilité à faibles émissions, même si ce secteur présente un certain immobilisme sur le territoire des communes, peu desservies en transports en commun et éloignées des grands axes de mobilité.

3.2.3. Agriculture

Dans le secteur de l'agriculture, on observe une augmentation de 9% des consommations, mais toutefois une légère diminution des émissions de 1% de 2006 à 2019. Ces résultats suggèrent à nouveau une évolution des pratiques agricoles, qui consomment peut-être davantage mais qui émettent une plus faible part d'émissions dans l'atmosphère. Le territoire de Froichapelle, Chimay et Momignies étant en grande partie composé de zones agricoles, sensibiliser le secteur aux pratiques d'URE et d'efficacité énergétique pourrait avoir un impact plutôt significatif sur l'atteinte des objectifs d'atténuation de ce plan d'action.

3.2.4. Secteur tertiaire

Enfin, le secteur tertiaire a évolué entre 2006 et 2019 en augmentant ses consommations de 50%, et diminuant ses émissions de 5%. Cette évolution sous-entend une augmentation et le développement de l'offre de services sur le territoire, qui malgré une évolution à la hausse n'a pas engendré davantage d'émissions. Une plus forte réduction des émissions est néanmoins possible si des efforts supplémentaires sont fournis pour le secteur, et des actions de sensibilisation seront prévues dans le présent plan d'action.

4. Vulnérabilité au changement climatique

Lors du séminaire POLLEC de novembre 2023, le professeur Xavier Fettweis nous faisait part de ces recherches dans l'hypothèse d'un monde à +2 degrés. Il évoquait notamment les caractéristiques de notre futur climat en Belgique à travers l'augmentation ou la diminution de l'occurrence des divers événements climatiques que nous connaissons. Notamment, il évoque une augmentation conséquente des périodes de canicule, de sécheresse et de stress hydrique. Les crues éclaircives estivales ainsi que les pluies intenses seront également en augmentation. A contrario, il y aura une forte diminution des vagues de froid et de neige dans nos régions. Ces faits peuvent déjà être observés à l'heure actuelle et sont davantage que de simples projections.

Par ailleurs, les résultats des recherches ne permettent pas d'établir des certitudes par rapport aux occurrences d'événements extrêmes tels que les tempêtes hivernales, les tornades/ouragans et les inondations hivernales à l'avenir. On peut cependant affirmer qu'avec l'augmentation de la population ainsi que du bâti, un même événement fera potentiellement davantage de dégâts qu'avant, car il y a plus d'énergie pour l'alimenter.

Enfin, le changement et réchauffement climatique dans l'hypothèse d'une augmentation de 2 degrés de la température aura des impacts sur la santé des populations, à cause notamment des vagues de chaleur, de l'arrivée de maladies tropicales en Europe, ...et bien d'autres conséquences encore.

Ces résultats démontrent l'importance d'agir, en atténuant ce changement climatique et en s'y adaptant, ce dernier point étant l'objet de ce chapitre. Celui-ci vise à évaluer la vulnérabilité du territoire des trois communes au changement climatique et à planifier des actions d'adaptation pour y faire face.

4.1 Outil “Adapte ta commune”

En 2011, l'étude “Adaptation au changement climatique en Wallonie” fut lancée par l'AwAC ayant pour objectif de sensibiliser les communes aux impacts des changements climatiques et accompagner celles-ci dans leur démarche d'adaptation. Cette étude a permis de réaliser des projections climatiques spécifiques et d'identifier les impacts du changement climatique sur un territoire de manière détaillée et approfondie.

Sur base des résultats de cette étude, l'outil “Adapte ta commune” fut développé, permettant aux pouvoirs locaux de réaliser un diagnostic de la vulnérabilité de leur territoire aux effets des changements climatiques et d'orienter la politique à mettre en œuvre sur base des priorités identifiées par l'outil. Celui-ci prend la forme d'un questionnaire de 70 questions, pour certaines déjà pré-remplies.

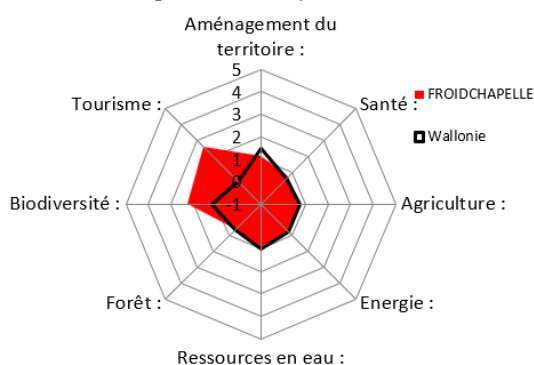
Cet outil sous-entend dès lors la nécessité de mener une politique d'adaptation non seulement au niveau régional et national mais également et surtout au niveau local.

Les résultats qui seront repris dans cette section sont distincts pour chaque commune, l'outil étant davantage adapté aux réponses d'une commune unique plutôt que d'un territoire plus large.

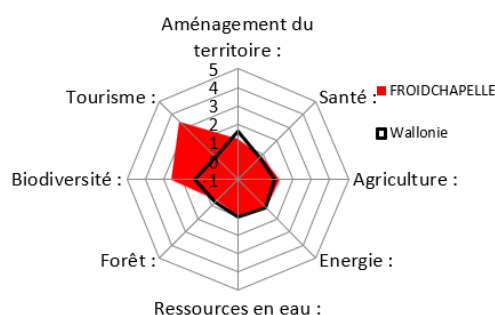
4.1.1 Froidchapelle

Les quatre schémas ci-dessous synthétisent le niveau de vulnérabilité du territoire de Froidchapelle en situation actuelle et aux horizons 2030, 2050 et 2085. La cotation va de -1 (opportunité) à 5 (vulnérabilité très forte).

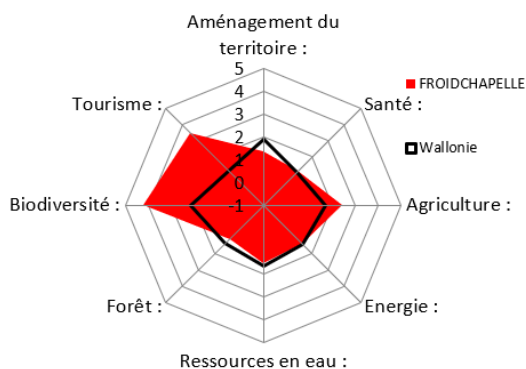
Effets du changement climatique : Situation actuelle



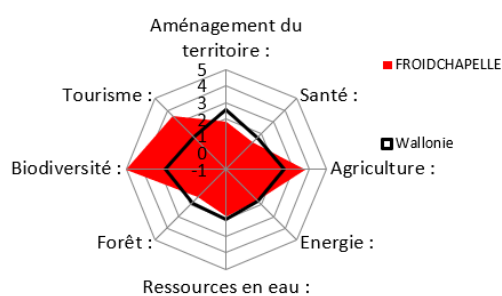
Effets du changement climatique : Horizon 2030



Effets du changement climatique : Horizon 2050



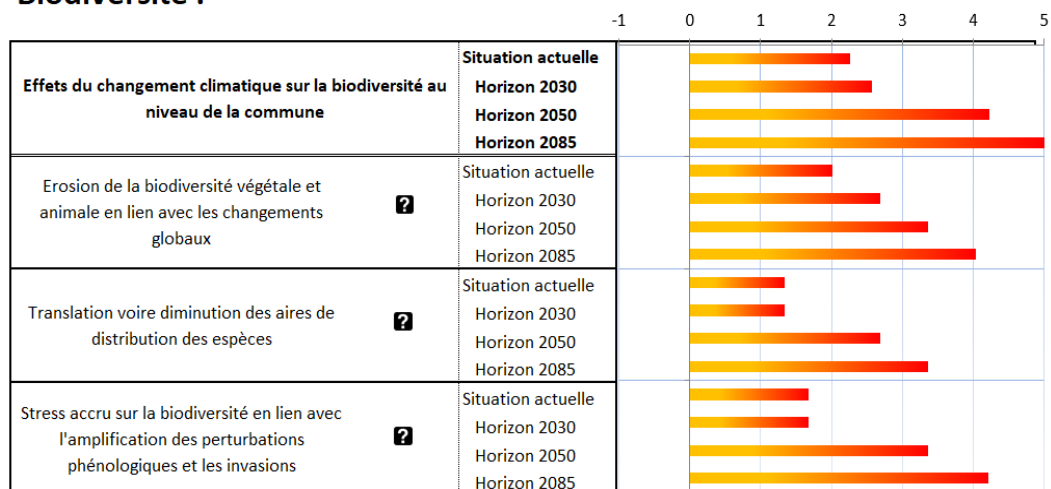
Effets du changement climatique : Horizon 2085



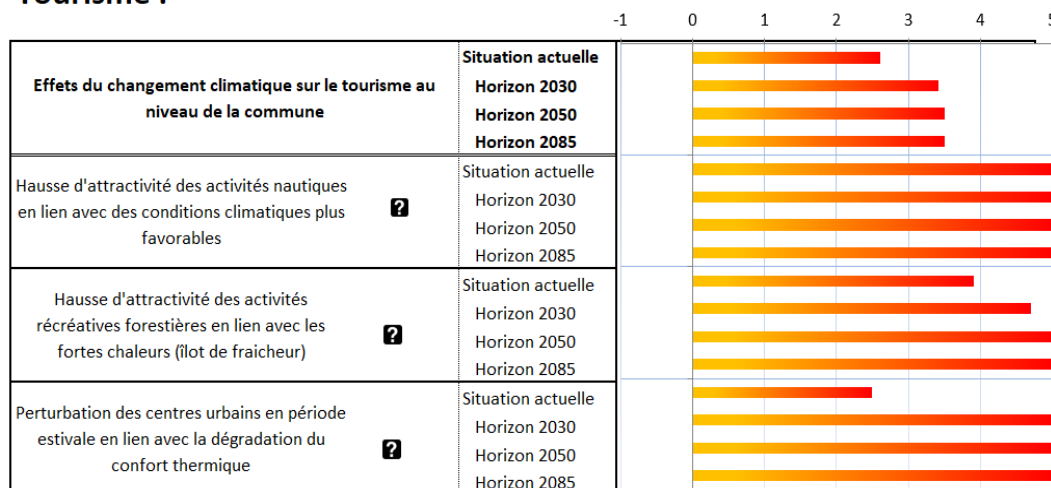
Les graphiques permettent d'observer une forte vulnérabilité du territoire de Froidchapelle en termes de biodiversité et de tourisme, avec également l'agriculture à risque sur le plus long-terme. Ces résultats ne sont pas étonnants, lorsque l'on considère le caractère très rural de la commune, ainsi que la présence des Lacs de l'Eau d'Heure, qui génèrent une forte activité touristique. Nous voyons ci-dessous l'impact plus détaillé du changement climatique sur ces deux secteurs selon les trois horizons

temporels (2030, 2050 et 2085). La cotation va à nouveau de -1 (en vert/opportunité) à 5 (rouge/vulnérabilité très forte).

Biodiversité :



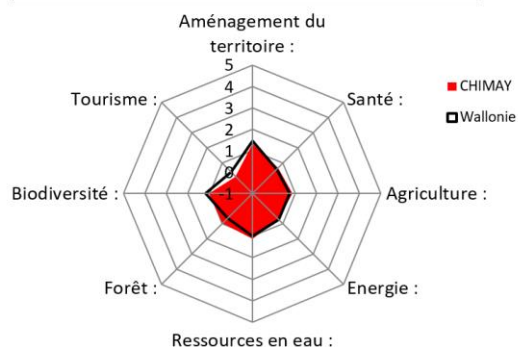
Tourisme :



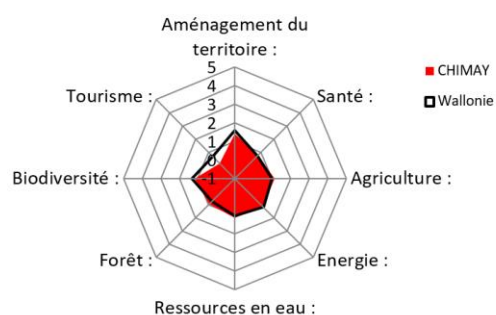
4.1.2. Chimay

À Chimay, l'analyse de vulnérabilité de la commune réalisée grâce à l'outil Adapte ta commune montre des résultats plus homogènes d'impact sur les différentes thématiques étudiées. On voit notamment sur les graphiques en toile ci-dessous que la situation de Chimay est très semblable à la situation en Wallonie de manière générale, avec un risque plus accru pour la thématique de l'aménagement du territoire, et légèrement plus accru pour la forêt, ressources en eau, agriculture.

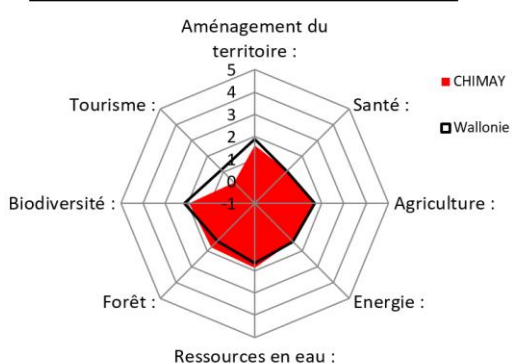
Effets du changement climatique : Situation actuelle



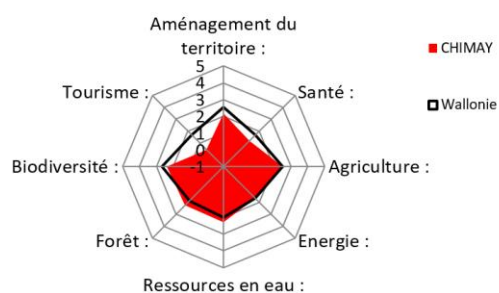
Effets du changement climatique : Horizon 2030



Effets du changement climatique : Horizon 2050



Effets du changement climatique : Horizon 2085



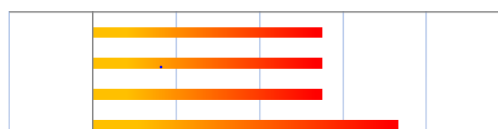
Afin d'affiner notre compréhension des effets du changement climatique qui nécessitent une attention particulière pour la commune de Chimay, on peut considérer les effets qui présentent une cotation de minimum 3 sur 5 repris ci-dessous, qui démontrent une vulnérabilité forte à l'horizon 2085.

Aménagement du territoire

Dégradation du bâti, des infrastructures et "du cadre/environnement urbain" consécutive aux inondations



Situation actuelle
Horizon 2030
Horizon 2050
Horizon 2085

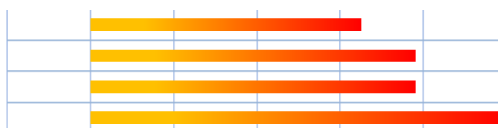


Agriculture

Baisse de la productivité des cultures en lien avec l'appauvrissement des sols (érosion)



Situation actuelle
Horizon 2030
Horizon 2050
Horizon 2085

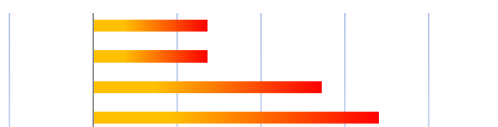


Ressources en eau

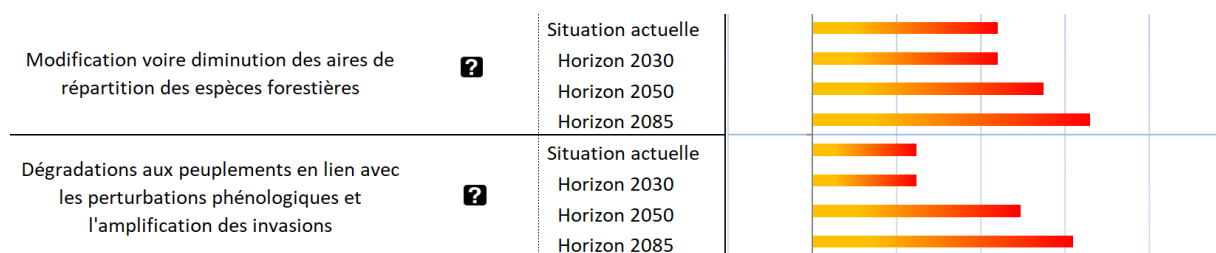
Baisse de la qualité des eaux souterraines en lien avec l'augmentation du lessivage des sols



Situation actuelle
Horizon 2030
Horizon 2050
Horizon 2085



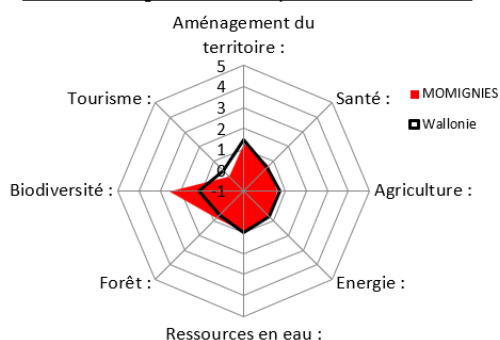
Forêt



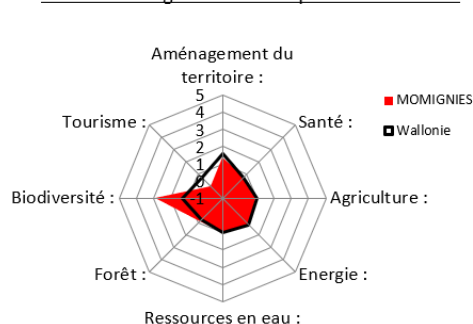
4.1.3. Momignies

L'analyse de vulnérabilité réalisée pour la commune de Momignies démontre clairement que la thématique la plus à risque sur le long-terme est celle de la biodiversité, de par son caractère très rural et boisé.

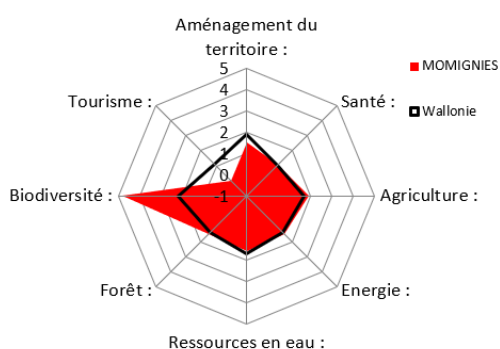
Effets du changement climatique : Situation actuelle



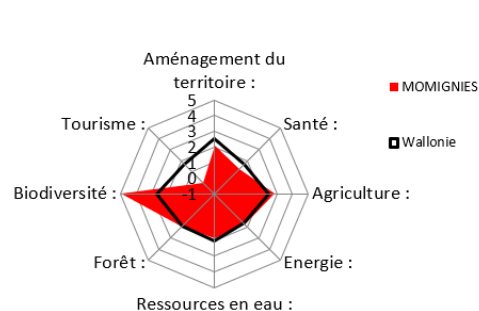
Effets du changement climatique : Horizon 2030



Effets du changement climatique : Horizon 2050

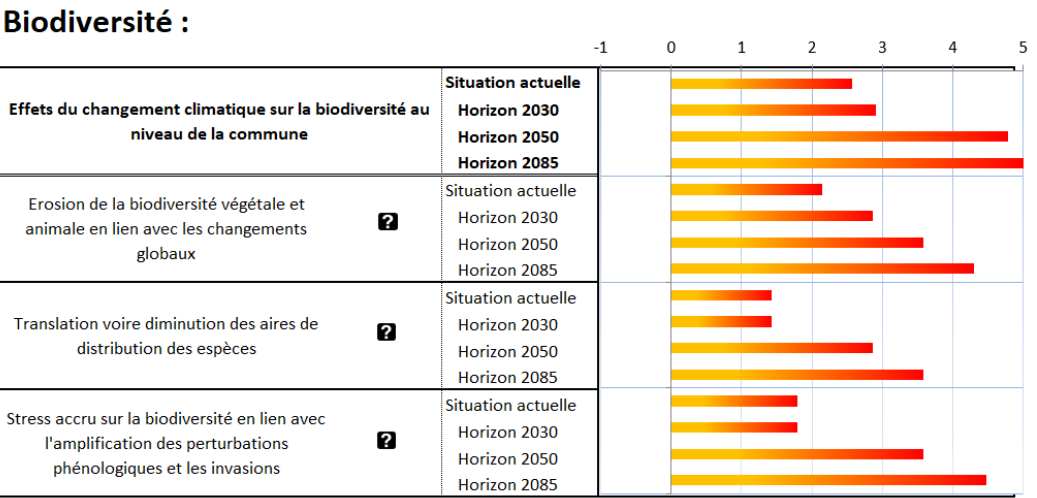


Effets du changement climatique : Horizon 2085



Les indices de vulnérabilité plus détaillés se retrouvent dans le graphique ci-dessous, indiquant pour les différents effets un niveau de vulnérabilité significatif, principalement à l'horizon 2050. Ces effets relèvent principalement d'un risque d'érosion de la biodiversité animale et végétale, de la translation et distribution des aires de distribution des espèces et enfin, d'un stress accru lié à la hausse des

perturbations phénologiques (influences climatiques sur le développement saisonnier des plantes et des animaux) et des invasions.



5. Cadre actuel

5.1 Politique énergétique locale du territoire

Chimay

La Ville de Chimay investit depuis de nombreuses années dans la politique énergétique avec le soutien financier des autorités des niveaux de pouvoirs supérieurs telles que l'Europe, la Région wallonne et la Communauté Wallonie-Bruxelles. Grâce à cette stratégie, de nombreux bâtiments publics ont pu être rénovés pour améliorer leur performance énergétique. Ils ont été équipés de matériel destiné à les rendre plus autonomes en matière de consommation d'énergie et des ressources dans une plus large mesure (panneaux solaires, mitigeurs, chasses d'eau économiques, ...), ainsi qu'à améliorer le confort des utilisateurs. La programmation Feder 2007-2013 a ainsi permis des investissements conséquents poursuivant ces objectifs.

En 2016, la commune investissait sur fonds propres dans la technologie LED pour équiper les bâtiments communaux (bureaux, salles des fêtes, écoles, etc.) et depuis lors d'autres travaux ont pu être réalisés ou sont en cours de réalisation grâce à des aides publiques complémentaires telles qu'UREBA, le plan de relance et de résilience wallon, ou encore via le Plan communal de Développement rural (PCDR) et la Rénovation urbaine.

Toujours dans une perspective de rationalisation du fonctionnement de son administration, la Ville de Chimay a fait en 2022 l'acquisition d'un bâtiment administratif lui permettant de rassembler la plupart des services aux citoyens de la commune et du CPAS. Ce bâtiment a été retenu dans le cadre du plan de relance wallon pour soutenir des travaux d'amélioration de sa performance énergétique et de valorisation des énergies renouvelables.

En parallèle de ces investissements destinés à rationaliser l'utilisation des ressources, les citoyens sont régulièrement sensibilisés à diverses thématiques touchant à l'environnement et au développement durable. Certains d'entre eux ont, en outre, pu bénéficier d'un accompagnement dans leurs démarches d'amélioration de la performance énergétique de leur habitation via deux leviers d'action :

- Une permanence des Guichets Énergie Wallonie hébergée au sein de l'administration communale à échéance régulière au moins 10 mois par an ;
- La participation de la commune au projet Wap'Isol, à l'initiative de l'intercommunale Ipalle, financée elle aussi par la Wallonie, et qui permet aux habitants des communes partenaires de bénéficier d'un préfinancement d'audit énergétique dans le but de les voir investir à l'issue de celui-ci dans des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur bien. Et la

stratégie porte ses fruits avec 382 audits logements préfinancés sur toute la zone concernée par l'offre ayant débouché sur 242 chantiers et 51 demandes de primes en cours d'analyse au SPW.

Le Collège communal et le fonctionnaire délégué régional sont aussi attentifs à l'intégration de la durabilité dans les dossiers d'urbanisme qui sont soumis à leur instruction et formulent régulièrement des suggestions, voire des impositions à cette fin.

La Ville de Chimay participe aux appels à projets BiodiverCité du SPW, contribuant ainsi à l'adaptation aux changements climatiques (plantation d'arbres, reméandration de cours d'eau, étude du réseau hydrographique en vue de répondre aux risques d'inondations). Elle est aussi partenaire de deux contrats de rivière et du Parc National de l'Entre-Sambre-et-Meuse, poursuivant par ce biais des actions orientées vers les mêmes buts.

Enfin, elle collabore aussi à la plate-forme PARIS qui coordonne les Plans de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) aux côtés du SPW et de la Province de Hainaut.

Froidchapelle

La commune de Froidchapelle s'investit également depuis plusieurs années dans la politique énergétique avec le soutien financier, entre autres, de la Région wallonne (PCDR, dossiers UREBA...). Cette stratégie, qui vise à réduire de manière efficace et pérenne la consommation d'énergie sur l'ensemble du territoire, a permis d'améliorer la performance énergétique de plusieurs bâtiments publics.

L'école communale de Froidchapelle, les nouveaux logements tremplins et la Maison de la Ruralité sont maintenant équipés selon les normes les plus strictes en matière énergétique et environnementale. En fonction du site, l'accent a été mis sur l'isolation, le placement de panneaux photovoltaïques, le placement d'une pompe à chaleur... Dans certains cas, toutes les possibilités recommandées ont été utilisées. La future crèche de Boussu-lez-Walcourt sera également construite selon ces mêmes principes de développement durable.

Plusieurs bâtiments ont également été rénovés au niveau de leur isolation ou de la rationalisation de leur consommation énergétique (le hall omnisport de Froidchapelle, la salle de gym de Boussu-lez-Walcourt, le CPAS, le bâtiment de la Donnerie, la bibliothèque de Froidchapelle...).

Enfin, la commune développe actuellement un projet de réseau de chaleur fonctionnant à partir de plaquettes de bois (circuit court). Ce dernier équipera la majorité des bâtiments publics et bien d'autres

de Boussu-lez-Walcourt (école communale, salle Saint Remi, logements de la société de logements sociaux « Notre Maison », bâtiment des scouts, Co-Accueil et église). En parallèle de ces démarches en faveur du développement durable et de l'utilisation rationnelle des ressources, les citoyens sont régulièrement sensibilisés à diverses thématiques touchant à l'environnement, à l'énergie et au climat. Certains d'entre eux ont, en outre, pu bénéficier d'un accompagnement dans leurs démarches d'amélioration de la performance énergétique de leur habitation via ces leviers :

- Des actions ciblées contre la précarité énergétique, notamment dans les parcs résidentiels (zone d'habitat permanent) sont mises en place et supervisées par le service PCS (aide à l'isolation simple, kits énergies, informations...) ;
- Une permanence mensuelle des Guichets de l'Énergie se tient à la Maison de la Ruralité ;
- La participation de la commune au projet Wap'Isol de l'intercommunale Ipalle qui permet aux habitants des communes partenaires de bénéficier d'un préfinancement d'audit énergétique dans le but de les voir investir à l'issue de celui-ci dans des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur bien.

Au niveau de l'urbanisme, le Collège communal suit systématiquement l'avis du fonctionnaire délégué régional très attentif à l'intégration de la durabilité dans les dossiers qui lui sont soumis et impose régulièrement la mise en place de panneaux photovoltaïques, de citernes à eau, la plantation de végétation et la déminéralisation.

Froidchapelle est également active dans le développement de divers projets de mobilité durable dans le cadre du PIC/PIMACI et de son PCDR (liaisons cyclo-piétonnes, arrêts de bus supplémentaires pour encourager la multimodalité, etc.).

La Commune de Froidchapelle, par sa cellule environnement et son PCDN, participe aux appels à projets BiodiverCité du SPW, contribuant ainsi à l'adaptation aux changements climatiques (plantation d'arbres, de fleurs et de plantes ; sensibilisation du citoyen, etc.). En collaboration avec le DNF, elle gère proactivement ses forêts en tenant compte de tous les critères environnementaux actuellement en vigueur en vue de leur résilience. Enfin, toujours dans le but d'assurer la transition environnementale et énergétique de son territoire, elle est aussi partenaire d'un contrat de rivière et du Parc National de l'Entre-Sambre-et-Meuse.

Momignies

La commune de Momignies investit depuis de nombreuses années dans la politique énergétique avec le soutien financier notamment de la Région wallonne et de la Communauté Wallonie-Bruxelles. Grâce

à cette stratégie, de nombreux bâtiments publics ont pu être rénovés pour améliorer leur performance énergétique. Certains ont été équipés de matériel destiné à les rendre plus autonomes en matière de consommation d'énergie et des ressources dans une plus large mesure (panneaux photovoltaïques, mitigeurs, chasses d'eau économiques...).

Quatre bâtiments ont été retenus dans le cadre du plan de relance wallon pour soutenir des travaux d'amélioration de leur performance énergétique et de valorisation des énergies renouvelables : la maison communale, le bâtiment du service « Travaux – urbanisme – environnement », les bâtiments du CPAS et de la bibliothèque et, enfin, les bâtiments du centre culturel (bureaux et salle « Le Kursaal »). Les chaudières de ces bâtiments étant anciennes, vétustes pour certaines d'entre elles, et alimentées au mazout de chauffage, et, vu la configuration des lieux, il est envisagé l'installation d'une chaudière unique et d'un réseau de chaleur pour l'alimentation en chauffage des bâtiments concernés. Outre ces dispositions techniques, ce projet à l'intérieur du projet fait sens au niveau de l'exemplarité des investissements de la commune. En effet, le projet dans sa globalité vise la diminution des consommations d'énergie, des productions de gaz à effet de serre et l'adaptation au changement climatique. L'installation de la chaudière alimentée aux plaquettes de bois et du réseau de chaleur s'intègre dans une région où la ressource est présente en quantités abondantes. Une réflexion a déjà été menée pour recourir à un combustible local (production dans la commune et ses abords et stockage à ± 2 km du lieu de combustion) et issu de l'insertion professionnelle (ETA LA THIERACHE). Un projet de plateforme de stockage et de séchage de la ressource est par ailleurs en cours de construction sur le territoire de l'Entre-Sambre-et-Meuse à l'initiative du Parc naturel Viroin-Hermeton.

Les quatre bâtiments concernés, de par leur localisation et leurs attributions constituent un cœur névralgique de services premiers et primordiaux rendus à la population.

La projection de réseau de chaleur, outre sa faisabilité technique, fait d'autant plus sens qu'on se trouve dans une commune riche en forêts, la commune est d'ailleurs détentrice d'un cinquième de cette affectation du territoire. La ressource bois est donc présente localement et des prospections préalables ont déjà permis d'identifier de potentiels fournisseurs sur le territoire communal de plaquettes de bois issues de ce même périmètre, avec potentiellement la possibilité de recourir à de la main d'œuvre en (ré)insertion professionnelle.

À plus long terme, la commune pourrait même viser l'autonomie en matière de combustible, ce qui lui permettrait, outre des économies financières substantielles en ces temps de crise des marchés de l'énergie, de s'inscrire dans un cercle vertueux de consommation locale et durable de ses ressources.

L'amélioration de la PEB des bâtiments permettrait d'offrir des conditions plus agréables de travail aux employés et aux visiteurs des bâtiments concernés, en toute saison, tout en positionnant l'administration communale comme précurseur et donc comme modèle en matière d'URE.

Durant de nombreuses années, des châssis et portes en PVC ont été fabriqués et placés par les services techniques communaux. Cela a permis d'améliorer les performances énergétiques de plusieurs bâtiments communaux : bâtiments administratifs, culturels, de loisirs et de l'enseignement.

En parallèle de ces démarches en faveur du développement durable et de l'utilisation rationnelle des ressources, les citoyens sont régulièrement sensibilisés à diverses thématiques touchant à l'environnement, à l'énergie et au climat. La participation de la commune au projet Wap'Isol, à l'initiative de l'intercommunale IPALLE, financée elle aussi par la Wallonie, permet aux habitants des communes partenaires de bénéficier d'un préfinancement d'audit énergétique dans le but de les voir investir à l'issue de celui-ci dans des travaux d'amélioration de la performance énergétique de leur bien.

Au niveau de l'urbanisme, le collège communal suit systématiquement l'avis du fonctionnaire délégué régional très attentif à l'intégration de la durabilité dans les dossiers qui lui sont soumis et impose régulièrement la mise en place de panneaux photovoltaïques, de citernes à eau de pluie, la plantation de végétation et la déminéralisation.

La commune de Momignies est également active dans le développement de divers projets de mobilité douce dans le cadre du PIC/PIMACI.

En collaboration avec le Service public de Wallonie, Département de la Nature et des Forêts (DNF), elle gère proactivement ses forêts en tenant compte de tous les critères environnementaux actuellement en vigueur en vue de leur résilience.

Toujours dans le but d'assurer la transition environnementale et énergétique de son territoire, elle est aussi partenaire de deux contrats de rivière et du Parc National de l'Entre-Sambre-et-Meuse.

Enfin, elle collabore aussi à la plate-forme PARIS qui coordonne les Plans de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) aux côtés du Service public de Wallonie et de la Province de Hainaut.

Dans leur politique énergétique locale du territoire, les administrations présentent communément un engagement politique fort pour les projets exemplaires en matière d'énergie, ainsi qu'une bonne collaboration entre les différents services communaux permettant de mener à bien les projets. Cependant, un manque de ressources financières et humaines constitue bien souvent un frein, que ce

soit dans la coordination des projets où la recherche de nouvelles sources de financement, une activité chronophage pour chacune des communes.

5.2 Actions mises en place - Rénovation des bâtiments communaux

Les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies ont entamé depuis plusieurs années des travaux de rénovation de leurs bâtiments communaux, afin d'améliorer les performances énergétiques de ceux-ci, d'en augmenter le confort, et de réduire les émissions que leurs consommations génèrent. Le tableau ci-dessous liste les différents bâtiments et travaux de rénovation effectués au fil des années.

Année	Nom du bâtiment ou de la voirie	Nature des travaux	Montant TVAC	Statut
2007	Salle de SELOIGNES	Remplacement des radiateurs et tuyauteries	12.788 €	Finalisée
2007	Ecole primaire de BEAUWELZ	Remplacement des châssis	11.680 €	Finalisée
2009	Ecole maternelle de MACON	Renouvellement de la toiture	11.560 €	Finalisée
2012	Ecole maternelle de MACON	Remplacement de la chaudière et tubage cheminée	4.780€	Finalisée
2012	Ecole maternelle de BEAUWELZ	Remplacement de la chaudière et tubage cheminée	4.816€	Finalisée
2012	Ecole de MACQUENOISE	Renouvellement et isolation de la toiture	132.300€	Finalisée
2012	Cœur du village de SELOIGNES	Renouvellement de l'éclairage public	184.510€	Finalisée
2014	Maison communale de MOMIGNIES	Remplacement de châssis et portes	25.655 €	Finalisée
2014	Ecole de MACQUENOISE	Rénovation complète du bâtiment	1.730.000€	Finalisée
2015	Grand-place de MOMIGNIES et place de la Gare à MOMIGNIES	Installation et exploitation de deux bornes de rechargement pour véhicules électriques (autos et vélos)	0 €(concession)	Finalisée
2017	Ecole primaire de MACON	Renouvellement de la toiture	24.650€	Finalisée
2021	Hall omnisport de	Rénovation	2.052.000€	Finalisée

	FROIDCHAPELLE			
2023	Ecole du Crochet de FROIDCHAPELLE	Rénovation	1.250.000€	Finalisée
2021	Ecole de BOUSSU-LEZ-WALCOURT	Rénovation de la toiture et de la salle de gym	100.000€	Finalisée
2024	Ecole de BOUSSU-LEZ-WALCOURT	Isolation de la toiture du bâtiment principal et installation d'un système de ventilation	75.000€	En cours
2009-2010	Bâtiments communaux à Chimay	Pose d'installations photovoltaïques	199.441€	Finalisée
2009	Bâtiments communaux à Chimay	Pose de menuiseries extérieures	180.610€	Finalisée
2009	Bâtiments communaux à Chimay	Remplacement de châssis et vitrages extérieurs en aluminium	309€	Finalisée
2010	Ecole communale de Virelles	Isolation par l'extérieur	15.016€	Finalisée
2010	Château Lemaux	Placement d'une chaudière à pellets	31.336€	Finalisée
2010	Ecole communale Saint-Remy	Remplacement de châssis	41.391€	Finalisée
2010	Ecole communale de Virelles	Remplacements de menuiseries extérieures	7.602€	Finalisée
2010	Ecole communale de Chimay	Remplacements de menuiseries extérieures	108.548€	Finalisée
2010	Ecole communale de Chimay	Installation de chaudières à condensation	59.356€	Finalisée
2010	Ecole communale de Chimay	Isolation par l'extérieur	74.154€	Finalisée
2011	Salle SUDHAINA	Remplacement menuiseries extérieures	49.996€	Finalisée
2011	Ecole communale de Chimay	Isolation	92.940€	Finalisée
2014	Maison de Village Vaulx-Lompret	Rénovation globale avec impact sur la consommation	604.131€	Finalisée
2016	Maison de village Salles	Rénovation globale avec impact sur la consommation	643.848€	Finalisée

2016	Installation LED - Chimay	Constitution d'un stock et installation de LED dans divers bâtiments communaux (écoles, administratifs, salles, ...)	27.447€	Finalisée
2017	Centre Sudhaina	Remplacement de menuiseries extérieures et amélioration du système de chauffage	136.204€	Finalisée
2017	Ecole de Baileux	Remplacement de menuiseries extérieures et amélioration du système de chauffage	172.998€	Finalisée
2017	Ecole de l'Escaillère	Amélioration du système de chauffage	10.704€	Finalisée
2017	Maison rurale de Chimay	Rénovation globale avec impact sur la consommation	1.870.551€	Finalisée
2017	Logements à Chimay	Rénovation globale avec impact sur la consommation	428.457€	Finalisée
2016	Bâtiments administratifs Chimay	Remplacement des menuiseries extérieures	14.777€	Finalisée
2016	Ecole de Bourlers	Isolation des combles	17.958€	Finalisée
2022	Ecole de l'Escaillère	Isolation de la toiture (sarking)	12.372€	Finalisée
		Total	10.407.097€	

6. Potentiel de développement des énergies renouvelables

Afin de pouvoir fixer des objectifs de production d'énergie renouvelable sur le territoire, il est essentiel de pouvoir déterminer quel est le potentiel de production d'énergie selon les différentes sources renouvelables. Pour cela, la méthodologie utilisée fut celle proposée par l'Apere et décrite en Annexe 1. Elle nous permet de fixer le potentiel selon les résultats présentés dans la section suivante.

6.1. Résultats

Les résultats dans le graphique ci-dessous illustrent que la majeure partie du potentiel de production à partir de renouvelables réside dans le photovoltaïque, suivi de l'éolien et du solaire thermique. Les autres sources d'énergie renouvelable représentent une plus faible part du potentiel. La totalité de la consommation d'énergie pourrait être couverte par du renouvelable si l'on se base sur les résultats de potentiel ci-dessous.

Potentiel énergies renouvelables

Technologie	Temps de fonctionnement à puissance nominale (heures/an)	Puissance électrique (kW)	Puissance thermique (kW)	Production électrique (GWh/an)	Production thermique (GWh/an)	Total (GWh/an)	Pourcentage du potentiel total
Eolien	2.190	256.169		561,010	-	561,010	24%
Hydroélectricité	3.300	36		0,119	-	0,119	0%
Bois	4.800		8.268	-	39,686	39,686	2%
Biométhanisation	6.500	5.469	6.836	35,549	44,434	79,983	3%
PAC Géothermie	1.800				-	-	0%
Solaire thermique	900		275.970	-	248,373	248,373	11%
Photovoltaïque	950	1.479.291		1.405,326	-	1.405,326	60%
		Total		2.002,004	332,493	2.334,497	

Part de la consommation actuelle qui pourrait être couverte par le productible annuel potentiel combiné au productible des unités déjà présentes sur le territoire	471%
--	-------------

7. Stratégie globale

7.1. Vision

Afin de mener à bien les actions qui permettront d'atteindre les objectifs d'atténuation et d'adaptation, il est important de définir quelle sera la stratégie globale que les communes souhaitent mener, et quelle vision adopter par rapport au développement des sources d'énergie renouvelable et à la réduction des consommations dans les différents secteurs communaux. Cette vision sera le fil rouge de l'action des communes pour l'énergie et le climat et permettra entre autres de communiquer sur la progression des objectifs au fil des années.

Comme de nombreuses autres communes wallonnes, les communes de Froidchapelle, Momignies et Chimay souhaitent s'aligner à l'objectif de neutralité carbone à l'horizon 2050, tel que fixé par l'Accord de Paris en 2016. Afin d'atteindre cet objectif, les trois communes ont comme volonté de réduire de 60% leurs consommations en énergie sur leur territoire et de couvrir 100% de leur consommation finale d'énergie par du renouvelable d'ici 2050.

Les communes désirent par cette vision promouvoir la collaboration entre les différents acteurs locaux, à commencer par leurs trois administrations par la mise en place de groupes de travail et de comités de pilotage. Un travail de sensibilisation sera également prévu, à travers les différents secteurs et publics cibles, et adapté à la réalité du territoire. L'accent sera notamment mis sur la rénovation du bâti public et privé, qui constitue un enjeu, mais également sur d'autres thématiques telles que le transport, avec la promotion des pratiques de mobilité douce. Des actions de protection de la biodiversité prendront également tout leur sens en matière d'adaptation au changement climatique, étant donné le caractère particulièrement rural du territoire.

7.2. Objectifs 2030

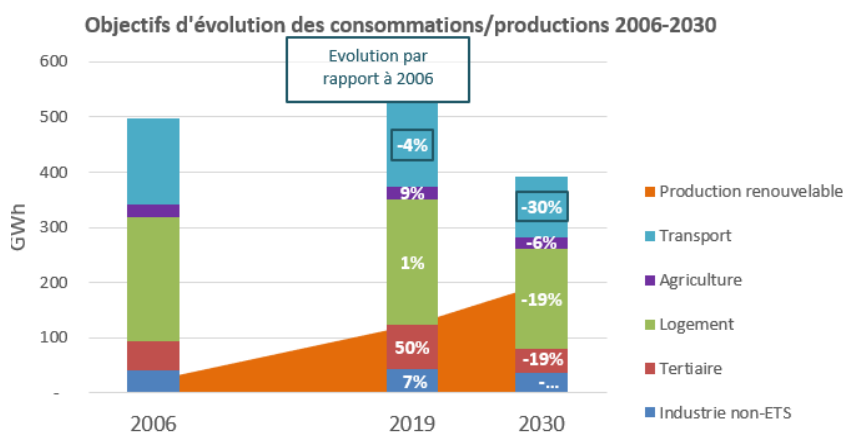
Cette section comporte les objectifs que les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies se sont fixés en termes d'atténuation et d'adaptation au changement climatique. Les objectifs de réduction des consommations des administrations communales et de leurs activités ont pour objectif de donner l'exemple et de sensibiliser les autres acteurs du territoire à adopter à leur tour des mesures d'atténuation et d'adaptation.

7.2.1 Objectifs d'atténuation

Les objectifs d'atténuation qui doivent être fixés ont pour but d'atteindre les -55% d'émissions à l'horizon 2030, objectif global fixé par la Convention des Maires en avril 2021. Le tableau ci-dessous illustre la progression générale prévue par ce plan d'action, soit une réduction de 55% des émissions à l'horizon 2030, dont 16% ont déjà été atteint en 2019. Entre 2019 et 2030, il s'agira dès lors de réduire d'encore 39% les émissions. Les fiches actions prévues dans ce plan permettraient une réduction de 28%, tandis que d'autres politiques régionales, fédérales et européennes permettraient de combler l'écart restant.

Tableau de bord	Objectif 2030 CdM	Objectif 2030 PAEDC	Atteint en 2019	Solde à réaliser entre 2019 et 2030	Planifié à travers les fiches actions
Evolution des émissions par rapport à 2006 (tCO2eq)	-70.644	-70.664	-20.573	-50.090	-35.598
	-55%	-55%	-16%	-39%	-28%
Evolution des consommations par rapport à 2006		-21%	+5%	-26%	-16%
Evolution de la production renouvelable par rapport à 2006		+ 173,1 GWh/an	+ 99,4 GWh/an	+ 73,7 GWh/an	+ 30 GWh/an

Les objectifs d'atténuation et donc de réduction des émissions par rapport à l'année 2006 ont été définis avec l'aide de l'outil POLLEC, et ce pour chaque secteur. En termes de réduction des consommations, les objectifs suivants ont été fixés, en fonction de l'importance des secteurs dans la part des consommations des trois communes :



Certains objectifs de transferts de vecteurs ont également été fixés, essentiellement pour électrifier certains secteurs, à savoir :

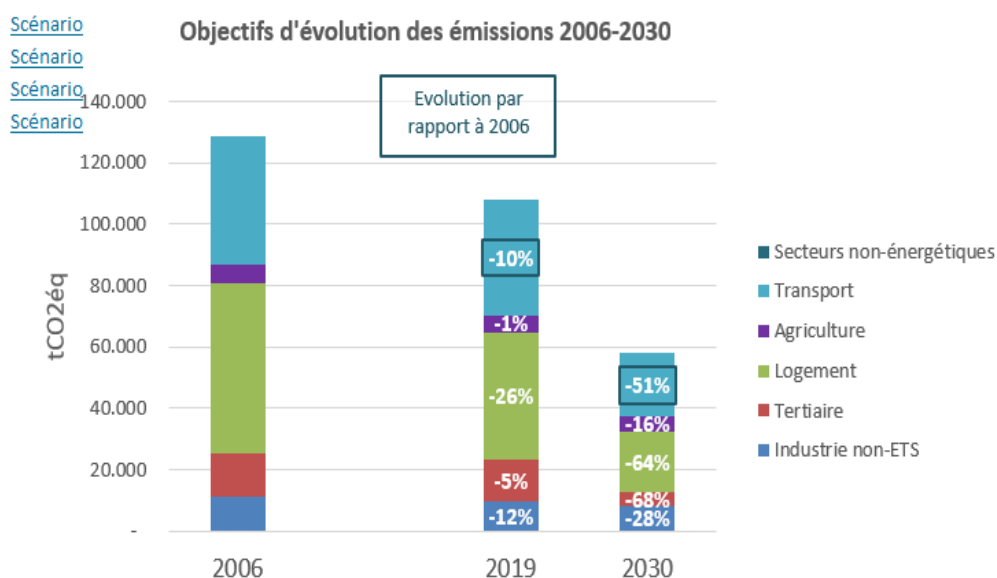
- Electrifier 35% de la consommation restante (GWh/an) du chauffage des bâtiments du tertiaire ;
- Electrifier 40% de la consommation restante (GWh/an) du chauffage des logements ;
- Electrifier 26% de la consommation restante (GWh/an) des transports hors Administrations Communales.

Enfin, des objectifs de production d'énergie à partir de sources renouvelables sont également prévus, à savoir :

- Développer de nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 75.000 kWc ;
- Développer de nouvelles installations solaires thermiques pour une surface de 1000 m² ;
- Développer de nouvelles unités de biométhanisation pour une puissance électrique totale de 1500 kW.

Notons qu'une partie des installations ont déjà été installées de 2006 à 2019, mais que la marge à combler reste encore conséquente afin d'atteindre les objectifs cibles, et sera notamment adressée dans les fiches actions.

Sur base de ces objectifs, l'évolution des émissions entre 2006 et 2030 est illustrée comme suit :



7.2.3 Objectifs d'adaptation

Les analyses de vulnérabilité du territoire exposées au chapitre 4 de ce document ont permis d'identifier les axes prioritaires sur lesquels adopter des mesures d'adaptation, et réduire les effets néfastes du changement climatique dans ces secteurs.

L'axe majeur sur lequel les communes souhaitent agir est celui de la préservation de la biodiversité. Pour cela, des actions ont été planifiées (section 8), en partenariat avec d'autres acteurs tels que le Parc National ESEM ou le contrat de rivière. Les communes répondent également à des appels à projets sur la thématique, tel que l'appel BiodiverCité en accompagnement du secteur associatif de conservation de la nature et des citoyens. Une autre thématique prioritaire sera l'adaptation à l'évolution du tourisme à Froidchapelle pour les Lacs de l'Eau d'heure, et la hausse de l'attractivité des activités nautiques qui sera à anticiper par rapport aux vagues de chaleur attendues. Enfin, des actions seront menées sur les axes ressources en eau, forêt, agriculture et aménagement du territoire, en concertation avec les acteurs du territoire. Cette collaboration se fera au travers de l'action de création d'un groupe de travail dédié à l'adaptation, qui pourra de façon plus détaillée évaluer les enjeux et urgences d'adaptation spécifiques au territoire.

8. Plan d'actions

8.1. Aspects organisationnels

8.1.1. Le comité de pilotage

Le présent PAEDC a été réalisé en collaboration entre les communes de Froidchapelle, Momignies et Chimay et l'intercommunale IGRETEC.

Les engagements contenus dans le présent document seront approuvés par les Conseils communaux tandis que les Collèges veilleront à leur bonne exécution. La volonté des communes est ensuite de créer chacune leur comité de pilotage respectif composé d'agents communaux, d'élus et de citoyens ou autres acteurs clés du territoire ayant une expertise ou un intérêt dans les thématiques énergie et climat. Elles prévoient également d'instaurer des réunions entre ces différents comités de pilotage afin d'assurer un niveau d'échange soutenu, une bonne communication et de mettre en place une démarche participative pour la mise en œuvre des actions sur l'ensemble du territoire.

Des acteurs clés du territoire et donc ressources externes pour la mise en œuvre des actions sont notamment :

- Le Parc National en ESEM ;
- Wap'Isol (Ipalle) ;
- CPAS et ASBL Echange ;
- ALE ;
- GRD - AIESH ;
- Région wallonne ;
- Porteurs de projets privés ;
- ...

8.2. Résumé des actions

Le tableau ci-dessous reprend de manière synthétique les actions prévues par ce plan. Les fiches actions détaillées se retrouvent en annexe 3 du document.

Adaptation/ Atténuation	n°	Action	Secteur	Partenaire à l'initiative de l'action	Début	Fin
Atténuation	1	Réseau d'énergie Thermique	Administration communale	Communes	2024	2026
Atténuation	2	Installation d'unités de biométhanisation	Cogénération	Walvert pour Froidchapelle	2026	2030
Atténuation	3	Package mobilité douce	Transport	Région wallonne - Charleroi Métropole	2024	2027
Adaptation	4	Package biodiversité	Environnement et biodiversité	SPW Arne	2024	2027
Atténuation	5	Collaboration plateforme Wap'Isol	Logement	Communes	2024	2028
Atténuation	6	Comptabilité et cadastre énergétique	Administration communale	Communes	2023	2026
Atténuation	7	Stratégie immobilière de rénovation énergétique des bâtiments communaux	Administration communale	Communes	2024	2030
Atténuation	8	Création d'une communauté d'énergie renouvelable	Production d'électricité	Communes	2025	2030
Atténuation	9	Génération Zéro Watt	Administration communale	Communes	2024	2025

Atténuation	10	Thermographie aérienne du territoire	Logement	Communes	2024	2026
Atténuation	11	Plan de mobilité territorial	Transport	Communes	2024	2027
Atténuation	12	Sensibilisation agriculture, industrie, tertiaire à l'URE	Industrie, Tertiaire, Agriculture	Communes	2024	2026
Atténuation	13	Co-working	Transport	Communes, ALE	2024	2027
Atténuation	14	Mesure PV zones non-urbanisées	Production d'électricité	Communes	2026	2028
Adaptation	15	Trame noire	Environnement et biodiversité	Parc National en ESEM	2023	2026
Atténuation	16	Amélioration PEB bâtiments communaux	Administration communale	Communes	2024	2026
Atténuation	17	Sondage ménages précarité énergétique	Logement	ASBL Échange	2024	2025
Atténuation	18	Eclairage public LED	Eclairage public	GRD, Maître d'oeuvre	2020	2030
Adaptation	19	GT Adaptation	Environnement et biodiversité	Communes	2024	2025
Atténuation	20	GT Energie renouvelable	Production d'électricité	Communes	2025	2026

Actions sur les bâtiments communaux

Titre de l'action	Description	Coût	Nom du programme (subside)	Economie d'énergie (kWh/an)	Réduction des émissions	Etat d'avancement	Échéance
Hall omnisports de FROIDCHAPELLE	Rénovation	2.052.000 €	Infrasports	501.280	132	Finalisée	2021
Ecole du Crochet FROIDCHAPELLE	Rénovation	1.250.000 €	Fonds des bâtiments scolaires de l'enseignement officiel subventionné	73.081	19	Finalisée	2023
Rénovation de l'école de Boussu-lez-Walcourt	rénovation de la toiture de la salle de gym	100.000 €	Fonds des bâtiments scolaires de l'enseignement officiel subventionné	219.420	58	Finalisée	2021
Rénovation de l'école de Boussu-lez-Walcourt	travaux d'isolation de la toiture du bâtiment principal et installation d'un	75.000 €	UREBA exceptionnel	126.295	33,34	En cours	2024
Rénovation Logements Tremplin	Remplacement des menuiseries extérieures	40.000 €	UREBA	22.100	5,83	A faire	2024
Certification PEB des logements tremplin	Faire/refaire la certification PEB des 12 logements tremplin	6.000 €	Fonds propres	-	-	A faire	2024
Rénovation école de Rièzes	Isolation des combles	24.598 €	UREBA; PWI2018	-	-	A faire	2024
Rénovation école de Bailièvre	Isolation des combles	- €	Programme prioritaire de	-	-	A faire	2024
Rénovation ferme STEVENS	Remplacement de menuiseries extérieures	- €		-	-	A faire	2030
Rénovation bâtiment Henquin	Rénovation globale avec impact sur la consommation	- €	Rénovation urbaine	-	-	En cours	2024
Rénovation bâtiment administratif Place Léopold 12 Chimay	Isolation parois murs et combles et remplacement des menuiseries extérieures	- €	PRR	122.785	32,5	A faire	2026
Maison communale, Service "travaux-urbanisme-environnement", CPAS et bibliothèque, centre culturel de Momignies	Amélioration de la performance énergétique et de valorisation des énergies renouvelables; installation d'une chaudière unique et d'un réseau de chaleur pour l'alimentation en chauffage des bâtiments concernés	2.636.226 €	PRR	705.250	-	A faire	2026

8.3 Résumé des actions par objectif ciblé

Les actions reprises de manière résumée dans la section précédente contribuent chacune à leur échelle aux objectifs sectoriels. Certaines de ces actions permettent d'atteindre 100% de l'objectif, tandis que d'autres n'y contribuent que faiblement. Ces différents taux de participation s'expliquent par le caractère des actions. Certaines ont en effet vocation à produire des effets directs. Par exemple, la création d'un réseau d'énergie thermique aura un impact direct sur la consommation d'énergie. D'autres actions auront un impact indirect. Notamment, une action de sensibilisation à l'Utilisation Rationnelle de l'Energie n'aura pas d'impact direct, mais on compte sur le changement des habitudes et comportements des publics visés par cette action pour contribuer à la réduction des consommations envisagées.

En fonction de l'action et de l'objectif qu'elle vise, les effets indirects ou directs ont été envisagés, en ayant comme volonté de rester le plus réaliste possible. La participation de chaque action aux objectifs est reprise dans le tableau ci-dessous.

Objectif	N°	Titre	Impact	Titre	Impact	Titre	Impact	N°	Titre	Impact	N°	Titre	Impact	Titre	Impact	Total impact
-38% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'	Patr. 1	Hall omnisports de FROIDCHAPELLE	0%	Patr. 2	Ecole du Crochet FROIDCHAPELLE	0%	Patr. 3	Rénovation de l'école de Bousu-lez-Walcourt	0%	Patr. 3	Rénovation de l'école de Bousu-lez-Walcourt	0%	Patr. 5	Rénovation Logements	0%	100%
-52% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'	A1	Réseau d'Energie Thermique	14%	A7	Stratégie immobilière de rénovation énergétique des bâtiments communaux	60%	A6	Comptabilité et cadastre énergétique	1%	A9	Génération Zéro Watt	10%	A16	Amélioration de la performance énergétique des bâtiments communaux	15%	100%
-65% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Eclairage public'	A18	Convertir l'éclairage public à la technologie LED	100%			0%			0%						0%	100%
-10% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'	A12	Sensibilisation des agriculteurs, des entreprises du secteur tertiaire et de l'industrie à l'URE au sein de leurs infrastructures	100%			0%			0%						0%	100%
-9% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Industrie non-ETS'	A12	Sensibilisation des agriculteurs, des entreprises du secteur tertiaire et de l'industrie à l'URE au sein de leurs infrastructures	100%			0%			0%						0%	100%
-19% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Tertiaire'	A10	Thermographie aérienne du territoire	12%	A5	Renouvellement de la collaboration avec la plateforme locale de rénovation énergétique Wap'isol	14%	A17	Sondage vers les ménages dans la précarité énergétique et distribution de "kits énergie"	1%						0%	100%
-6% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Logement'	A12	Sensibilisation des agriculteurs, des entreprises du secteur tertiaire et de l'industrie à l'URE au sein de leurs infrastructures	100%			0%			0%						0%	27%
-30% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Agriculture'	A11	Co-construction et mise en œuvre d'un plan de mobilité territorial	23%	A13	Création d'espaces de co-working pour le territoire	3%	A3	Package mobilité douce	23%						0%	100%
35% de la consommation de Chauffage des bâtiments du tertiaire électrifiés	A20	Création d'un groupe de travail sur les énergies renouvelables	3%			0%			0%						0%	49%
40% de la consommation de 'Chauffage des logements' électrifiés	A5	Renouvellement de la collaboration avec la plateforme locale de rénovation énergétique Wap'isol	10%			0%			0%						0%	3%
26% de la consommation de 'Transport hors AC' électrifiés	A3	Package mobilité douce	5%	A20	Création d'un groupe de travail sur les énergies renouvelables	0%			0%						0%	10%
Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 75000 kWc	A8	Création d'une communauté d'énergie renouvelable	1%			19%	A14	Mesure des possibilités et	80%						0%	5%
Nouvelles installations solaires thermiques pour une surface totale de 1000 m²	A20	Création d'un groupe de travail sur les énergies renouvelables	100%			0%			0%						0%	100%
Nouvelles unités de biométhanisation pour une puissance électrique totale de 1500 kW	A2	Installation d'unités de biométhanisation d'u	100%			0%			0%						0%	100%
Préserver la biodiversité du changement climatique	A15	Trame Noire - Un parc national 1000 étoiles	34%	A19	Création d'un groupe de travail sur l'adaptation du territoire au changement climatique	33%	A4	Package Actions de biodiversité	33%						0%	100%

8.4 Planning

[illegible]

	A faire	En cours	Finalisée
1. Définir les besoins et les objectifs			
2. Analyser les besoins et les objectifs			
3. Concevoir les solutions			
4. Développer les solutions			
5. Tester les solutions			
6. Déployer les solutions			
7. Maintenir les solutions			

8.5. Budget

Cette section est consacrée à l'estimation des coûts relatifs à la mise en œuvre du PAEDC et donc des actions qui le composent. Le budget tel que présenté ici ne comprend dès lors pas l'ensemble des coûts de concrétisation, mais bien ceux qui seront supportés par les différents porteurs d'actions. Le budget dédié à chaque action fera l'objet d'une estimation approfondie et sera approuvé lorsqu'il s'agira de les mettre en œuvre. Les autres coûts et investissements qui découleront de la mise en place des actions seront dès lors considérés comme des impacts socio-économiques du PAEDC, tels que les investissements résultant des actions de sensibilisation. Notons que toutes les informations budgétaires n'ont pas pu être récoltées, et que certains subsides, bien que prévus, n'apparaissent pas dans les informations ci-dessous. C'est qu'ils n'ont en effet pas encore été définis précisément à ce stade de planification. Il s'agira de mettre à jour tant l'Outil POLLEC que le PAEDC une fois ces informations obtenues.

Enfin, notons également que ce tableau a pour objectif de fournir une vue globale des coûts estimés des actions tant portant sur les bâtiments communaux que sur les autres secteurs, sans distinction. Ce plan étant également un plan d'action groupé, il conviendra que chaque commune budgétise de façon plus précise le montant de sa participation aux actions, par rapport aux deux autres communes.

Les estimations se retrouvent dans le tableau ci-dessous.

Budget par secteur

Secteur	Investissement	Non-investissement	Budget total hors subsides	Subside	Total
Industrie non-ETS	- €	15.000 €	15.000 €	- €	15.000 €
Tertiaire	14.783.824 €	74.500 €	14.858.324 €	385.200 €	14.473.124 €
<i>Administration communale</i>	<i>14.783.824 €</i>	<i>74.500 €</i>	<i>14.858.324 €</i>	<i>385.200 €</i>	<i>14.473.124 €</i>
<i>Eclairage public</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>
<i>Autres</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>
Logement	- €	155.000 €	155.000 €	- €	155.000 €
Agriculture	- €	- €	- €	- €	- €
Transport	1.000.000 €	1.500.000 €	2.500.000 €	- €	2.500.000 €
<i>Véhicules communaux</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>	<i>- €</i>
<i>Autres</i>	<i>1.000.000 €</i>	<i>1.500.000 €</i>	<i>2.500.000 €</i>	<i>- €</i>	<i>2.500.000 €</i>
Production renouvelable	31.375.000 €	- €	31.375.000 €	- €	31.375.000 €
Non-énergétique	- €	0,00	- €	- €	- €
Adaptation	- €	196.800 €	196.800 €	4.250.000 €	4.053.200 €
Frais de personnel	- €	- €	- €	- €	- €
Total	47.158.824 €	1.941.300 €	49.100.124 €	4.635.200 €	44.464.924 €

8.6. Financement

De manière générale, le financement des actions sera majoritairement à charge des communes, ainsi que des autres partenaires porteurs d'actions. D'autres sources de financement sont évidemment envisagées, telles que les subventions locales/régionales/européennes, le tiers-investisseur, des solutions coopératives, etc...

9. Conclusion

Le travail d'élaboration de ce PAEDC fut réalisé avec comme objectif de mobiliser les acteurs communaux et les citoyens du territoire dans leur action contre le changement climatique, dans un effort commun et coordonné. Pour cela, un grand travail de collaboration et de communication sera nécessaire afin de mettre en œuvre les actions prévues, de favoriser le lancement de nouvelles initiatives et de faire preuve de résilience dans leur adaptation au changement climatique.

Les actions d'atténuation prévues par le plan permettent de contribuer, à l'échelle locale, aux objectifs ambitieux de la Convention des Maires, aux côtés des actions prévues au niveau régional (prévues notamment par le PACE) et fédéral. Les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies souhaitent jouer le rôle d'exemple sur leur territoire, en œuvrant en priorité sur la rénovation de son bâti et sur le développement des énergies renouvelables, ainsi qu'à la protection de leur environnement, si riche en ressources naturelles et en biodiversité, qui caractérise leur territoire commun.

10. Annexes

Annexe 1 - Méthodologie potentiel de développement renouvelable

Annexe 2 - Acteurs wallons composant le comité d'accompagnement

Annexe 3 - Fiches actions détaillées

Annexe 4 - Indicateurs de suivis prédéfinis dans l'outil POLLEC

Annexe 1 Méthodologie potentiel de développement renouvelable

Cette annexe explique les bases de calculs utilisées pour la détermination des gisements d'énergie sur le territoire des communes d'après les lignes directrices de l'APERE.

Eolien

Les calculs tiennent compte d'une part des installations construites ou en projet et d'autre part, des zones affectables aux parcs éoliens suivant l'étude de 2013 établie par la Région Wallonne en collaboration avec l'ULg. Le rendement proposé par l'APERE est de 30 GWh/km².

Les résultats des estimations du potentiel éolien pour les communes de Froidchapelle, Momignies et Chimay, s'élèvent à 256.169 kW de puissance électrique.

Photovoltaïque

L'objectif poursuivi est de recenser les surfaces des toitures des bâtiments. Sur base de la cartographie de la Région Wallonne via le géoportail (projet PICC), les surfaces ont été comptabilisées sous Autocad et COVADIS. Une autre approche est de réduire les consommations des bâtiments communaux sur base de leur consommation réelle. Les deux modes de calculs ont été combinés.

D'une part, les consommations des bâtiments communaux ont été réduites potentiellement à 50%.

D'autre part, les surfaces exploitables suivantes ont été répertoriées :

- Habitations
- Zones au sol non urbanisées (0.5%)
- Hôpitaux
- Surfaces commerciales
- Surfaces industrielles

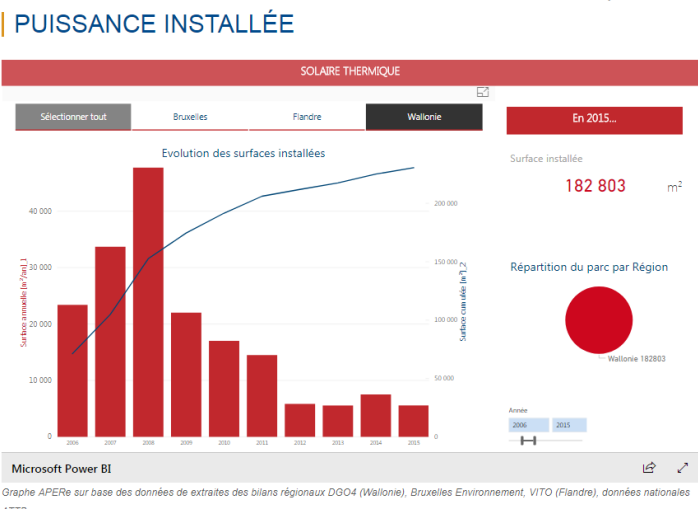
Les surfaces sont majorées de 30% pour les toitures à double pans et minorées à 40% pour l'usage du pan le mieux exposé. Le rendement est fixé par l'Apere à 150Wc/m².

Sur le territoire des communes, le potentiel du photovoltaïque en puissance électrique est de 1.479.291 kWc.

Catégories	Surfaces brutes		kWc
Habitations	1.444.805	m²	112.695
Zones au sol non urbanisées (0.5%)	18.153	ha	1.361.474
Hôpitaux	3.584	m²	215,04
Surfaces commerciales	15.354	m²	921,24
Surfaces industrielles	60.123	m²	3.607,38
Bâtiments publics	50	%	379
Total		kWc	1.479.291

Solaire thermique

Le solaire thermique n'est pas rentable en Belgique. Il l'a été lors de la crise financière de 2008 amenant le prix de l'énergie à un haut niveau. Depuis, le nombre de nouvelles installations ne cessent de décroître.



Néanmoins, le gisement est calculé sur 10% de la surface exploitable du gisement de production photovoltaïque.

	kWc		10% de la surf. Photovoltaïque	
Chimay	1.454.970	kWc	145.497	kWc
Froidchapelle	646.865	kWc	64.687	kWc
Momignies	657.857	kWc	65.786	kWc

Le potentiel de solaire thermique s'élève dès lors à 275.970 kWc pour les trois communes.

Hydroélectricité

Physiquement, pour produire beaucoup d'énergie, il faut une grande différence de niveau et un gros débit. Il est à noter que les canaux navigables se prêtent difficilement à l'installation de turbines. Le sassement des péniches consomme déjà une bonne partie du débit. Il reste les voies d'eau non navigables pour lesquelles il a été considéré, comme l'Apere le préconise, une différence de niveau de 1,2 mètre. Nous avons considéré une turbine par cours d'eau sachant qu'il est possible d'en placer plusieurs au fil de l'eau, en fonction du dénivelé.

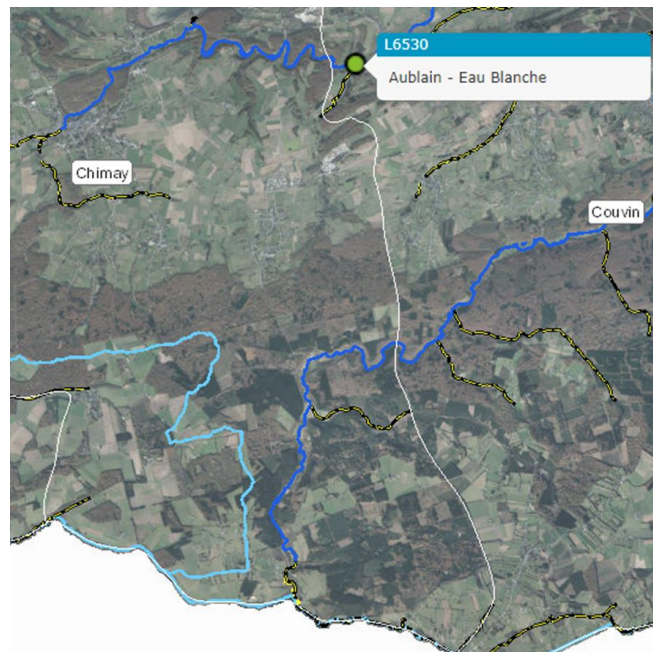
Le potentiel hydroélectrique sur le territoire des communes s'élève à 36 kW (8,19 kW pour l'Oise et 28 kW l'Eau Blanche) de puissance électrique. Les turbines présentes aux Barrages de l'Eau d'Heure de Froidchapelle sont gérées au niveau régional et non local. Elles ne sont donc pas prises en compte dans notre situation.

Oise (Momignies)



Débit de pointe	6,748	m³/s		
Moyenne	0,460	m³/s		
P95 débit percentile moyen	0,437	m³/s	8760	heures/an
Dénivellé=H	1,2	m		
R=rendement de 60%	0,6			
Ppointe=9,81*Q*H*R	47,7	kW		
Pmoy=9,81*Q*H*R	3,08	kW		
Production si Pointe pour 3300h	157.286,16	kWh/3300h		
Production estimée moyenne	27.022,82	kWh/8760h		
Puissance à rentrer dans l'outil Pollec	8,19	kW		

Eau Blanche (Chimay)



Débit de pointe	13,586	m³/s
Moyenne	1,586	m³/s
P95 débit percentile moyen	1,507	m³/s
Dénivellé=H	1,2	m
R=rendement de 60%	0,6	
Ppointe=9,81*Q*H*R	96,0	kW
Pmoy=9,81*Q*H*R	10,65	kW
Production si Pointe pour 3300h	316.670,10	kWh/3300h
Production estimée moyenne	93.251,48	kWh/8760h
Puissance à rentrer dans l'outil Pollec	28,26	kW

Bois

Les résidus forestiers sont valorisés en chaleur à hauteur de 3.900kWh/t. Le rendement proposé par l'Apere est de (0,7 tonnes de résidus secs/ha/an*3.900 kwh/t *superficie des forêts en ha).

Pour nos communes : $0,7 * 3900 * 14\,536$ ha de zones boisées = 39 686 000 kWh/an, soit 39,686 GWh/an de production thermique.

Biomasse

Le but est de transformer différents déchets en méthane (CH₄) par bio méthanisation. Le potentiel énergétique du gaz obtenu peut servir à produire de l'électricité (40%) et de la chaleur (50%). 1m³ de méthane peut produire 4kWh d'électrique et 5 kWh de chaleur. Les calculs sont effectués sur la situation agricole actuelle.

Les intrants sont multiples :

- Biomasse de station d'épuration : 230m³ de méthane par tonne de matière sèche

Agriculture

- Culture dédiée de maïs : 45t/ha et 120m³ de méthane par t
- Menues pailles de céréales : 1,2t/ha et 210m³/t
- Surplus de paille de céréales : 4t/ha et 190 m³/t
- Paille de maïs grain : 13 t/ha et 67m³/t
- Rafle de maïs grain : 2t/ha et 183m³/t
- Feuilles de betteraves : 40 t/ha et 55m³/t
- Pulpes de betteraves : 20 t/ha et 80m³/t
- Écarts de tri de pommes de terre : 40 t/ha et 77m³/t
- Agriculture fourragère : non prise en compte car considérée mangée par le bétail

Elevage

- Bovins de moins d'un an : fumier 1,9m³/an et lisier 1m³/an
- Bovins de 1 à 2 ans : fumier 3,3m³/an et lisier 1,7m³/an
- Bovins de plus de 2 ans mâles : fumier 3,9m³/an et lisier 2m³/an
- Bovins de plus de deux ans génisses : fumier 3,9m³/an et lisier 2m³/an
- Bovins de plus de deux ans vaches laitières : fumier 6m³/an et lisier 3m³/an
- Bovins de plus de deux ans vaches allaitantes : fumier 4m³/an et lisier 2m³/an
- Porcelets d'un poids vif de moins de 20 kg : fumier 0,4m³/an et lisier 0,1m³/an
- Porcs reproducteurs de 50 kg et plus : fumier 3,1m³/an et lisier 1,3m³/an
- Porcs d'un poids vif de 20 kg à moins de 50 kg : fumier 0,8m³/an et lisier 0,3m³/an
- Ovins : fumier 0,65m³/an et lisier 0m³/an
- Caprins : fumier 0,65m³/an et lisier 0m³/an
- Poules et poulettes : fumier 0,02m³/an et lisier 0,03m³/an
- Poulets de chair : fumier 0,02m³/an et lisier 0,02m³/an

Dans l'ordre, voici les résultats pour les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies, soit un potentiel de puissance électrique de 5.469 kW et de puissance thermique de 6.836 kW.

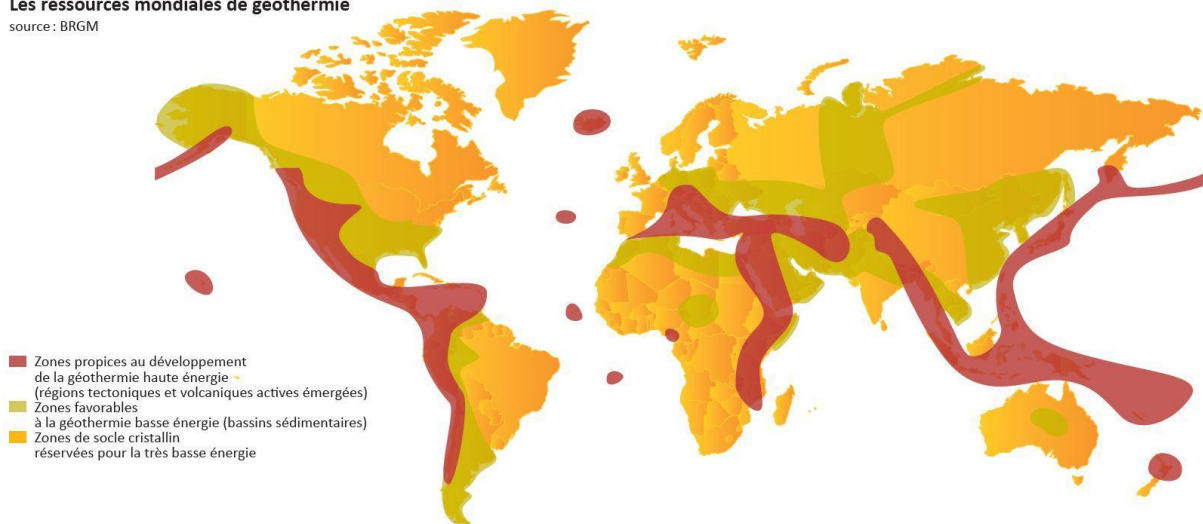
TOTAL m ³ BOVINS, etc. + AGRICULTURE	rendement électrique 1m ³ =4kWh	rendement thermique 1m ³ =5kWh	Station d'épuration		Coefficient de conversion tableur Excell outil Pollec 6500h/an 6500h/an	
	kWh	kWh				
m ³ CH ₄			40% en électricité(kW)	50% en chaleur(kW)		
3.749.694	14.998.775,72	18.748.469,65	9	11	2.316	2.895
2.799.902	11.199.609,92	13.999.512,40	1	1	1.724	2.155
2.321.789	9.287.154,00	11.608.942,50	-	-	1.429	1.786

Géothermie

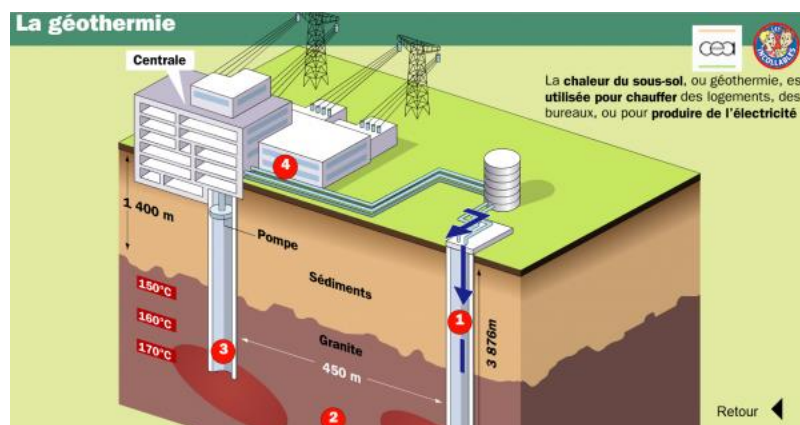
Différentes sortes de géothermie sont possibles sur notre planète avec des rendements plus ou moins élevés.

Les ressources mondiales de géothermie

source : BRGM



La solution idéale est de pomper une source d'eau chaude directement exploitable dans une turbine vapeur pour générer de l'électricité ou chauffer des bâtiments.



La faille du midi qui traverse d'ouest en est notre pays, en passant notamment par l'axe Mons, Liège, n'est pas encore bien connue pour les communes étudiées. Néanmoins elles pourraient se trouver dans des zones prioritaires pour les sondages futurs par forage. (500.000€/forage à vérifier).

D'autre part, les projets mettent en général une dizaine d'années avant d'aboutir.

Il reste la pompe à chaleur qui prend son énergie dans le sol mais les coefficients « ENR » restent tenus dans les tableaux présentés par L'Apere. En effet, le rendement de la consommation en énergie primaire est de +/-1 à 1,65 si on considère un rendement de centrale électrique thermique à 33% et un

COP à 3, 4 ou 5. L'idéal est de se sourcer en électricité verte. C'est toutefois une solution pour supprimer les rejets de CO2 dans les villes.

Annexe 2 Acteurs wallons composant le comité d'accompagnement



Annexe 3 Fiches actions détaillées

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	1
Administration communale	-52% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	14%			En cours	

Module de calcul de la participation

Domaine d'intervention	Réseau de chaleur	Moyen utilisé	Primes et subventions	Action affectant l'adaptation?
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON

Titre de l'action		Réseau d'Energie Thermique	
Description	Conception, réalisation et exploitation d'une chaufferie centralisée biomasse d'un réseau d'énergie thermique à Boussu-Lez-Walcourt.		
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	Remplacer le parc de chaudières vieillissant sur le village de Boussu-Lez-Walcourt afin de réduire les émissions de CO2 des bâtiments de la commune de Froidchapelle et installer une chaufferie biomasse afin d'alimenter un réseau de chaleur. Ce réseau devrait d'abord alimenter les bâtiments suivants : bâtiment central de l'école communale, salle de gymnastique, salle polyvalente, crèche, bâtiment d'accueil et logements sociaux, église. A terme, il est prévu que les riverains puissent s'y raccorder. Le réseau permettrait de réduire les émissions de 84,48 tCO2/an.		
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Communes		
Service communal responsable	Service Travaux		
Partenaires potentiels			
Date de lancement	2024		
Échéance	2026		
Charge de travail totale (journées)			
Estimation du coût	900.000 €	Type de dépense	Investissement
Economie financière annuelle			
Dépensé à ce jour			
Subside	385.200 €	Nom du programme (subside)	POLLEC Projet 2021
		Type de subside	Subvention nationale/régionale
Exemple pour les autres acteurs du territoire			
Autres impacts sociétaux			
Divers			

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	2
Cogénération	Nouvelles unités de biométhanisation pour une puissance électrique totale de 1500 kW			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	100%			En cours	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Energie renouvelable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire	Moyen utilisé	Tiers financement, partenariat public-privé	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Autre			NON	
Installation d'unités de biométhanisation d'une puissance de 1500 kWé					
Description					
Construction d'unités de biométhanisation sur le territoire des trois communes.					
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s)) La délivrance du permis unique pour la construction et exploitation d'une installation de biométhanisation de 800 kW est en cours à Froidchapelle. L'objectif de cette action est d'atteindre une puissance de 1500 Kw au total sur le territoire des trois communes. La réduction d'émissions estimée une fois l'objectif atteint est de 2700 tCO2/an.					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action					
Walvert pour Froidchapelle					
Service communal responsable					
Partenaires potentiels					
Walvert, ASBL Valbiom					
Date de lancement					
2026					
Échéance					
2030					
Estimation du coût					
- € Type de dépense Investissement					
Dépensé à ce jour					
Subside					
Nom du programme (subside) Type de subside					
Autres impacts sociétaux					
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	3
Transport	-30% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Transport'	26% de la consommation de 'Transport hors AC' électrifiés		Etat d'avancement	
Participation à l'objectif		23%	5%	En cours	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Transfert modal vers la mobilité douce	Moyen utilisé	Primes et subventions	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Autre			NON	

Titre de l'action		Package mobilité douce	
Description	Package d'actions dans le cadre du PIC/PIMACI en faveur de la mobilité douce et participation à la liaison piétonne Charleroi-LLH à Froidchapelle : 1) Travaux de réfection et de sécurisation d'un tronçon cyclo-piéton reliant le village d'Erpion au lac de la Plate Taille. 2) Liaison piétonne sécurisée entre l'école libre et le hall omnisport, l'école communale et le club de tennis avec aménagement de trottoirs dans le centre de Froidchapelle et création d'un arrêt de bus supplémentaire. 3) Le chemin de l'eau d'heure - participation à la liaison piétonne reliant Charleroi aux Lacs de l'Eau d'Heure. 4) Installation d'une borne de rechargement au Hall omnisport de Froidchapelle (centre) dans le cadre du Plan de Relance de la Wallonie. Ces actions seront complétées d'une campagne de sensibilisation à destination des travailleurs des entreprises et zonings sur les bienfaits de la multimodalité pour l'ensemble du territoire.		
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	L'action générale de sensibilisation des travailleurs à la multimodalité permettra d'encourager le covoiturage, l'utilisation des TEC en l'utilisation du vélo au quotidien, en complément des actions de réfection des tronçons cyclo-piétons et du développement d'un nouvel arrêt de bus. L'installation d'une nouvelle borne de rechargement encouragera également le remplacement de voitures thermiques par des voitures électriques.		
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	PIC/PIMACI (Région) - Charleroi Métropole		
Service communal responsable	Directeur Général		
Partenaires potentiels	Commissariat Général au Tourisme, le Contrat de Rivière Sambre et Affluents, Les Lacs de l'Eau d'Heure, la Maison du Tourisme du Pays des Lacs, le Bureau Economique de la Province de Namur, Charleroi Métropole		
Date de lancement	2024		
Échéance	2027		
Estimation du coût	1.000.000 €	Type de dépense	Investissement
Dépensé à ce jour			
Subside	Nom du programme (subside)	PIC PIMACI	Type de subside
Autres impacts sociétaux	Développement touristique, valorisation de l'espace public et des espaces verts		
Divers			

Secteur

Environnement et biodiversité

Objectif ciblé 1

Préserver la biodiversité du changement climatique

Objectif ciblé 2

Objectif ciblé 3

Fiche action N°

Etat d'avancement

4

Participation à l'objectif

33%

Module de calcul de la participation

Principal risque climatique ciblé

Développement d'espaces verts

Acteur à l'initiative de l'action

Autre

Titre de l'action

Package Actions de biodiversité

Description

1) Subvention SPW ARNE pour la mise en oeuvre de projets BiodiverCité tels que des actions de Formations, Activités et Aménagements.

2) Parc National Entre Sambre et Meuse : Le Parc National de l'ESEM est constitué de plus de 22 000 ha d'espaces naturels sur les communes de Chimay, Couvin, Froidchapelle, Momignies et Viroinval. À cheval sur l'Ardenne, la Calestienne et la Fagne, le territoire du Parc national ESEM propose de nombreux atouts naturels.

Exemples de fiches-actions du Parc national ESEM visant la biodiversité : creusement de mares, restauration de milieux humides visant notamment certaines espèce cibles telles que la cigogne noire, le triton crêté, la salamandre, ..., restauration de pelouses calcicoles et de milieux ouverts prairiaux, installation de nids au Lac de Virelles pour attirer certaines espèces (sterne, balbuzard, cigogne), "trame noire-un territoire 1000 étoiles", étude de l'abeille noire endémique de Chimay

Commentaire (dont hypothèses)

Nom du partenaire à l'initiative de l'action

SPW - DGARNE, Bureau de projet PN ESEM

Service communal responsable

Environnement

Partenaires potentiels

Natagora, particuliers, communes

Date de lancement

2024

Échéance

2027

Estimation du coût

12.000 €

Type de dépense

12.000 €

Dépensé à ce jour

Subside

4.250.000 €

Nom du programme (subside)

Subside SPW ARNE

Type de subside

Subvention nationale/régionale

Autres impacts sociétaux

Développement des connaissances sur le territoire via les formations et activités.

Divers

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	5
Logement	-19% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Logement'	40% de la consommation de 'Chauffage des logements' électrifiés		Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	14%	10%		A faire	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Marchés publics	Action affectant l'adaptation?	NON
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Renouvellement de la collaboration avec la plateforme locale de rénovation énergétique Wap'isol					
Description	La plateforme Wap'isol a été créée à l'initiative de l'intercommunale Ipalle dans le but de promouvoir la rénovation énergétique et l'emploi local en Wallonie Picarde et en Sud-Hainaut. Les communes de Chimay, Froidchapelle et Momignies faisant partie de son territoire d'action, l'objectif de cette action est d'assurer le partenariat avec les communes et de relancer la sensibilisation et la transmission d'informations aux citoyens par rapport aux services proposés par la plateforme. Cette sensibilisation incitera les citoyens à réduire leurs consommations. Le financement d'audits énergétiques des logements par les communes sera également envisagé. L'objectif étant d'augmenter le nombre de démarches effectives de rénovation, par rapport aux années précédentes.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s))	Cette action contribue de manière ambitieuse à l'objectif de réduction de la consommation d'énergie dans le secteur logement. Même si les actions de rénovation découlent de l'action de manière indirecte, le succès des plateformes sur les 4 dernières années nous permet d'être optimistes quant aux nombre de foyers qui seront accompagnés, grâce notamment à une communication et sensibilisation des plus adaptées.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Communes				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	PLRE Wap'isol				
Date de lancement	2024				
Échéance	2028				
Charge de travail totale (journées)	50				
Estimation du coût	120.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside		
Autres impacts sociétaux					
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	6
Administration communale	-52% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif		1%		En cours	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	1000_Comptabilité énergétique	Moyen utilisé	Gestion de l'énergie	Action affectant l'adaptation?	OUI
Acteur à l'initiative de l'action		Commune			
Comptabilité et cadastre énergétique					
Description La comptabilité énergétique permet de suivre les consommations énergétiques des bâtiments et équipements communaux, d'identifier les éventuelles dérives ou erreurs de régulation et de les corriger. La cadastre énergétique permet de classer les bâtiments communaux en termes de priorité d'intervention d'amélioration de l'efficacité énergétique. Etapas : • Etablir une liste de tous les bâtiments et équipements et de leurs installations techniques • Relever des surfaces chauffées et/ou climatisées • Mettre en place une procédure de relevés mensuels des consommations énergétique et d'eau (identifier les personnes en charge de ces relevés et reprendre cette tâche dans leur description de fonction) • Compiler les relevés dans un logiciel information (tableau ou autre) permettant d'effectuer des analyses (les provinces de Liège, de Luxembourg et de Hainaut ont développé un logiciel qu'elles mettent à disposition de leurs communes) • Eventuellement mettre en place un système de télérelève					
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action) Modèle de CSC : http://lampspp.wallonie.be/dgo4/conventiondesmaires/outils-mettre-son-plan-en-oeuvre					
Communes					
Service patrimoine privé, Aménagement du territoire, Travaux, Environnement					
CPAS, écoles communales, intercommunales IGRETEC et CENEO					
2023					
2026					
120					
Charge de travail totale (journées)		Type de dépense		Non-investissement	
Estimation du coût		74.500 €		25.000 €	
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux		Exemplarité			
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	7
Administration communale	-52% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	60%			A faire	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Gestion de l'énergie	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON	
Stratégie immobilière de rénovation énergétique des bâtiments communaux					
Titre de l'action	Amélioration de la performance énergétique des bâtiments communaux à travers la mise en place d'une stratégie immobilière pour la gestion du patrimoine communal, en vue de s'inscrire dans une démarche de rénovation long-terme				
Description	En améliorant la performance énergétique des bâtiments que la commune possède, cette dernière pourra offrir un meilleur cadre de travail à ses employés et visiteurs, de vie à ses locataires. Cette action permettra également à la commune de faire preuve d'exemplarité à l'égard des citoyens et de faire des économies d'énergie.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Communes				
Service communal responsable	Service patrimoine privé				
Partenaires potentiels	Auteurs de projets, IGRETEC				
Date de lancement	2024				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (Journées)	275				
Estimation du coût	5.000.000 €	Type de dépense	Investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)	PRR; PIC; UREBA	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	Contribution à l'effort global de lutte contre le réchauffement climatique; recours à des matériaux durables et valorisant l'économie circulaire,				
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	8
Production d'électricité	Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 75000 kWc			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	1%			A faire	

Module de calcul de la participation

Domaine d'intervention	Photovoltaïque	Moyen utilisé	Tiers financement, partenariat public-privé	Action affectant l'adaptation?
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON

Titre de l'action		Création d'une communauté d'énergie renouvelable	
Description	Profiter des travaux de rénovation énergétique pour adapter les installations photovoltaïques de façon à couvrir au mieux les besoins des bâtiments et permettre aux habitations alentour de bénéficier également de la production d'électricité; Création d'une communauté d'énergie; Dynamique locale et d'échange		
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	L'objectif est d'implanter une installation photovoltaïque de 250 kWc sur les toitures des bâtiments publics des communes, permettant l'alimentation en électricité de 30 à 90 ménages. En visant cet objectif dans les trois communes, on pourrait installer des infrastructures d'environ 750 kWc.		
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Communes		
Service communal responsable	Aménagement du territoire, Travaux, Environnement		
Partenaires potentiels	CENEO, citoyens, IGRETEC		
Date de lancement	2025		
Échéance	2030		
Charge de travail totale (journées)			
Estimation du coût	120 000 €- 375 000 €	Type de dépense	Investissement
Economie financière annuelle			
Dépensé à ce jour	25.000 €		
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside
Autres impacts sociétaux			
Divers			

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	9
Administration communale	-52% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	10%			A faire	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			OUI	
Génération Zéro Watt					
Titre de l'action					
Description	Il s'agit d'inscrire une ou plusieurs écoles de l'entité au Défi Génération Zéro Watt organisé par le CIFUL (Université de Liège). Ce programme vise à réduire la consommation d'électricité de l'école par la chasse aux consommations cachées ou inutiles. En fonction du degré de mobilisation des élèves, l'école peut : • aisément réaliser une économie égale ou supérieure à 10% ; • ou se situer dans la moyenne, correspondante à une économie de 20% ; • ou encore, être plus performante, jusqu'à 60% d'économie par exemple. L'enseignant est soutenu par un accompagnateur spécialisé en éducation à l'énergie. Celui-ci vient 4 fois dans l'école. Il dispose de ressources pédagogiques et propose aussi des animations pour l'éveil aux enjeux de l'énergie. Sa mission est financée par le Service public de Wallonie dans le cadre de chaque campagne annuelle. Plus d'info: https://www.generationzerowatt.be/fr/home/				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action)	Communes				
Service communal responsable	Enseignement				
Partenaires potentiels	SPW -Energie, Facilitateur Education, énergie CIFUL Université de Liège, écoles, associations de parents d'élèves				
Date de lancement	2024				
Échéance	2025				
Charge de travail totale (journées)	5				
Estimation du coût	- €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour	0 €				
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside		
Autres impacts sociétaux	Liens sociaux renforcés, autonomie préservée, intergénérationnel (parents /enfants).				
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	11
Transport	-30% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	23%			A faire	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Amélioration de la logistique et des transports urbains de fret	Moyen utilisé	Marchés publics	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON	
Co-construction et mise en œuvre d'un plan de mobilité territorial					
Description	Co-construction et mise en œuvre d'un plan de mobilité sur le territoire, favorisant la multimodalité et portant une attention spécifique aux usagers faibles. La mobilité et la sécurité sont des enjeux majeurs dans le fonctionnement d'une société en pleine mutation vers davantage de sobriété et de résilience. La botte du Hainaut n'étant pas bien desservie en transports en commun, réaliser un plan de mobilité semble essentiel afin de pouvoir réduire l'usage de véhicules privés individuels et réduire les émissions liées au secteur du transport sur le territoire.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action)	Des initiatives sont déjà en cours d'étude dans les communes, dont la volonté de créer un mobipôle à Chimay, et de créer des plans à plus petite échelle étudiés en partenariat avec le PN ESEM.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Cadre de vie				
Partenaires potentiels	MobilESEM, Police, Ecoles, PN ESEM				
Date de lancement	2024				
Échéance	2027				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	1 500 000	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)	PIC PIMACI	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	Sécurité, bien-être, santé, convivialité				
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	12
Industrie non-ETS	-6% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Agriculture'	-9% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Tertiaire'	-10% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Industrie non-ETS'	Etat d'avancement	
Participation à l'objectif					A faire
100%		100%	100%	Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Efficacité énergétique des bâtiments	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON	
Sensibilisation des agriculteurs, des entreprises du secteur tertiaire et de l'industrie à l'URE au sein de leurs infrastructures					
Titre de l'action	Sensibilisation des agriculteurs, des entreprises du secteur tertiaire et de l'industrie à l'URE au sein de leurs infrastructures à travers l'organisation de divers événements (séances infos, visites d'infrastructures innovantes du territoire, tables rondes, ...) ciblés pour ces différents publics. Les services existants (facilitateurs, associations, syndicats, fédérations,...) seront valorisés, et les propos seront illustrés au moyen de témoignages, retours d'expérience, réalisation concrètes ou tests. La volonté est d'organiser au moins une activité de sensibilisation par an pour chaque secteur et de la réorganiser de manière récurrente afin d'observer la progression de l'URE et les efforts fournis.				
Description	Les indicateurs utilisés seront le nombre de séances/événements organisés, le nombre de projets initiés et le nombre de tCO2 économisées.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action)	Communes				
Service communal responsable	Représentant des secteurs cibles (industriels, entreprises, agriculteurs), facilitateurs,				
Partenaires potentiels	2024 2026				
Date de lancement					
Échéance					
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	15.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside		
Autres impacts sociétaux					
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	13
Transport	-30% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	3%			En cours	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Multimodalité et limitation de l'étalement	Moyen utilisé	Planification de la mobilité	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON	
Création d'espaces de co-working pour le territoire					
Description Le territoire auquel appartiennent les communes de Chimay, Momignies et Froidchapelle est vaste et le trajet domicile- lieu de travail n'est pas souvent optimal en termes de distance et de temps de route. L'objectif de cette action est de permettre aux travailleurs de bénéficier d'espaces de co-working, leur permettant de travailler dans de bonnes conditions tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre générées par les véhicules. Un espace de coworking est déjà présent à Chimay, l'objectif étant d'en développer au minimum un deuxième sur le territoire.					
Commentaire (dont hypothèses utilisables pour chiffrer l'impact de l'action) Communes , ALE					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action Communes , ALE					
Service communal responsable ALE, auteurs de projets					
Partenaires potentiels ALE, auteurs de projets					
Date de lancement 2024					
Échéance 2027					
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût - € Type de dépense Investissement					
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside Nom du programme (subside) Type de subside					
Autres impacts sociétaux					
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	14
Production d'électricité	Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 75000 kWc			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	80%			A faire	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Photovoltaïque	Moyen utilisé	Tiers financement, partenariat public-privé	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON	
Mesure des possibilités et installation de panneaux photovoltaïques sur les zones non-urbanisées					
Titre de l'action	Occupation de zones non ou peu exploitées à définir, telles que les toitures agricoles, les surfaces non cultivables, les espaces inoccupés des zonings, une couverture surélevée au-dessus de certains champs agricoles,...				
Description	Occupation de zones non ou peu exploitées à définir, telles que les toitures agricoles, les surfaces non cultivables, les espaces inoccupés des zonings, une couverture surélevée au-dessus de certains champs agricoles,...				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s))	Potentiel de surface des emprises au sol de zones non-urbanisées de 32 325 ha. L'action de mesure permettra de déterminer les lieux potentiels pour le développement d'installations de ce type. Un objectif ambitieux serait d'occuper 0,5% des surfaces non urbanisées, soit 161 ha. Le potentiel de réduction des émissions est estimé à 5.882 TCO2/an.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable					
Partenaires potentiels	CENEO, acteurs privés, propriétaires fonciers,...				
Date de lancement	2026				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (Journées)	50				
Estimation du coût	31.000.000 €	Type de dépense			
Economie financière annuelle	Investissement				
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)				Type de subside
Autres impacts sociétaux					
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	15
Environnement et biodiversité	Préserver la biodiversité du changement climatique			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	34%			En cours	

Module de calcul de la participation

Principal risque climatique ciblé	Autre
Acteur à l'initiative de l'action	Autre

Titre de l'action	
Description	Trame Noire - Un parc national 1000 étoiles La pollution lumineuse, due aux éclairages artificiels, a longtemps été ignorée. Il est temps de restaurer une trame noire de qualité, c'est-à-dire un réseau d'espaces naturels libres de pollution lumineuse, qui contribue au réseau écologique au même titre que la trame verte ou la trame bleue. Si le territoire du PN ESEM présente encore certains lieux relativement préservés de cette pollution, il n'y échappe pas. De multiples arguments sont en faveur d'un travail pour la réduction de cette pollution : certaines espèces qui y sont très sensibles (ex. Grand Rhinolophe) trouveront refuge dans et aux alentours du territoire du PN ESEM ; elle impacte le sommeil et donc, la santé humaine ; l'observation du ciel renvoie à de grandes questions philosophiques et contribue au bien-être de la population, consciemment ou non ; le développement d'un écotourisme basé sur la qualité du ciel nocturne serait une plus-value également ; elle est coûteuse et énergivore. Les prestations de services pour ce projet consisteront en l'adaptation de cabines électriques, ainsi que la suppression de points lumineux. Les estimations tournent autour de 75 points lumineux supprimés par commune et 30 cabines électriques à adapter par commune également. Cette action constitue majoritairement une action d'adaptation, afin de protéger, gérer et restaurer les milieux naturels impactés par un climat de plus en plus chaud.
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Parc national Entre-Sambre-et-Meuse (PN ESEM)
Service communal responsable	Cadre de vie (Urbanisme, Environnement, Énergie)
Partenaires potentiels	AIESH, CNABH, SPW - DEMNA, CNB, Parc naturel Viroin-Hermeton, CENEO, Cercles des naturalistes de Belgique, Cercles des naturalistes et
Date de lancement	2023
Échéance	2026
Estimation du coût	184.800 €
Dépensé à ce jour	
Subside	
Autres impacts sociétaux	Participation citoyenne; création d'une communauté sociale autour d'un projet de conservation de la nature.
Divers	

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	16
Administration communale	-52% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Bâtiments et équipements communaux'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	15%			A faire	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	5400_Placement de panneaux photovoltaïques	Moyen utilisé	Tiers financement, partenariat public-privé	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			OUI	
Amélioration de la performance énergétique des bâtiments communaux					
Titre de l'action	Investissements communaux visant spécifiquement l'amélioration de la PEB des bâtiments appartenant aux pouvoirs locaux.				
Description	Cette action contribue à la lutte contre le réchauffement climatique, à la baisse des émissions de GES, à un meilleur confort d'accueil pour les usagers. Elle permet également de montrer l'exemple aux citoyens, de faire des économies financières pour la collectivité. Elle permet une meilleure autonomie énergétique des bâtiments.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Communes				
Service communal responsable	Aménagement du territoire, Travaux, Environnement				
Partenaires potentiels	Auteurs de projets: architectes, ingénieurs, techniciens; IGRETEC; CENEO				
Date de lancement	2024				
Échéance	2026				
Charge de travail totale (journées)	20				
Estimation du coût	2.700.000 €	Type de dépense			
Economie financière annuelle	Investissement				
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)	PRR; PIC; UREBA; PPT; FEDER	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	Contribution à l'effort global de lutte contre le réchauffement climatique; recours à des matériaux durables et valorisant l'économie circulaire,				
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	17
Logement	-19% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Logement'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	1%			En cours	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Autre			NON	
Sondage vers les ménages dans la précarité énergétique et distribution de "kits énergie"					
Description Distribution d'une enquête sur les besoins énergétiques de personnes vivant dans la précarité au travers de l'ASBL Echange et distribution de kits énergie (composés de boudins de porte, rouleaux réfléchissant la chaleur, ampoules LED,...). Organisation d'une séance d'information concernant les gestes d'économie d'énergie. Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s)) L'ASBL Echange, composée de bénévoles et de personnes aidées, propose chaque mois des colis alimentaires. Le PCS de Froidchappelle a distribué une enquête sur les besoins en énergie des personnes dans le besoin afin de les conseiller au mieux et de distribuer des kits énergie du CPAS. Cette action a été finalisée dans la commune de Froidchappelle et pourrait être répliquable à Momignies et Chimay. Cette action ne contribue qu'à une part négligeable de l'objectif ciblé, étant donné qu'elle vise le soutien des ménages précaires en termes d'énergie et que ceux-ci ne sont pas ceux qui consomment le plus d'énergie. Nom du partenaire à l'initiative de l'action ASBL Echange Service communal responsable Partenaires potentiels PCS et CPAS Date de lancement 2024 Échéance 2025					
Estimation du coût		5.000 €	Type de dépense	Non-investissement	
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)			Type de subside	
Autres impacts sociétaux	Soutien des ménages précaires, solidarité, évaluation de leurs besoins pour mettre en place de nouvelles actions en conséquence.				
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	18
Eclairage public	-65% de consommation d'énergie par rapport à 2006 dans le secteur 'Eclairage public'			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	100%			En cours	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Efficacité énergétique des systèmes d'éclairage	Moyen utilisé	Obligations de services publics	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune			NON	
Convertir l'éclairage public à la technologie LED					
Titre de l'action	Dans le cadre de l'Obligation de Service Public régie par l'AGW 2018 et sa dernière modification de 2017, le GRD est tenu de convertir de l'ensemble du parc d'éclairage public au LED. Le résultat attendu est une économie d'énergie de 60% à 70% de 2020 à 2030.				
Description	L'OSP concerne uniquement l'éclairage public. Ne concerne donc pas l'éclairage privatif de la Commune (celui qui est derrière un compteur d'un bâtiment – qui n'est pas géré par les GRD).				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s))	Modèle de CSC : http://lampspw.wallonie.be/dgo4/conventiondesmaires/outils-mettre-son-plan-en-oeuvre ; les réductions de CO2 estimées sont de l'ordre de 380 tCO2/an sans compter le gain sur les moyens mis en œuvre sur la maintenance. Chaque année, 10% du parc de chaque commune sera remplacé.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	GRD, Maître d'œuvre				
Service communal responsable					
Partenaires potentiels	AIESH				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	Type de dépense				
Dépendé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)				Type de subside
Autres impacts sociétaux					
Divers					

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	19
Environnement et biodiversité	Préserver la biodiversité du changement climatique			Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	33%			A faire	
Module de calcul de la participation					
Principal risque climatique ciblé	Autres				
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Création d'un groupe de travail sur l'adaptation du territoire au changement climatique					
Description	Création d'un groupe de travail composés de membres des trois communes, ainsi que des acteurs locaux experts dans les différentes thématiques, permettant d'envisager des mesures d'adaptation aux principaux effets du changement climatique identifiés par l'analyse de vulnérabilité, avec un accent sur des mesures d'adaptation qui permettent de protéger les ménages précaires.				
Commentaire (dont hypothèses)					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable					
Partenaires potentiels	Contrats rivière, agriculteurs, Bureaux de conseils en environnement, citoyens, structures supracommunales,...				
Date de lancement	2024				
Échéance	2025				
Charge de travail totale (journées)	12				
Estimation du coût	- €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside		
Autres impacts sociétaux	Encourager les initiatives locales, informer sur les risques du changement climatique, intelligence collective permettant de mieux décrire le				
Divers					

Secteur Tertiaire	Objectif ciblé 1 Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 75000 kWc	Objectif ciblé 2 Nouvelles installations solaires thermiques pour une surface totale de 1000 m ²	Objectif ciblé 3 35% de la consommation de 'Chauffage des bâtiments du tertiaire' électrifiés	Fiche action N°	20
Etat d'avancement					
Participation à l'objectif					
19%		100%		3%	
Module de calcul de la participation					
Domaine d'intervention	Energie renouvelable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
Acteur à l'initiative de l'action			NON		
Commune					
Titre de l'action					
Création d'un groupe de travail sur les énergies renouvelables					
Description	Création d'un groupe de travail composé de divers acteurs du territoire qui pourra, sur base du potentiel de développement des énergies				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Communes				
Service communal responsable					
Partenaires potentiels	Services communaux, acteurs locaux experts dans la thématique du renouvelable, facilitateurs, structures supracommunales,...				
Date de lancement	2025				
Échéance	2026				
Charge de travail totale (Journées)	12				
Estimation du coût	- €	Type de dépense		Non-investissement	
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside		
Autres impacts sociétaux	Encourager les initiatives locales de développement des énergies renouvelables, concentrer le savoir du territoire et exploiter les connaissances				
Divers					

Annexe 4 Indicateurs de suivi prédéfinis de l’Outil POLLEC

Objectif	Economie/Production d'énergie (MWh)	Hypothèses	Réduction des émissions (tCO2 eq)	Facteur d'émissions (tégCO2/MWh)	Hypothèses
Toitures isolées	0,0089	Uold = 1.73W/m²K (statistiques BD audits PAE)Unew = 0.25W/m²KUFES = 51.20kWh/m²/anSmoy = 96m² (stat BD certif PEB)	2,130	0,240	mix bilan chauffage résidentiel 3% élec + 97% combustibles
Logements avec murs isolés	0,0126	Uold = 1.71W/m²K (statistiques BD audits PAE)Unew = 0.25W/m²KUFES	3,025	0,240	
Remplacements de châssis de fenêtres	0,0022		0,538	0,240	
Logements avec sol isolé	0,0059	Uold = 1.32W/m²K (statistiques BD audits PAE)Unew = 0.25W/m²KUFES	1,408	0,240	répartis ainsi :61%gaz + 33%GN + 2%charbon + 2% butane +2%SER
x logements rénovés vers le standard "Basse énergie"	0,0182		3,906		
10% d'économie de chauffage dans x logements (gestes au quotidien)	0,0020	Conso moyenne maison estimée à 20MWh/an (enquête ECS 2012)Ce potentiel 10% d'EE par comportement peut +/- correspondre à :baisser	0,479	0,240	
Remplacement de x chaudières gaz naturel par des chaudières à condensation	0,0105	BNE moyen PAE = 23246kWh/an (parc existant)A chauffée moyenne PEB = 162m² rdt chaud old = 80% rdt syst chauff old = 64% rdt chaud cond gaz new = 102% rdt syst chauff new = 90%	2,132	0,203	
x réseau de chaleur bois énergie (50 à 100 logements)	0,2500	basé sur fiche facilitateur Rdc SLSP 2013 :généralement 50 à 100 logements/projet.9 projets retenus pour EE = 2140MWh => EE moyenne estimée à 250MWh	59,925	0,240	
Chaudières ou poêle biomasse pour x logements	0,0037	BNE moyen PAE = 23246kWh/an (parc moyen bâtiment); A chauffée moyenne PEB = 162m²; rdt chaud old = 80%; rdt syst chauff old = 64%; rdt chaud biomasse new = 85% (chaudière pellets neuve); rdt syst chauff new = 72%	0,891	0,240	
10% d'économie électrique dans x logements (gestes au quotidien)	0,0004	Conso électrique ménage moyen wallon = 3500kWh/an	0,092	0,262	
x lampes led 9 W en remplacement d'ampoules 60 W (2h/jour)	0,000037		0,0098	0,262	
Remplacement de x lave-linge classe B par des classe A++	0,0001	selon annexe draft EED 2011 A=> A++ = 32kWh/an et A=> A+++ = 60kWh/an sur "energovore.be" : 5 cycle/sem remplis 70%30°C + 30% 60°C) B=>A = 67kWh/anhyp = B=>A++ 20% de plus que B=>A	0,0211	0,262	
Remplacement de x sèche-linge classe B par des classe A++	0,0001		0,0163	0,262	
Remplacement de x réfrigérateurs classe B par des classe A++	0,000129	selon annexe draft EED 2011 ?(supposé B)=> A+ = 76kWh/anselon annexe draft EED 2011 ?(supposé B)=> A++ = 129kWh/anselon annexe draft EED 2011 ?(supposé B)=> A+++ = 193kWh/ansur "energovore.be" : frigo 250l+30l congel*** B=>A = 85kWh/anB=>A++ = 217kWh/an (doublerait impact)	0,0338	0,262	
x nouveaux covoitureurs	0,0023	200 jours de travail par an Covoiture 75% du temps, en moyenne 30km/jour/pers (moyenne voiture)	0,590	0,262	
x nouveaux cyclistes au quotidien	0,0005	200 jours de travail par an Supposé prendre vélo 75% du temps en moyenne 10km/jour/pers supposé remplacer 50% voiture et 50% bus conso voiture/perskm (6l/100km et 1.2 personnes) = 0.5kWh/km conso bus/perskm (45l/100km et 20 pers) = 0.225kWh/pkm	0,143	0,262	
x nouveaux télétravailleurs	0,0006	200 jours de travail par an , 1 jour de télétravail/sem (si plus, supposé compenser effet rebond chauffage domicile) en voiture 30 km/jour/pers en bus 15km/jour/pers en train 80km/jour/pers, remplace déplacement 80% en voiture, 20% en train (distance bus << pas télétravail) Conso train pkm = 0.137 kWh/pkm Conso voiture pkm = 0.5 kWh/pkm	0,149	0,262	
x nouveaux utilisateurs de transports en commun	0,0033	200 jours de travail par an	0,869	0,262	
x personnes adoptant une écoconduite (6% d'économie)	0,0009	Conso voiture = 6l/100km et moyenne 15.000 km/an	0,236	0,262	
x voitures remplacées par des voitures électriques	0,0020		0,555		
x voitures remplacées par des voitures au GNC			0,291		
Nouvelles unités de biométhanisation pour une puissance électrique totale de x kW	0,0065		1,703	0,262	
Installation de nouvelles éoliennes pour une puissance totale de x MW	2,1900	Temps de fonctionnement à puissance nominale = 2.190 h/an (source : CWAPE- Communication CD-14)24-CWAPE sur les coefficients économiques KECO applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1er janvier 2015)	573,780	0,262	
x installations solaires photovoltaïques de 3 kWc	0,0029		0,747	0,262	
x installations solaires photovoltaïques de 5 kWc	0,0048		1,245	0,262	
Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de x kWc	0,0010	Temps de fonctionnement à puissance nominale = 950 h/an (source : {source : CWAPE- Communication CD-14)24-CWAPE sur les coefficients économiques KECO applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1er janvier 2015)	0,249	0,262	
x réseau de chaleur bois énergie (50 à 100 logements)	0,2500	basé sur fiche facilitateur Rdc SLSP 2013 :généralement 50 à 100 logements/projet.9 projets retenus pour EE = 2140MWh => EE moyenne estimée à 250MWh	59,925	0,240	
Chaudières ou poêle biomasse pour x logements	0,0037	BNE moyen PAE = 23246kWh/an (parc moyen bâtiment); A chauffée moyenne PEB = 162m²; rdt chaud old = 80%; rdt syst chauff old = 64%; rdt chaud biomasse new = 85% (chaudière pellets neuve); rdt syst chauff new = 72%	0,891	0,240	
Nouvelles installations solaires thermiques pour une surface totale de x m²	0,0004	Production spécifique : 390kWh/m²/an	0,088	0,226	mix ECS bilan résidentiel (25% élec)
Installation géothermique + PAC pour x bâtiments tertiaires	0,0408	Hyp mesure PAC géoth tert: BNE chauffage tertiaire = 90kWh/m²/an Smoyenne considérée : 1000m² (bureaux, par ex) rdt chaud old = 87% (chaudière neuve gaz Basse Température) rdt syst chauff old = 74% COP PAC new = 3 (fonctionnement continu) rdt syst chauff new = 279% EE gaz = 89MWh/an mais EE réel = 120-(32.223*2.5)=40.824 MWh/an (élec !!!)	9,390	0,230	chauff tert non march : 2% élec +(43%gaz + 56%GN + 1%cogenGN)combustible
Nouvelles centrales hydroélectriques pour une puissance totale de x kW	0,0033		0,865	0,262	

