

Plan d'Action pour l'Énergie Durable et le Climat

Février 2022



Convention des Maires
pour le Climat et l'Énergie



Sommaire

1	TABLE DES ILLUSTRATIONS	5
2	CONTEXTE.....	6
3	HYPOTHÈSE DE TRAVAIL.....	8
3.1	NOTIONS DE BASE	8
3.2	FACTEURS ET VALEURS UTILISÉES	9
3.3	PRIX DE L'ÉNERGIE.....	10
4	PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE WASSEIGES.....	11
4.1	SITUATION GÉOGRAPHIQUE.....	11
4.2	DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES.....	12
4.3	HABITAT.....	13
4.4	MOBILITÉ.....	14
5	INVENTAIRE DE RÉFÉRENCE DES ÉMISSIONS	15
5.1	BILAN PATRIMONIAL	15
5.2	BILAN COMMUNAL	17
6	EVOLUTION DE LA VULNÉRABILITÉ AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	20
7	CADRE ACTUEL	22
7.1	POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE DE LA COMMUNE	22
7.2	INITIATIVES MISES EN PLACE	22
8	POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES.....	23
8.1	HYPOTHÈSE POUR L'ESTIMATION	23
8.2	RÉSULTATS	23
9	DYNAMIQUE PARTICIPATIVE	24
10	STRATÉGIE GLOBALE	26
10.1	VISION	26
10.2	OBJECTIFS	27
11	PLAN D' ACTIONS	29
11.1	ACTIONS SUR LE PATRIMOINE DES BÂTIMENTS ET DES INFRASTRUCTURES COMMUNALES	30
11.2	PLAN TERRITORIALE SECTORIEL	32
11.3	ACTION D'ADAPTATION.....	58
11.4	PLANNING.....	60
11.5	BUDGET ET FINANCEMENT	62
12	CONCLUSION.....	63
13	ANNEXES.....	65

1 Table des illustrations

<i>Figure 1: Etapes de la Convention des Maires (Initiative de la convention, 2021)</i>	7
<i>Figure 2: Evolution du prix moyen de l'énergie en Belgique / (APERe, 2021)</i>	10
<i>Figure 3: Répartition du territoire de Wasseiges selon l'utilisation du sol (Wallonie, 2021)</i>	11
<i>Figure 4 : Répartition de la superficie artificialisée de Wasseiges selon l'utilisation du sol (Wallonie, 2021)</i>	12
<i>Figure 5: Répartition des postes de travail salarié selon le secteur d'activité de Wasseiges (Wallonie, 2021)</i>	12
<i>Figure 6: Répartition des indépendants selon le secteur d'activité de Wasseiges (Wallonie, 2021)</i>	13
<i>Figure 7: Bâtiments selon l'année de construction à Wasseiges (Wallonie, 2021)</i>	13
<i>Figure 8 : Composition du parc de véhicules de Wasseiges (Wallonie, 2021)</i>	14
<i>Figure 9 : Evolution des émissions de GES du patrimoine communal</i>	16
<i>Figure 10 : Evolution des émissions de GES du territoire communal</i>	18
<i>Figure 11 : Effets du changement climatique par horizon temporel et par secteur</i>	20
<i>Figure 12 : Potentiel de production d'énergie renouvelables sur le territoire de Wasseiges</i>	23
<i>Figure 13 : Vision énergétique à l'horizon 2050</i>	26
<i>Figure 14 : Objectif chiffré des diminutions de GES à l'horizon 2030</i>	27
<i>Figure 15 : Répartition des efforts de diminution des consommations par secteur</i>	27

2 Contexte

Le présent PLAN d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat (PAEDC) est réalisé dans le cadre de la campagne POLLEC (POLitique Locale Énergie-Climat) lancée par la Wallonie. Il reprend, chiffre et planifie les actions qui permettront à la commune de Wasseiges de respecter son adhésion à la Convention des Maires en faveur de l'énergie durable du 28 mars 2017.

En effet, la commune, par cet acte, s'est engagée à :

- Réduire les émissions de dioxyde de carbone sur son territoire d'au moins 40 % d'ici à 2030 grâce à une meilleure efficacité énergétique et à une plus grande utilisation de sources d'énergies renouvelables ;
- Augmenter sa résilience au changement climatique ;
- Traduire ces engagements en une série d'actions concrètes, comprenant notamment le développement d'un Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat ;
- Préparer un bilan des émissions comme base pour le Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat ;
- Soumettre le Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat à la Convention des Maires ;
- Adapter les structures communales y compris en prévoyant des ressources humaines suffisantes, afin d'entreprendre les actions nécessaires ;
- Mobiliser la société civile de son territoire afin qu'elle prenne part au développement du Plan d'Action ainsi qu'à l'identification des politiques et des mesures nécessaires pour mettre en œuvre et réaliser les objectifs du Plan, et ainsi permettre aux citoyens de bénéficier directement des opportunités et avantages découlant d'une utilisation plus intelligente de l'énergie, et d'informer régulièrement les médias locaux sur les développements du Plan d'Action ;
- Veiller à assurer un suivi et à faire rapport de ses progrès régulièrement dans le cadre de cette initiative ;
- Partager sa vision, ses résultats, son expérience et son savoir-faire avec ses homologues des autorités locales et régionales dans l'UE et au-delà, grâce à une coopération directe et à des échanges entre pairs ;

Cette démarche s'inscrit dans un effort collectif mondial dans la lignée du Protocole de Kyoto et de l'objectif européen qui visait pour 2020 à :

- Diminuer les émissions de GES de 20 %
- Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments de 20 %
- Porter à 20 % la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen ;

En octobre 2014, l'Union Européenne a adopté le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030, qui fixe de nouveaux objectifs dans ces deux domaines : réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans l'UE d'au moins 40 %, porter à au moins 27 % la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique de l'UE et réduire d'au moins 27 % la consommation énergétique.

En 2015, de nouveaux objectifs ont été définis :

- Accélérer la décarbonisation des territoires
- Renforcer les capacités d'adaptation au changement climatique
- Permettre aux citoyens d'accéder à une énergie sûre, durable et abordable

Cela se traduit sur le territoire belge de la manière suivante :

Au niveau régional, le « Décret Climat » adopté en février 2014 vise à respecter les engagements de la Région Wallonne en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) de 30 % pour 2020 et de 80 à 95 % d'ici 2050 par rapport au niveau d'émission de 1990.

Au niveau provincial, la Province de Liège a déposé son plan d'actions territorial en faveur de l'énergie durable en novembre 2015. Il sert de moteur aux initiatives entreprises au niveau du territoire provincial, et de catalyseur pour les communes de la Province. Pour les communes ayant marqué leur adhésion à la candidature supra-territoriale de la Province de Liège, celle-ci apporte un support technique leur permettant, sans avoir recours à des ressources humaines ou financières exceptionnelles, de profiter d'une dynamique de groupe visant in fine à garantir la maîtrise de leurs besoins et ressources énergétiques, avec en sus, la génération de nouveaux comportements citoyens.

En pratique, cet engagement auprès de la Convention des Maires implique la mise en place d'un Plan d'Action en faveur de l'Énergie Durable et du Climat (PAEDC) dans les deux ans suivant la date d'adhésion à la convention. Tous les deux ans, à dater du dépôt du PAEDC, l'administration doit fournir le rapportage de l'avancement de la mise en œuvre des différentes mesures

La Convention des Maires étape par étape

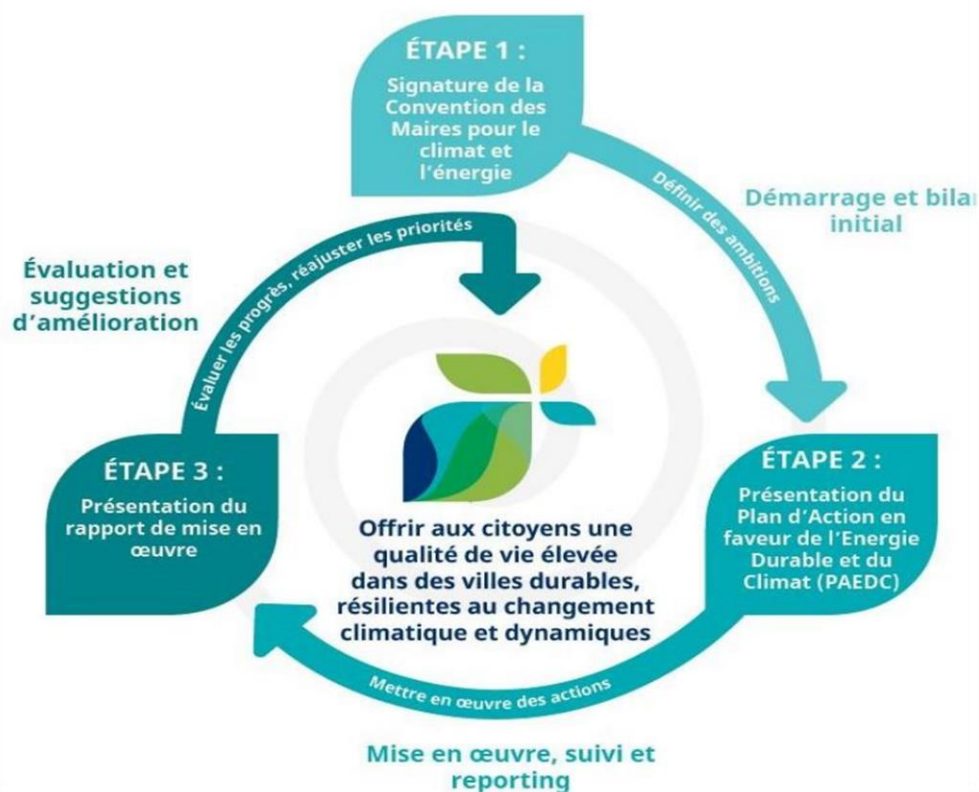


Figure 1: Etapes de la Convention des Maires (Initiative de la convention, 2021)

3 Hypothèse de travail

Le Plan d'action se base donc sur un inventaire de référence des émissions (IRE) qui quantifie les émissions de CO₂ imputables à la consommation d'énergie sur le territoire de la commune pendant l'année de référence 2006. Il permet d'identifier les principales sources d'émissions liées aux activités humaines.

Les données utilisées pour l'élaboration de l'inventaire sont issues :

- ❖ De la comptabilité énergétique du patrimoine communal
- ❖ Du portail WALSTAT, site web d'informations statistiques locales sur la Wallonie
- ❖ Du bilan énergétique communal. Dans le cadre de la Convention des Maires, cet outil est mis à disposition des communes. Il reprend l'ensemble des données de consommations énergétiques pour les secteurs du transport, du bâti, des industries et de la production d'énergie.

3.1 Notions de base

- ❖ T_{éq} CO₂ : exprimé en tonnes, c'est la masse d'un composé gazeux dont l'effet de serre équivalent à celui d'une tonne de CO₂. Les sept gaz ciblés par le protocole de Kyoto sont le CO₂, CH₄, SF₆, N₂O, PFC, HFC, NF₃. Leur pouvoir chauffant ainsi que leur durée de vie dans l'atmosphère varie d'un composé à l'autre.
- ❖ kWh : unité d'énergie. Utilisée, à l'échelle d'un ménage, pour la facturation de l'énergie électrique. Il est également employé pour l'énergie thermique dans les standards de performance énergétique des machines et des bâtiments.
1 GWh (gigawattheure) = 1.000 MWh (mégawattheure) = 1.000.000 kWh (kilowattheure)
En moyenne, un ménage belge consomme 3.900 kWh/an d'électricité.
- ❖ kW : unité de puissance. Le fonctionnement d'un système d'une puissance de 1 kW pendant une heure, consomme ou produit 1 kWh.
Les appareils chauffants ou réfrigérants nécessitent bien plus de puissance que les appareils qui produisent un mouvement mécanique. Par exemple, un sèche-cheveux à une puissance comprise entre 1.000 et 1.500 W, tandis qu'un ventilateur ne fait que 50 W.
- ❖ Degré-jours : somme des différences de température journalières entre une valeur de référence et la température extérieure mesurée. Cette notion permet de déterminer la rigueur climatique en comparant les valeurs d'une année à l'autre. Elle permet la normalisation des consommations des bâtiments.
- ❖ PCI : pouvoir calorifique inférieur. Le PCI permet de déterminer la quantité de chaleur (kWh) libérée par la combustion d'une substance.

3.2 Facteurs et valeurs utilisées

Les facteurs d'émissions utilisés sont approuvés par la Wallonie pour la réalisation des inventaires de GES. Il s'agit de la quantité de gaz à effet de serre (exprimé en tonnes d'équivalent CO₂) émis dans l'atmosphère lors de la production d'une certaine quantité d'énergie.

Facteurs d'émissions

Vecteur	Facteur d'émission CO ₂ (t/MWh)
Lignite	0,3661
Gaz naturel (m ³)	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, LPG	8,35	/litre
Electricité	1,00	/kWh
Gaz naturel (kWh PCS)	0,91	/kWh PCS
Gaz naturel (m ³)	8,35	/m ³
Bois pellets	4.700	/tonne
Bois copeaux	3.500	/tonne

Facteur national d'émissions de l'électricité (tCO₂éq/MWh)

2006	0,279
2007	0,279
2008	0,279
2010	0,279
2011	0,279
2012	0,279
2013	0,262
2014	0,262
2015	0,262
2016	0,262
2017	0,262
2018	0,262

Conformément aux exigences de la Convention des Maires, le facteur d'émissions relatif à la consommation locale d'électricité est calculé pour tenir compte de la production locale d'électricité.

La formule suivante est appliquée :

$$EFE = [(TCE - LPE) * NEEFE + CO2LPE + CO2GEP] / (TCE)$$

où:

EFE = facteur d'émission local pour l'électricité [t/MWh]

TCE = consommation totale d'électricité dans la collectivité locale [MWh]

LPE = production locale d'électricité [MWh]

NEEFE = facteur d'émission national [t/MWh]

CO2LPE = émissions de CO₂ imputables à la production locale d'électricité [t]

3.3 Prix de l'énergie

Le coût de l'énergie, électrique ou thermique, est exprimé en centimes d'euros par kWh.

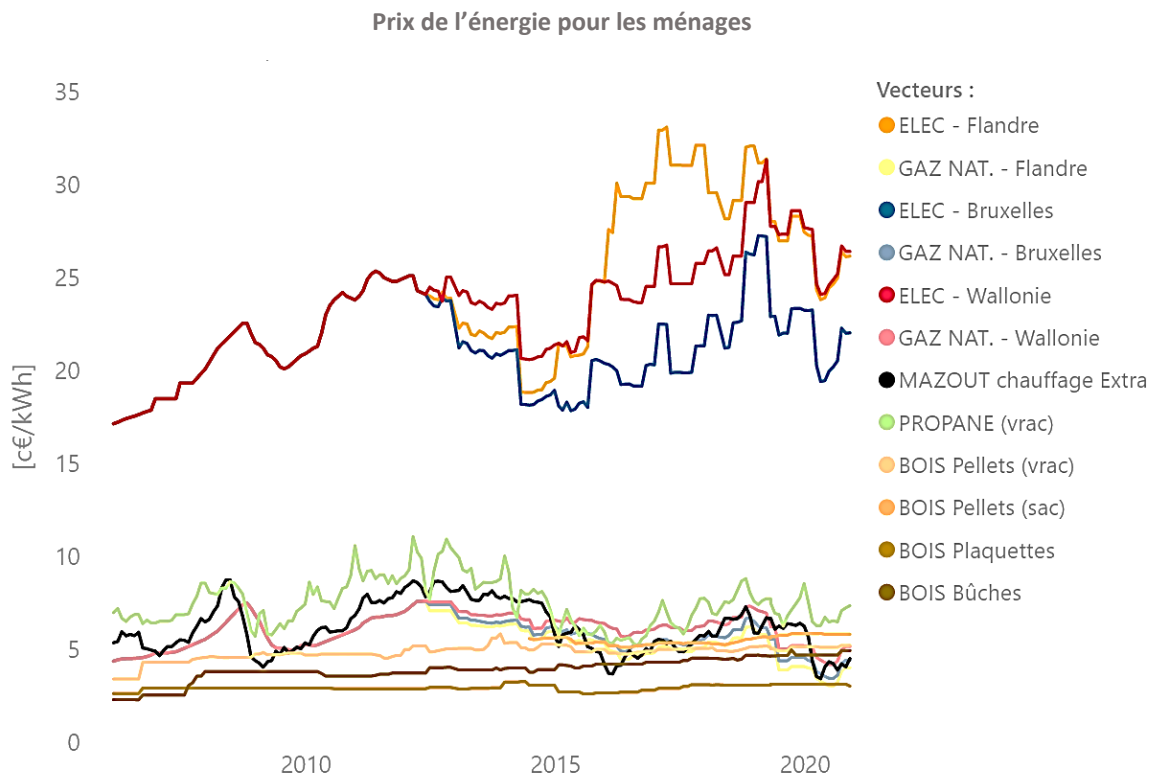


Figure 2: Evolution du prix moyen de l'énergie en Belgique / (APERe, 2021)

De manière générale, depuis 2010, la consommation énergétique des ménages a diminué grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique des appareils électriques et des bâtiments (rénovations, isolations...). La consommation d'électricité des ménages belges a, elle aussi, diminué et est passée de 20,3 TWh en 2010 à 18,1 TWh en 2017. (SPF Economie, 2019)

En moyenne en 2017, les logements sur l'entité de Wasseiges, consomment 16.500 kWh/ unité d'énergie thermique pour le chauffage.

4 Présentation de la commune de Wasseiges

La commune de Wasseiges est celle située le plus à l'ouest de la Province de Liège. C'est une commune rurale de Hesbaye située aux frontières des provinces de Liège, Namur et du Brabant Wallon. Elle est constituée de 4 villages (Acosse, Ambresin, Meeffe et Wasseiges).

Elle a une superficie de 2.444 ha principalement constituée de terres agricoles. Elle compte 2.996 habitants (à la date du 01/01/2021) et est traversée par plusieurs axes routiers régionaux d'importance moyenne. La RN 624 qui relie Hannut à Eghezée, la RN 924 qui rejoint Namur et la RN 652 vers Huy en passant par Burdinne. Le principal cours d'eau qui la traverse est la Mehaigne.

Les villes les plus importantes situées à proximité sont Namur (25 km), Huy (25 km) et Liège (40 km). Hannut et Eghezée sont situées à une dizaine de kilomètres. Elle fait partie de l'arrondissement de Waremme.

4.1 Situation géographique

L'occupation du sol dans la commune est répartie comme suit :

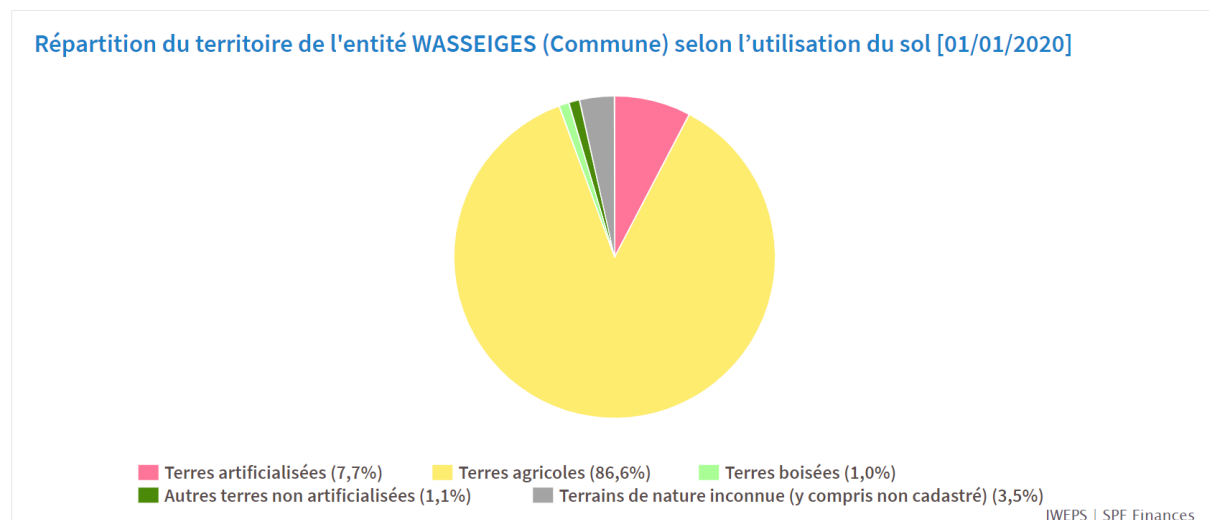


Figure 3: Répartition du territoire de Wasseiges selon l'utilisation du sol (Wallonie, 2021)

La commune de Wasseiges est rurale avec une occupation du sol axée sur les grandes cultures comme la plupart du territoire de la Hesbaye. Par rapport aux statistiques de la Province de Liège, Wasseiges possède une part de territoire boisé et artificialisé inférieur à la moyenne. Elles sont respectivement de 28,4 et 12,9 % pour la province contre 1,0 et 7,7 % pour Wasseiges.

Au sein de la surface artificialisée, l'occupation est scindée de la manière suivante :

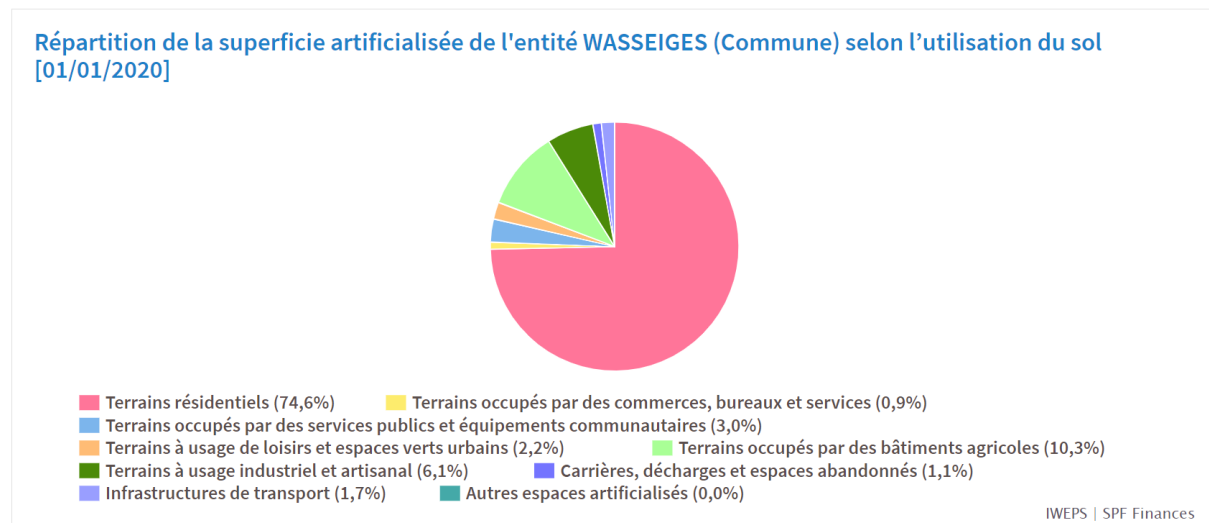


Figure 4 : Répartition de la superficie artificialisée de Wasseiges selon l'utilisation du sol (Wallonie, 2021)

4.2 Données démographiques

La moyenne d'âge de la commune est de 40 ans et la part de la population en âge de travailler est de 1.910 habitants (entre 15 et 64 ans) (chiffres de 2018).

Les emplois de ces habitants sont répartis comme suit pour les salariés :

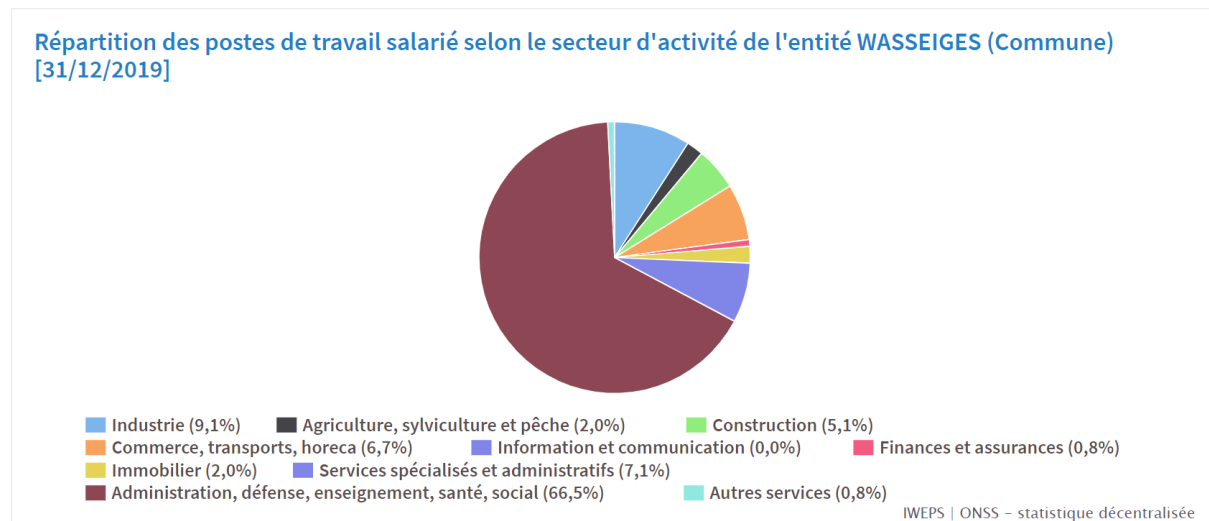


Figure 5: Répartition des postes de travail salarié selon le secteur d'activité de Wasseiges (Wallonie, 2021)

Les différents indépendants travaillent dans les secteurs suivants :

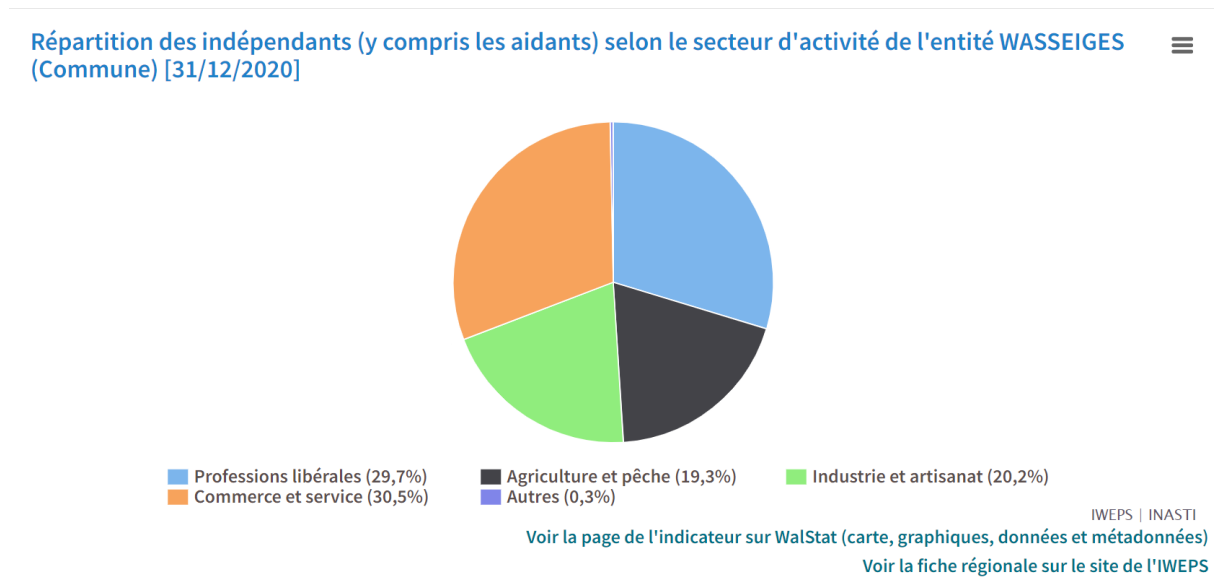


Figure 6: Répartition des indépendants selon le secteur d'activité de Wasseiges (Wallonie, 2021)

4.3 Habitat

Le territoire de la commune comprend 1.927 habitations qui sont réparties selon les périodes de construction suivantes :

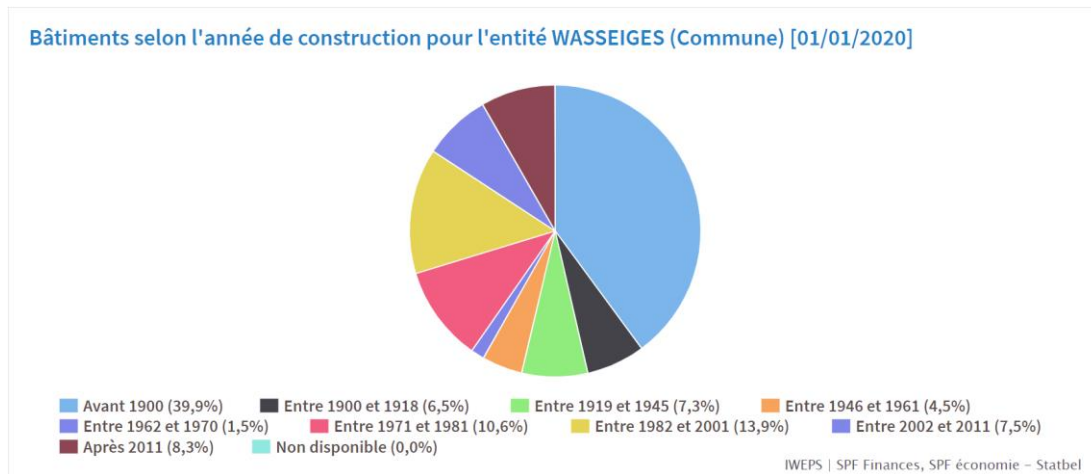


Figure 7: Bâtiments selon l'année de construction à Wasseiges (Wallonie, 2021)

Le bâti de Wasseiges est globalement ancien puisque plus de la moitié a été construit avant la fin de la Seconde Guerre mondiale. Ces habitations sont celles qui possèdent les plus faibles performances énergétiques étant donné le taux peu important de rénovations (environ 1 %/an). (SPW, 2020)

4.4 Mobilité

En matière de transport en commun, la commune est desservie par six lignes de bus.

Le parc de véhicules de Wasseiges est en augmentation constante, passant de 1.670 véhicules en 2010 à 2.100 en 2020.

Les véhicules privés représentent la part la plus importante du nombre d'unités, suivi par les véhicules utilitaires (hors engins agricoles).

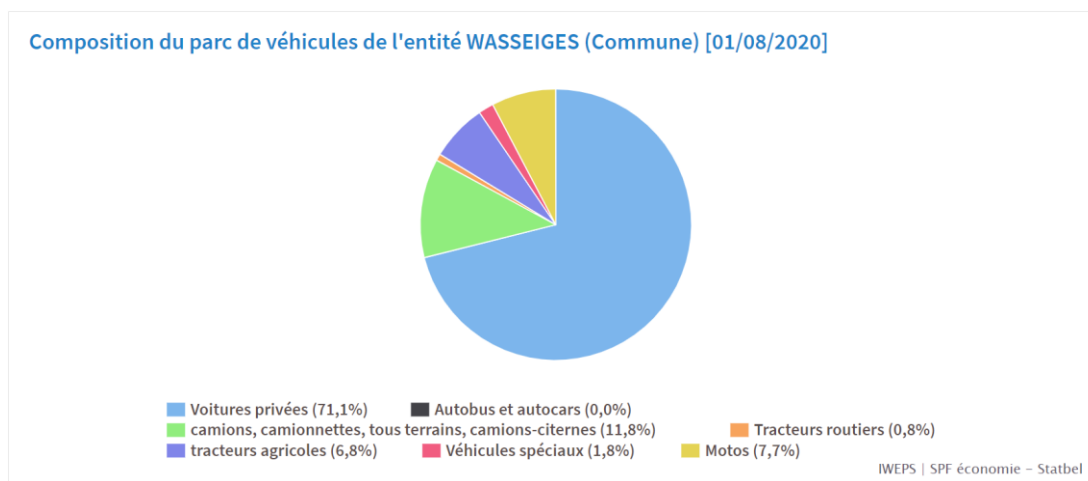


Figure 8 : Composition du parc de véhicules de Wasseiges (Wallonie, 2021)

5 Inventaire de référence des émissions

Afin de répondre aux attentes de la Convention des Maires, un diagnostic des émissions communales est nécessaire. C'est sur cet inventaire que se base l'élaboration du PAEDC. Il se divise en deux parties que sont le bilan patrimonial et le bilan territorial.

D'une part, l'inventaire patrimonial constitue l'ensemble des émissions directement liées au travail de la commune et à ses infrastructures. Il s'agit plus précisément des consommations énergétiques (électricité et chauffage) de tous les bâtiments communaux (Administration, écoles, salles de réception, buvette de football, etc.) ainsi que celles de l'éclairage public, du matériel roulant et des autres opérations énergivores.

D'autre part, le bilan territorial est l'inventaire des émissions générées sur l'ensemble du territoire de la commune.

Conformément à la DGO4, l'année de référence par rapport à laquelle les économies d'émissions de carbone sont calculées est 2006. Les dernières données disponibles pour évaluer les émissions sont celles de 2017. De cette manière, l'inventaire compare les bilans de 2006 avec ceux de 2017.

La DGO4 met à disposition un outil de diagnostic énergétique qui regroupe les données de consommation et de production d'énergies sur le territoire géographique de la commune. Il est disponible directement sur demande auprès de la DGO4, via le site internet à l'adresse URL suivante : <http://lampspw.wallonie.be/dgo4/conventiondesmaires/outils-diagnostiquer>. La méthodologie employée est décrite dans l'annexe II.

5.1 Bilan patrimonial

Pour établir le bilan de 2017, les éléments suivants ont été pris en compte :

Ensemble du patrimoine et du matériel roulant communal	
Administration communale	Coffret forain de la place d'Ambresin
Ecole Ambresin	Guirlande lumineuse de Wasseiges
Ecole de Meeffe	Fontaine de Wasseiges
Ecole de Wasseiges	Coffret forain d'Acosse
Crèche "Aux Petits Pas" de Meeffe	Renault Kangoo
Buvette de football	Iveco Camionnette
Salle paroissiale + garderie	Nissan camion benne
CPAS	JCB
Voirie local	Tracteur Fiat
Salle d'Acosse	Tracteur New Holland
Eglise d'Ambresin	Car scolaire
Hangar de la voirie	Daccia Dokker
Coffret forain de la gare de Meeffe	Opel Vivaro
Coffret forain de la place de Meeffe	Tracteur tondeuse Iseki
Coffret forain de la salle paroissiale	Tracteur tondeuse Colombia

Les données de consommation de chaque bâtiment et compteur ont été collectées grâce aux facturations des fournisseurs. Le matériel roulant forme un ensemble unique en matière de relevé de consommation.

Voici les tableaux de comparaison de la consommation énergétique du patrimoine communale entre 2006 et 2017 en kilowatts par heure :

	kWh	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
	2006					
Chauffage bâtiments	0	0	0	937.836	0	937.836
Equipements bâtiments	115.771					115.771
Autres équipements	511					511
Eclairage public	189.284					189.284
Matériel roulant	0	0	0	93.934	0	93.934
Tous secteurs	305.566		0	1.031.770	0	1.337.336

	kWh	Electricité	Gaz naturel	Prod. Pétrolier.	Total autres	Tous vecteurs
	2017					
Chauffage bâtiments	0	0	0	685.334	0	685.334
Equipements bâtiments	150.113					150.113
Autres équipements	1835					1835
Eclairage public	194.687					194.687
Matériel roulant	0	0	0	159.275	9374	168.649
Tous secteurs	346.635		0	844.609	9374	1.200.619

Conformément au facteur national d'émissions de l'électricité (cf point 3.2) les quantités d'émissions sont calculées à partir des consommations énergétiques et permettent de définir leurs évolutions sur le graphique suivant.

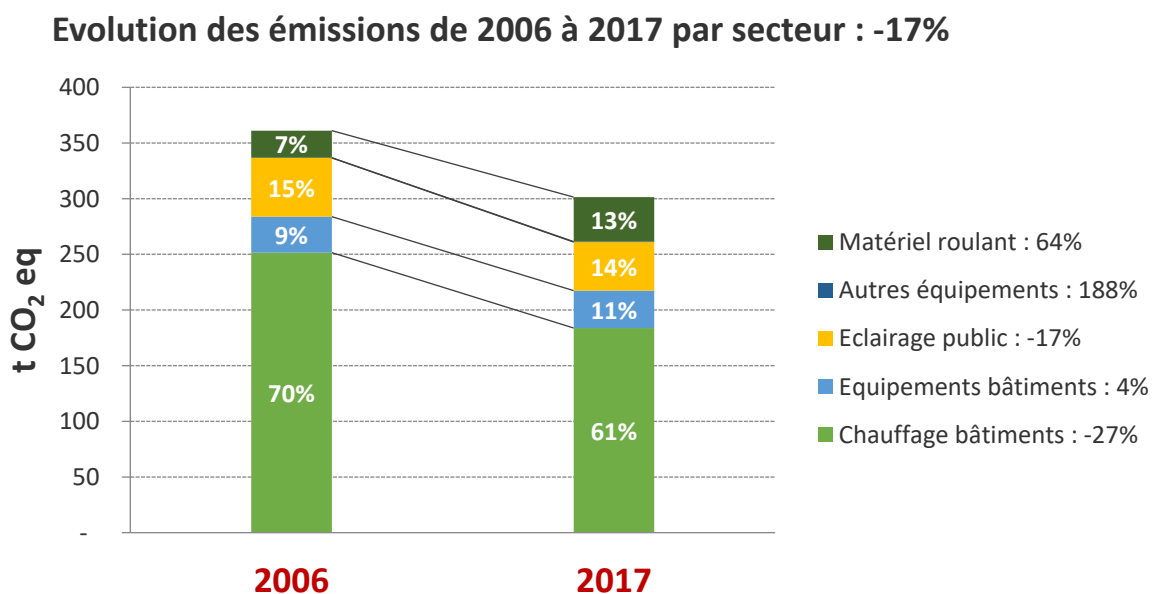


Figure 9 : Evolution des émissions de GES du patrimoine communal

Les valeurs situées dans les batonnets correspondent au pourcentage que couvre le secteur par année. Les pourcentages repris à droite de la légende indiquent les taux d'évolution des émissions propre à chaque secteur sur le laps de temps de 11 ans.

Le chauffage des bâtiments représente le secteur le plus énergivore et polluant avec plus de 60 % des émissions qui y sont affectées. Les « autres équipements » sont composés des guirlandes publiques des monuments ainsi que des coffrets électriques à destination des forains. Il s'agit d'un secteur pratiquement insignifiant qui représente moins de 1 % des consommations.

5.2 Bilan communal

Il s'agit ici de la comparaison de la consommation énergétique du territoire communale entre 2006 et 2017 en gigawatts par heure : Les données reprises dans les tableaux ci-dessous sont celles fournies par le Service Publique de Wallonie.

	2006					
	GWh	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
Industrie non-ETS	0,3	0,0	0,0	0,7	0,0	1,1
Tertiaire	1,3	0,0	0,0	1,6	0,0	2,8
Administration communale	0,3	0,0	0,0	0,9	0,0	1,2
Autres	1,0	0,0	0,0	0,6	0,0	1,6
Logement	4,9	0,0	0,0	16,6	1,4	22,9
Agriculture	0,0	0,0	0,0	3,3	0,0	3,3
Transport	0,0	0,0	0,0	21,1	0,0	21,1
Administration communale	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
Autres	0,0	0,0	0,0	21,0	0,0	21,0
Tous secteurs	6,5	0,0	0,0	43,3	1,5	51,3

	2017					
	GWh	Electricité	Gaz naturel	Prod. Petr.	Total autres	Tous vecteurs
Industrie non-ETS	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,5
Tertiaire	1,5	0,0	0,0	3,3	0,0	4,8
Administration communale	0,3	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0
Autres	1,1	0,0	0,0	2,7	0,0	3,8
Logement	5,2	0,0	0,0	16,7	2,7	24,6
Agriculture	0,3	0,0	0,0	4,6	0,0	4,9
Transport	0,0	0,0	0,0	18,4	1,2	19,6
Administration communale	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
Autres	0,0	0,0	0,0	18,3	1,2	19,4
Tous secteurs	7,2	0,0	0,0	43,4	3,9	54,5

Les consommations énergétiques énumérées ci-dessus sont traduites en tonnes d'émissions d'équivalents carbone dans le graphique suivant conformément aux normes de conversion (cf point 3.2 Facteurs et valeurs utilisés).

Evolution des émissions de 2006 à 2017 par secteur : -1%

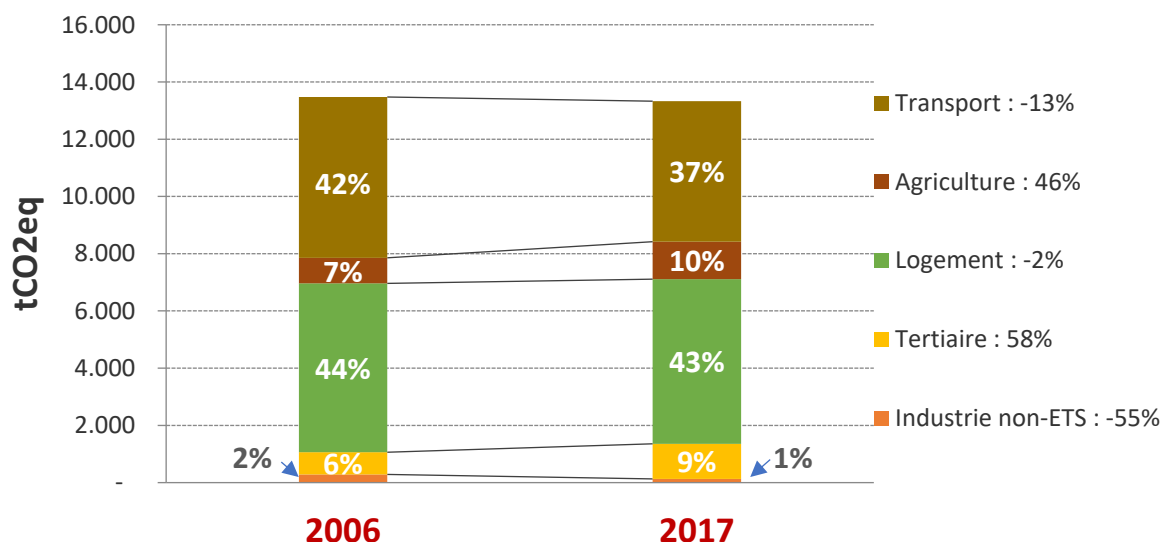


Figure 10 : Evolution des émissions de GES du territoire communal

Les valeurs situées dans les batonnets correspondent au pourcentage que couvre le secteur par année. Les pourcentages repris à droite de la légende indiquent les taux d'évolution des émissions propre à chaque secteur sur le laps de temps de 11 ans.

Les secteurs du transport et du logement représentent à eux seuls 80 % des émissions des GES sur le territoire de la commune. Le secteur de l'agriculture et du tertiaire se partagent les 20 pourcents restant. La commune de Wasseiges ne compte pas d'industrie proprement dite.

Une augmentation de 3,2 GWh de consommation est observée entre 2006 et 2017. Pour autant, la quantité d'émissions en tonnes d'équivalents CO₂ a diminué de 1 % sur le même laps de temps. Cela s'explique par un taux moyen d'émission de tCO₂ éq par kWh qui tend à diminuer sur le territoire wallon grâce à l'augmentation de la part de production d'énergie renouvelable.

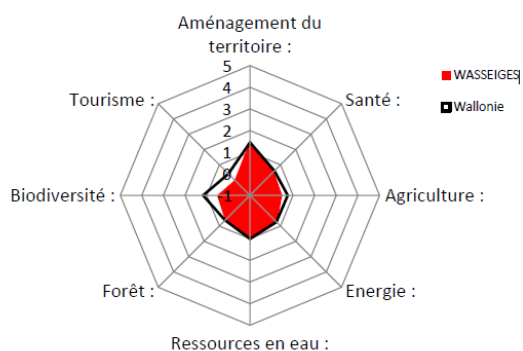
6 Evolution de la vulnérabilité aux changements climatiques

La résilience vis-à-vis des changements climatiques et de ses conséquences est une priorité pour les communes. L'Agence Wallonne pour l'Air et le Climat a développé un outil qui donne une évaluation globale des secteurs à risque par territoire. C'est sur base de ces informations que la stratégie d'adaptation doit être construite.

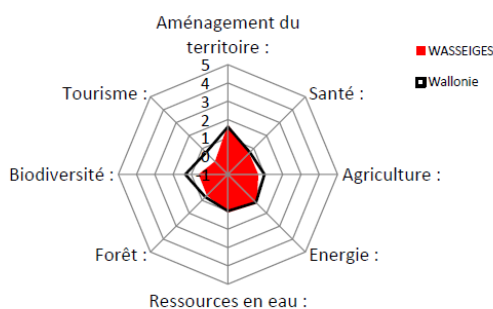
Sur base des données collectées pour chacun des secteurs, l'évaluation génère des résultats sur quatre horizons : actuel, 2030, 2050 et 2085 ; selon un indice de risque compris entre -1 et 5 :

- ❖ De -1 à 0 : il s'agit d'une opportunité
- ❖ De 0 à 1 : il s'agit d'un effet peu significatif
- ❖ De 1 à 2 : il s'agit d'un effet notable
- ❖ De 2 à 3 : il s'agit d'un effet important
- ❖ De 3 à 5 : il s'agit d'un effet très important

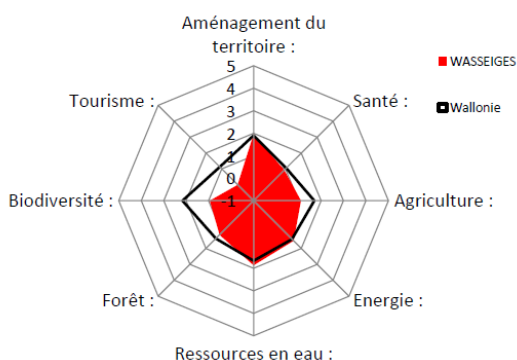
Effets du changement climatique : Situation actuelle



Effets du changement climatique : Horizon 2030



Effets du changement climatique : Horizon 2050



Effets du changement climatique : Horizon 2085

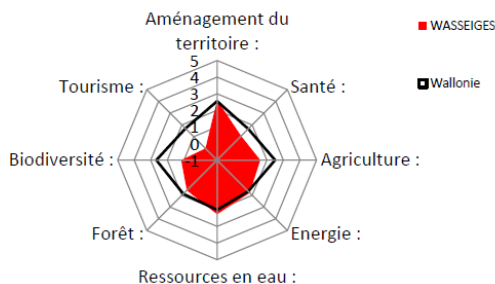
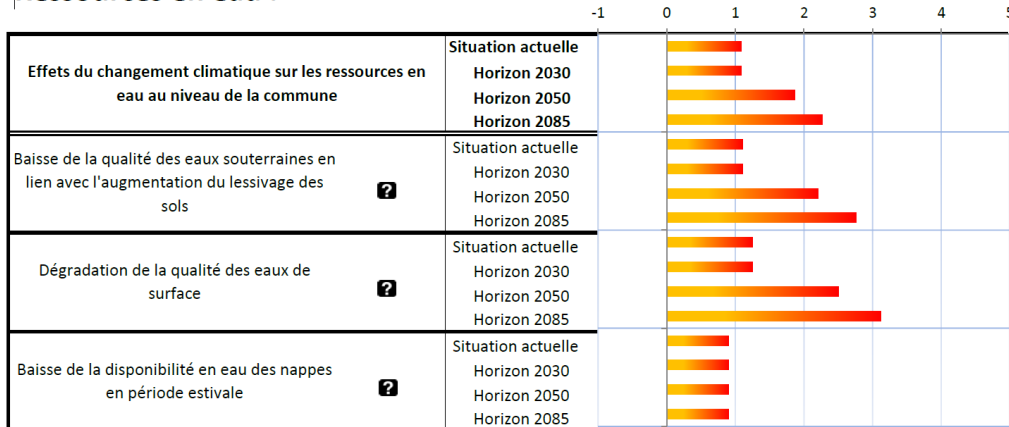


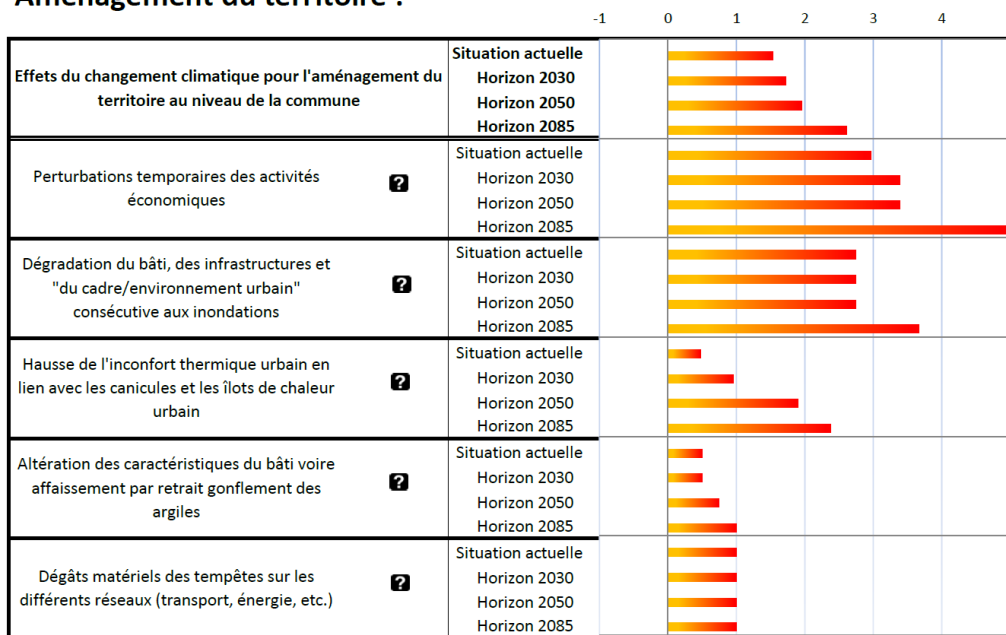
Figure 11 : Effets du changement climatique par horizon temporel et par secteur

Selon cet outil d'analyse, les secteurs les plus à risque sur le territoire de la commune sont les ressources en eau ainsi que l'aménagement du territoire et ce dès l'horizon 2030.

Ressources en eau :



Aménagement du territoire :



Les événements climatiques extrêmes de l'été 2021, dont il a été avéré qu'ils étaient directement liés au dérèglement climatique, se sont fait ressentir sur le territoire de Wasseiges. Des inondations sont survenues sur plusieurs cours d'eau, et notamment celui de la Mehaigne. La commune a été déclarée comme une zone sinistrée par le Service Public régional.

De ce fait, une vigilance particulière doit être apportée aux risques d'inondations. La commune s'est donc dotée d'un plan d'urgence qui prévoit une lutte active contre les dégâts des inondations.

7 Cadre actuel

7.1 Politique énergétique de la commune

Au niveau de l'Administration communale, une déclaration de politique générale est d'application via le Programme Stratégique Transversal (PST). Il met en avant la préservation du cadre de vie et l'amélioration de son patrimoine. Ce volet regroupe les objectifs qui ont trait à la préservation de l'environnement et à la réduction de l'empreinte carbone.

En 2008, la commune de Wasseiges a participé au lancement du projet « 31 communes au soleil » pour une utilisation rationnelle de l'énergie. Trente et une communes de l'arrondissement de Huy-Waremme se sont groupées et ont mené, tour à tour, différentes actions, que ce soit la pose de panneaux photovoltaïques, la réalisation d'audits énergétiques au sein de bâtiments communaux ou encore la mise en place de multiples actions de sensibilisation auprès du citoyen.

Le pouvoir politique a décidé de faire adhérer la commune de Wasseiges à la convention des Maires en 2017. Il s'en est suivi une mise sur pied d'un comité de pilotage POLLEC qui s'est réuni à de multiples reprises en 2018 pour définir les actions à mener à l'horizon 2030. Grâce à l'appel POLLEC 2020, l'administration peut bénéficier d'un subside pour l'engagement d'un coordinateur POLLEC.

7.2 Initiatives mises en place

De nombreuses initiatives en matière d'énergie ont vu le jour ces dernières années. Elles concernent tant l'amélioration du patrimoine communal que de la sensibilisation ou des aides pour les citoyens.

Au niveau des bâtiments communaux, les travaux suivants ont permis d'améliorer la performance énergétique :

- Audit énergétique de 5 bâtiments communaux
- Panneaux photovoltaïques sur l'école de Wasseiges
- Panneaux Photovoltaïques sur l'administration de Wasseiges
- Chaudière à biomasse à l'école de Wasseiges
- Isolation de la salle omnisport de l'école de Meeffe
- Isolation du Grenier de l'école d'Ambresin
- etc.

Des primes sont octroyées aux citoyens qui le souhaitent pour des investissements durables tels que :

- Les panneaux solaires thermiques
- Les citernes à eaux de pluie
- Les langes lavables
- Les vélos électriques
- Les travaux d'isolation

Par ailleurs, il est prévu d'étendre les primes et augmenter le montant de certaines d'entre-elles pour d'autres opérations.

Enfin, des actions de sensibilisation sont couramment orchestrées :

- Projet « Génération Zéro-Watts » dans les écoles en 2020
- Projet « Biomap », application numérique de gestion environnementale
- Journées de l'énergie, première édition en septembre 2021
- Le volet sensibilisation et environnement du PCDR

8 Potentiel de développement des énergies renouvelables

La commune ambitionne la production d'énergie renouvelable afin de parvenir aux objectifs fixés par la convention des Maires. Parallèlement au besoin de diminuer la consommation en énergie de son territoire, il faut le doter d'une filière de production d'énergie verte. L'outil suivant a été développé pour calculer le potentiel de chaque type d'énergie renouvelable sur base d'un recensement de données quantitatives de terrain.

8.1 Hypothèse pour l'estimation

Les hypothèses de travail et la méthodologie complète d'estimation du potentiel des différentes filières renouvelables se trouve en annexe.

8.2 Résultats

En étudiant les hypothèses de calculs de cette méthodologie générique, on remarque que c'est le potentiel maximal qui est grossièrement obtenu. Les valeurs suivantes sont le fruit d'une valorisation de 100 % des ressources disponibles à la production d'énergie renouvelable. Concrètement, ces chiffres ne sont pas atteignables compte tenu de la réalité du terrain mais ils offrent néanmoins un aperçu clair sur les pistes à suivre en matière d'énergie renouvelable sur le territoire.

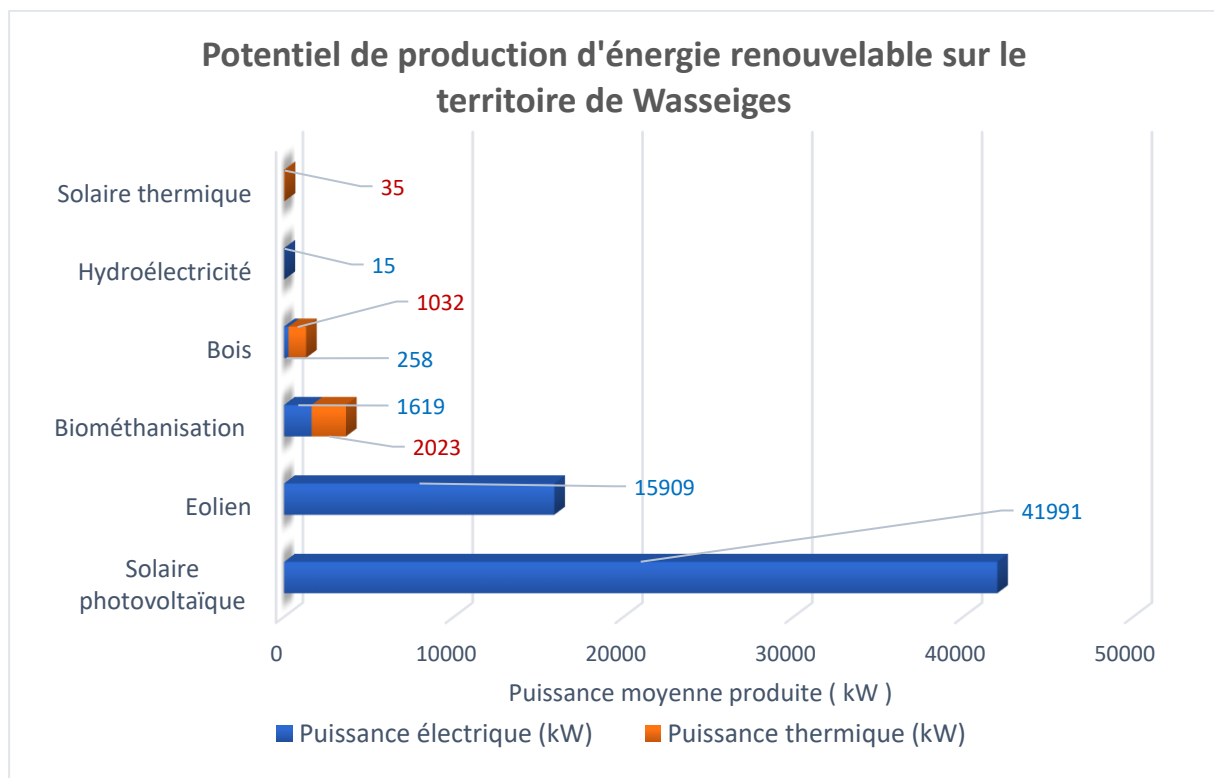


Figure 12 : Potentiel de production d'énergie renouvelables sur le territoire de Wasseiges

Ce potentiel est à mettre en relation avec le temps de fonctionnement moyen annuel qui diffère pour chaque production d'énergie renouvelables.

En effet, l'éolien et le photovoltaïque dépendent des conditions météorologiques tandis que la biométhanisation peut-être modulée par la quantité et la qualité de la matière méthanisable utilisée.

9 Dynamique participative

Étant donné la petite taille de l'administration communale de Wasseiges, la communication transversale est assurée exclusivement par le porteur de ces projets, à savoir, le coordinateur POLLEC et la Directrice générale qui assistent à toutes les réunions de travail, participent aux réunions stratégiques et font rapport au collège communal en vue d'éclairer la prise de décision. Le Coordinateur POLLEC gère entièrement l'aspect administratif du projet (appel à projet, marchés publics, budget, ..). De plus, il est l'agent relais au niveau de la CLDR et dans ce cadre fait le lien entre ce projet et les fiches du PCDR en construction sur ce sujet.

Des réunions de préparation sont organisées avec les partenaires pour mettre au point les détails des projets à l'initiative de la Directrice générale et du coordinateur POLLEC. Le coordinateur POLLEC, le responsable logement de Wasseiges, les chargés de projet du GAL et le chargé de guidance énergétique du CPAS interagissent de manière régulière par téléphone, email et réunions en présentiel pour le secteur des logements.

Les locaux utilisés par les agents du GAL (Co-Working de Fernelmont) se situent à moins de 10 kilomètres de l'administration et les acteurs internes sont à proximité immédiate. Dès lors, les rendez-vous et réunions sur le terrain sont aisés.

Les parties prenantes locales sont :

- Le coordinateur POLLEC de l'administration
- Le responsable du service logement de l'administration
- Le responsable de la guidance énergétique du CPAS
- Les chargés de projets du GAL Meuse&Campagnes
- Les coordinateurs POLLEC des communes d'Andenne et de Fernelmont pour les événements coorganisés
- Le comité de pilotage POLLEC qui inclut des citoyens engagés
- La Commission Locale de Développement Rural (CLDR)
- L'ensemble du personnel administratif et des ouvriers communaux pour leur implication quotidienne

Le comité de pilotage POLLEC est composé de citoyens, d'agriculteurs, de représentants de l'administration et de diverses organisations qui agissent sur le territoire. Il accompagne et élabore de manière associative les actions en matière d'énergie et de climat. Trois réunions ont précédé la publication de ce plan d'action. Le comité sera invité à se réunir au minimum tous les deux ans pour évaluer les projets réalisés et rediriger les actions si nécessaire.

La CLDR se compose de la même sorte. Son rôle est de participer activement à toutes les phases d'élaboration du PCDR (Plan Communal de Développement Rural), de son exécution et de son évolution.

Le GAL Meuse@campagnes, actif sur le territoire d'Andenne, Fernelmont et de Wasseiges, a été créé à la demande des citoyens et des élus locaux, afin de coordonner et de mener à bien des projets définis par ces derniers. Parmi les projets traduits dans la Stratégie de Développement Local, un large volet est dédié à la transition énergétique. La commune et le GAL travaillent en étroite collaboration sur plusieurs projets, et se répartissent les tâches.

Le GAL Meuse@Campagnes a une expérience importante dans le domaine de la communication et de la sensibilisation. Il assure déjà actuellement cette tâche pour les projets de chaufferies biomasse, le

« Défi génération zéro-watt », le projet « Pari-Energie », etc. Il réunit les équipes scolaires, propose des animations à destination des élèves (concours de logo, visite, dessins, ..), réalise des panneaux didactiques, rédige des articles à destination des médias, prépare des journées portes ouvertes, et coorganise avec nous la Journée de la Transition Énergétique.

10 Stratégie globale

10.1 Vision

Au niveau européen, les ambitions sont fortes en matière de climat. En effet, l'Union Européenne veut montrer qu'elle est pionnière en matière de réduction des émissions de GES. Pour cette raison, elle s'est fixée comme objectif d'atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050. Afin de parvenir graduellement à ces ambitions, la Convention des Maires à laquelle la commune de Wasseiges a adhéré fixe des objectifs de réduction à l'horizon 2030.

Cette vision idéale de notre territoire sans émission de GES se base sur deux piliers fondamentaux que sont la diminution de la consommation énergétique et la production d'énergie renouvelable.

On considère ici un objectif de valorisation de 41 % du potentiel de production d'énergies renouvelables ainsi qu'une économie de 20 % de consommation énergétique tous secteurs confondus.

Vision 2050: Objectif territorial à atteindre dans le domaine énergétique

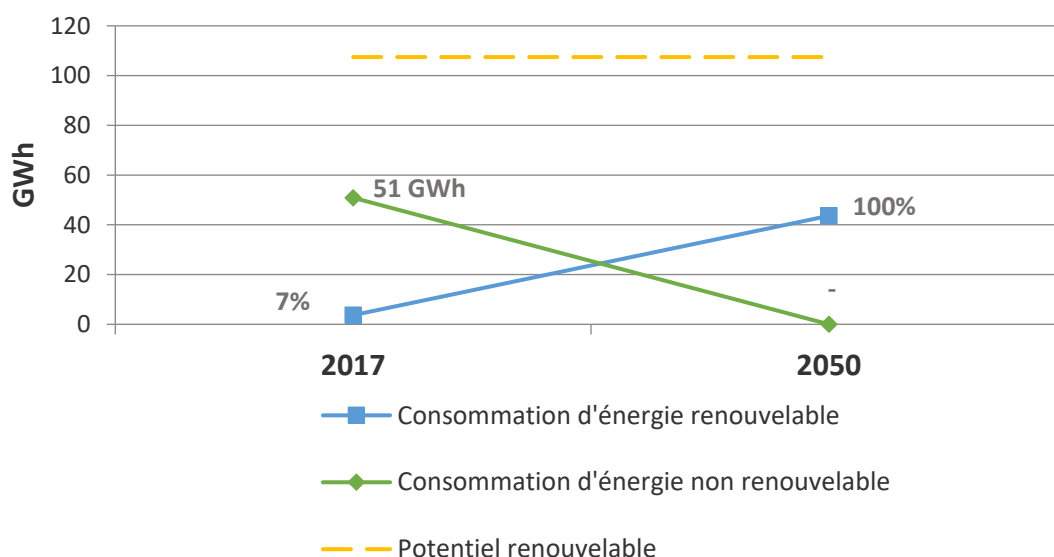


Figure 13 : Vision énergétique à l'horizon 2050

Le gouvernement wallon a acté en 2017 la « Stratégie wallonne de rénovation énergétique à long terme du bâtiment » qui s'inscrit aussi dans cette vision. Les objectifs sont les suivants (SPW Energie, 2022) :

- D'établir une stratégie globale visant à réaliser un parc de bâtiments hautement efficace et **décarbonisé d'ici 2050** et à transformer de manière rentable les bâtiments existants en **bâtiments à consommation quasi nulle** ;
- **D'établir une feuille de route** comportant des mesures et des **indicateurs de progrès mesurables** en vue d'atteindre les objectifs fixés d'ici à 2050 (-80 à 95 % CO₂), avec des jalons indicatifs pour **2030 et 2040**.
- **De faciliter l'accès aux mécanismes de financement** pour soutenir la mobilisation des investissements dans la rénovation énergétique.
- De mener une **consultation publique** pour soutenir l'élaboration de la stratégie.

10.2 Objectifs

A l'horizon 2030, la diminution des émissions doit atteindre 40 % par rapport à l'année 2006 qui a été choisie comme référence. La valeur de diminution est absolue, c'est-à-dire qu'elle ne tient pas compte de l'évolution démographique de la commune. Les actions menées pendant les 8 prochaines années doivent permettre d'éviter l'émission de 5.400 tonnes d'équivalents CO₂/an dès 2030.

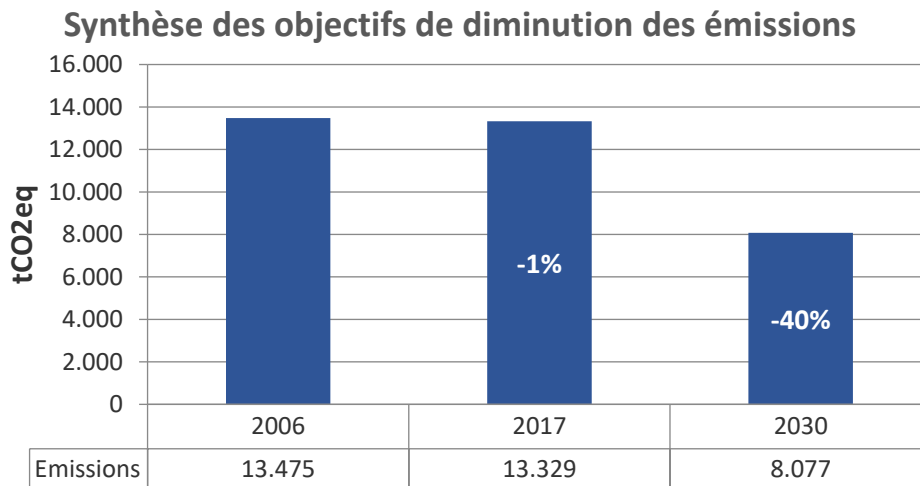


Figure 14 : Objectif chiffré des diminutions de GES à l'horizon 2030

Pour parvenir à cette diminution, les efforts seront répartis par secteur. Les plus énergivores sont ceux du logement et du transport. Parallèlement, les investissements dans le secteur des énergies renouvelables permettront de compenser les émissions qui sont actuellement liées à la consommation d'énergie fossile.

Effort énergétique par secteur à l'horizon 2030

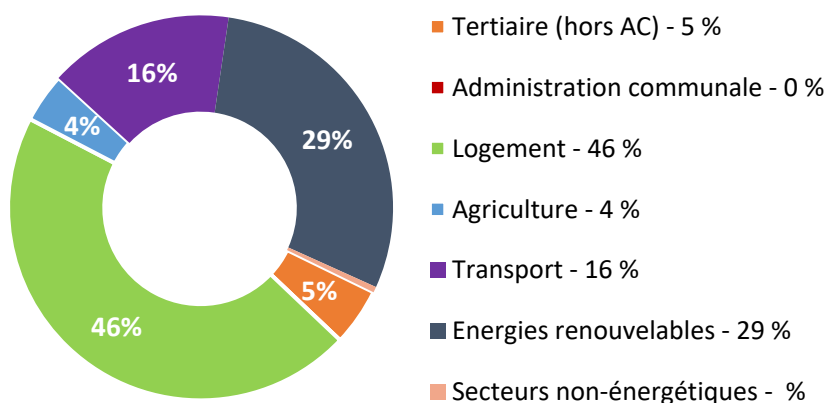


Figure 15 : Répartition des efforts de diminution des consommations par secteur

11 Plan d'actions

Il est important de préciser que le PAEDC n'est pas un outil figé dans le temps. Au contraire, celui-ci doit être modulé au fur et à mesure de la mise en place des actions. Il peut être remis en question, mis à jour avec les résultats observés et des actions peuvent être ajoutées, voire supprimées.

Premièrement, les actions diffèrent par leur nature, elles peuvent être d'atténuation, c'est-à-dire qu'elles visent directement à diminuer les émissions de GES. Elles peuvent également être des actions d'adaptation, à savoir qu'elles concernent des mesures préventives pour lutter contre les conséquences du réchauffement climatique.

Deuxièmement, les actions sont divisées en deux parties selon leur champ d'action : le patrimoine communal et le territoire.

Les actions sur le patrimoine concernent des mesures prises principalement sur les bâtiments et infrastructures communales dans le but de diminuer leurs consommations énergétiques. L'éclairage public et les véhicules communaux ne sont pas repris dans le patrimoine et apparaissent dans les actions territoriales.

Ensuite, au sein du plan territorial, plusieurs secteurs sont représentés. Il s'agit des logements, du transport routier, du tertiaire, des énergies renouvelables, de l'agriculture et du secteur non-énergétique. Chaque secteur regroupe plusieurs actions spécifiques. Mais une action peut concerner plus d'un secteur. Par ailleurs, Les trois actions d'adaptation ne sont pas liées à un secteur d'activité.

11.1 Actions sur le patrimoine des bâtiments et des infrastructures communales

Titre de l'action	Description	Coût	Subside	Nom du programme (subside)	Economie d'énergie (kWh/an)	Gain financier annuel	TR avec (ou sans) subside	Réduction émissions (tCO2/an)	Etat	Échéance
Installation d'une chaudière à biomasse dans le bâtiment de l'administration communale	L'offre de COOPEOS a été acceptée. Les travaux devraient débuter au printemps 2022.	100.000 €	50.000 €	POLLEC	124.000	3.279 €	15,2	32	En cours	2022
Installation de panneaux photovoltaïques sur le bâtiment de l'administration communale	Réalisé en 2018	19.083 €			18.000	2.140 €	8,9	6	Finalisée	2018
Installation d'une chaudière à biomasse dans le bâtiment d'école communale de Wasseiges	COOPEOS a réalisé l'installation d'une chaudière de 60 kW avec deux citernes d'eau tampon. La fourniture de combustible est garantie pour dix ans par leurs soins.	99.512 €	99.235 €	PPT FBSEOS/ UREBA	158.000	5.786 €	0,0	45	Finalisée	2019
Isolation du hall-omnisport de l'école de Meeffe	Les travaux concernent toute l'enveloppe du bâtiment à l'exception du sol. De plus, l'éclairage est aussi amélioré grâce à l'usage de luminaires LED.	86.600 €	82.305 €	PPT FBSEOS	10.000	À déterminer	/	2,64	Finalisée	2021
Installation de panneaux photovoltaïques sur le bâtiment de l'école de Meeffe	Il s'agit d'un projet qui verra le jour en 2022 ou 2023. L'appel d'offre n'a pas encore été lancé.	20.000 €			12.000	2.400 €	8,3	3,50	A faire	2022
Remplacement des éclairages des bâtiments communaux par du LED	Ce remplacement s'effectuera par étapes sur plusieurs années. Au final, l'ensemble des luminaires des bâtiments seront convertis au LED.	20.000 €		UREBA	20.000	4.000 €	5,0	6,50	En cours	2025
Isolation des toitures des bâtiments peu performants	Ces travaux concerneront les bâtiments énergivores.	150.000 €			50.000	À-déterminer	/	13,40	A faire	2030
Mesure de télégestion des consommations des bâtiments communaux	La mise en place de dispositifs de mesure et de relevé des consommations énergétiques dans les bâtiments communaux. L'hypothèse est que l'amélioration et l'optimisation des systèmes permettra une économie de 5 à 10 % d'énergie.	15.000 €			13.000	800 €	18,8	3,50	A faire	2030

Fourniture d'une électricité 100% verte pour l'ensemble des bâtiments communaux	Avec une consommation annuelle d'environ 190 MWh/an et un prix au kWh d'environ 0,070 €/kWh (fixé en 2018). Cela représente un coût d'approximativement 14.000 euros par an. Le facteur d'émissions de l'électricité renouvelable est au minimum inférieur de 0,25 tCO ₂ /MWh au facteur national d'émission. Dans cette hypothèse, l'impact de réduction des émissions de GES de cette action est au minima de 47,5 tCO ₂ /an.	14.000 €			/	/	/	47,50	Finalisée	2018
Installation de panneaux photovoltaïques sur l'école de Wasseiges	Une installation de 5 kWc placée en 2006.				4.400	950 €	-	-	Finalisée	2006
Remplacement de l'éclairage des deux terrains de football	L'éclairage des deux terrains de football sera assuré par plusieurs luminaires LED.	49.180 €	24.590 €		7.950	3.600 €	6,8	1,8	En cours	2022
Remplacement des luminaires dans l'école de Wasseiges	173 tubes néons et 38 ampoules remplacés par du LED. Hypothèse d'un usage de 700 heures par an en moyenne	5.000 €	2.000 €	UREBA	4.400	950 €	3,2	1,50	En cours	2022
Installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments les plus énergivores	Les quatre bâtiments qui représentent les consommations diurnes les plus importantes et que ne sont pas équipés de dispositifs de production d'ER sont ceux de la crèche de Meeffe, l'école de Meeffe et d'Ambresin ainsi que le bâtiment du CPAS. Des installations photovoltaïques d'une puissance cumulée de 47 kWc couvriront la quasi-totalité de leurs besoins.	40.000 €			40.000	5.000 €	8,0	10,50	A faire	2030
Total		618.375 €	258.130 €		461.750 kWh/an	28.905 €		173 tCO₂		

11.2 Plan territoriale sectoriel

Chaque action doit être chiffrée afin de déterminer son impact sur l'économie d'énergie et la réduction des émissions. Pour ce faire, l'outil informatique de la Région Wallonne prévoit des listes d'indicateurs par secteurs d'activité. Un indicateur est une mesure concrète et dénombrable qui, lorsqu'elle est appliquée, permet de diminuer l'empreinte carbone d'une personne, d'un bâtiment ou de tout autre élément polluant. On détermine ainsi un nombre cible à atteindre à l'horizon 2030 pour chaque indicateur. L'impact énergétique de ceux-ci a été évalué de manière théorique et normalisé sur base de l'hypothèse de travail (3). Un indicateur peut se partager sur plusieurs actions. Une action peut regrouper plusieurs indicateurs de différents secteurs d'activité.

Secteur du logement – Les indicateurs

Objectif : Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017

Economie d'énergie (GWh/an): 9,859

Réduction des émissions (tCO₂eq/an): 2.302

Indicateur	Valeur cible	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO ₂ eq/an)	Part de l'objectif
Toitures isolées	290	2,577	618	27%
Logements avec murs isolés	180	2,272	545	24%
Remplacements de châssis de fenêtres	350	0,786	188	8%
Logements avec sol isolé	50	0,294	70	3%
x logements rénovés vers le standard "Basse énergie"	35	0,637	149	6%
Chaudières ou poêle biomasse pour x logements	65	0,242	58	3%
20% d'économie d'électricité dans x logements (gestes au quotidien)	250	0,054	12	1%
Remplacement de x chaudières vétustes par des chaudières à condensation	250	2,632	532,98	23%
10% d'économie de chauffage dans x logements (gestes au quotidien)	250	0,5	119,85	5%
x appareils électroménagers vétustes remplacés par des modèles performants (A++)	500	0,05	10	0%
Total		10,043	2.302	100%

Secteur du logement – Les actions :

A. Le préfinancement de l'audit énergétique :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	6
Logement	Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017 dans le secteur 'Logement'			Etat d'avancement	
En cours					
Participation à l'objectif	7%			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		
NON					
Acteur à l'initiative de l'action	Structure supra-locale POLLEC				
Titre de l'action	Pré-financement de l'audit énergétique pour les habitations des citoyens				
Description	La commune et les citoyens établissent ensemble une convention afin que l'administration finance totalement le coût de l'audit logement aux bénéficiaires qui s'engageront, en retour, à réaliser dans les 4 ans un bouquet de travaux qui permettront d'atteindre au minimum le niveau de performance énergétique supérieur. Les citoyens seront accompagnés personnellement par un délégué de la commune qui suivra l'ensemble des démarches: audit par un expert agréé, recherche des entrepreneurs compétants, demande de subsides régionaux et communaux, suivi des réalisations.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	Un inventaire basé sur les rapports d'audit et les travaux réalisés chez les bénéficiaires sera réalisé afin d'évaluer l'impact de l'action sur l'objectif. Le but est de parvenir à 25 conventions avec les citoyens.				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	GAL Meuse&Campagne ; Guichets Energie				
Date de lancement	2022				
Échéance	2026				
Estimation du coût	50.000 €	Type de dépense	Investissement		
Subside	40.000 €	Nom du programme (subside)	POLLEC 21	Type de subside	Subvention nationale/régionale

B. Des plateformes d'achats groupés de matériaux et de technologies améliorant la performance énergétique des logements :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	7
Logement	Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017 dans le secteur 'Logement'	Economie d'énergie de 20% par rapport à 2017 dans le secteur 'Tertiaire'	Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 500 kWc	Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	18%		40%	Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Sensibilisation/information		
				OUI	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Achats groupés de matériaux ou procédés améliorant la performance énergétique				
Description	Créer ou relayer une centrale d'achat pour les citoyens afin de rassembler un grand nombre de demandeurs pour obtenir des tarifs avantageux. Elle ciblera les luminaires, systèmes de régulation, les isolants, les panneaux photovoltaïques et les appareils de chauffage. Cette centrale peut prendre forme directement au sein de la commune via un achat groupé comme c'est déjà le cas pour les commandes de mazout. Il peut aussi simplement s'agir d'un relais ou d'une campagne d'information sur une des plateformes d'achats groupés déjà existantes telle que Wikipower.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	L'enquête sur le succès des campagnes d'achats groupés permettra de chiffrer la contribution aux objectifs sectoriaux.				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	Wikipower ; GAL Meuse&Campagne ; Pari-énergie				
Date de lancement					2023
Échéance					2030
Charge de travail totale (journées)					50
Estimation du coût	2.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

C. Campagne d'information sur la transition énergétique :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	5
Logement	Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017 dans le secteur 'Logement'			Etat d'avancement	
En cours					
Participation à l'objectif	70%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Technologies de l'Information et de la Communication	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	OUI	
Titre de l'action	Campagne d'information sur la transition énergétique				
Description	<p>Cette fiche action regroupe un ensemble de sous-mesures qui sont; la sensibilisation aux URE (Utilisation Rationnelle de l'Energie), le prêt de matériel didactique sur l'URE ainsi qu'une campagne d'information sur la transition énergétique au sens large.</p> <p>L'ensemble des mesures vise à sensibiliser les citoyens sur l'URE, la rénovation des bâtiments et les énergies renouvelables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation d'une journée de la transition énergétique en collaboration avec le GAL, Coopéos, Des coopératives d'énergie citoyennes, La FRW, Valbiom, etc - Campagne d'information sur l'existence des primes communales et régionales en matière de rénovation et d'économie d'énergie - Campagne de promotion sur l'isolation des logements (toiture, enveloppe, châssis); l'installation de pompes à chaleurs; le placement de panneaux solaires; etc - Campagne d'information sur l'existence de prêts à taux 0 % - Accentuer la visibilité des projets exemplaires 				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Gal Meuse&Campagne				
Service communal responsable	Administration communale de Wasseiges				
Partenaires potentiels	Gal Meuse&Campagne, Pari-énergie, Champs d'énergie, Hesbénergie, Valbiom, Coopéos, FRW				
Date de lancement	2021				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	300				
Estimation du coût	5.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

D. Distribution de brochures de sensibilisation :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	12
Tertiaire	Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017 dans le secteur 'Logement'	Economie d'énergie de 20% par rapport à 2017 dans le secteur 'Tertiaire'		Etat d'avancement	
Participation à l'objectif	5%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information		
Titre de l'action	Distribution de brochures pédagogiques liées à l'utilisation rationnelle de l'énergie: la BD anti-gaspillage "Energ'hic" et la brochure "101 idées futées pour faire des économies d'énergie dans le ménage"				
Description	<p>La distribution aux citoyens de la commune peut être envisagée par plusieurs canaux : dans les écoles, l'administration, les mouvements de jeunesse, les clubs sportifs, les animations du PCS, via un toutes-boîtes ou en l'insérant dans le bulletin communal.</p> <p>°Le brochure "101 idées futées pour économiser l'énergie" de la Région wallonne est un outil ludique visant une économie moyenne de 30% sur les consommations énergétiques des ménages.</p> <p>°La BD "Energ'Hic" de la Région wallonne est complémentaire à la brochure car sa pédagogie est particulièrement adaptée au jeune public. Les jeunes générations étant sensibles aux enjeux du réchauffement climatique, la sensibilisation sur les actions qui permettent l'amélioration de l'efficacité énergétique est nécessaire.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>L'objectif est que 250 ménages appliquent les bonnes pratiques en matière d'URE (électricité et chauffage). 10 % d'économie de chauffage d'un ménage équivaut à épargner 200 litres de mazout, soit 2 MWh/an d'énergie thermique. 20 % d'économie d'électricité par ménage correspond à une non-consommation de 267 kWh/an selon les chiffres de 2016.</p>				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Service Public Wallonie energie				
Service communal responsable	Administration Communale				
Partenaires potentiels	Wallonie Energie				
Date de lancement	2022				
Échéance	2025				
Charge de travail totale (journées)	18				
Estimation du coût	1.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

E. Campagne de rénovation des logements sociaux :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	9
Logement	Economie d'énergie de 20% dans les logements sociaux par rapport à 2017			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Enveloppe bâtiment	Moyen utilisé	Normes de construction	NON	
Titre de l'action	Soutien à la rénovation des logements sociaux				
Description	Afin d'améliorer la performance énergétique des logements sociaux de la commune, un soutien sera apporté à la campagne de rénovation de ceux-ci. En 2022, l'ensemble du parc immobilier de logements sociaux de l'entité de Wasseiges sera évalué par auditeur agréé. Sur base des rapports de performance énergétique, différents bouquets de travaux seront proposés.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	La commune possède 11 bâtiments à finalité sociale dont 5 sont gérés par le CPAS. L'hypothèse est que la campagne de rénovation permette de diminuer d'au moins 20 % les consommations énergétiques moyennes de ce parc de logements. Le coût moyen d'une rénovation est estimé à 50.000 €.				
Service communal responsable	Administration communale de Wasseiges				
Partenaires potentiels	CPAS de Wasseiges				
Date de lancement	2024				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	55				
Estimation du coût	550.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Autres impacts sociétaux	Réduire la précarité énergétique et améliorer le confort				

F. Conseiller en énergie disponible pour les citoyens et les entreprises :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	8
Logement	Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017 dans le secteur 'Logement'	Economie d'énergie de 20% par rapport à 2017 dans le secteur 'Tertiaire'		Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	0%	69%		Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Sensibilisation/information		
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Service pour les citoyens et acteurs du secteur tertiaire en matière de conseil et de diffusion des bonnes pratiques énergétiques				
Description	<p>Dans le cadre des événements thématiques liés à l'énergie et du projet de préfinancement de l'audit logement. Un suivi personnalisé des citoyens sera mis en place. Il s'agit d'un équivalent communal des Guichets Energie de la Région Wallonne à un niveau de proximité supérieur qui sera complémentaire. Le cas échéant, un relais vers les plateformes "Passeuses d'énergie" et "Guichet Energie" sera réalisé.</p> <p>Cette action vise les personnes qui n'entreprennent pas d'importants travaux de rénovation mais qui souhaitent tout de même étudier des pistes d'améliorations énergétiques. Concrètement, les citoyens seront informés qu'un service de conseil énergétique est disponible pour réaliser des "Quick Scan" de leur habitation et émettre un rapport de recommandation.</p> <p>Il sera disponible depuis les services communaux ou pourra être relayé par les services des Guichets Energies les plus proches (Perwez, Namur et Huy).</p> <p>Par ailleurs, cette action sera ouverte au secteur tertiaire. Un relais vers le Facilitateur Energie du Service Public de la Wallonie sera envisagé. Cette structure est spécialement dédiée aux indépendants, industries et le secteur professionnel généralement.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	Le dénombrement des réalisations				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	GAL ; Guichet Energie				
Date de lancement	2022				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	245				
Estimation du coût	4.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

Secteur du transport – Les indicateurs

Objectif: Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017
Economie d'énergie (GWh/an): 3,138
Réduction des émissions (tCO2eq/an): 786

Indicateur	Valeur cible	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO2eq/an)	Part de l'objectif
x nouveaux covoitureurs	25	0,056	15	2%
x nouveaux cyclistes au quotidien	30	0,016	4	1%
x nouveaux télétravailleurs	300	0,170	45	6%
x nouveaux utilisateurs de transports en commun	50	0,166	43	6%
x voiture remplacées par des voitures électriques	728	1,441	419	53%
x personnes adoptant une écoconduite (6% d'économie)	350	0,315	83	11%
x voitures remplacées par des voitures au GNC	500	-	176	22%
Nombre de prime vélo électrique accordées	100	0,01	3	0%
Nombre d'adhérent au service de véhicule partagé	5	0,01	3	0%
Total		2,185	791	101%

Secteur du transport – Les actions :

A. Prime communale pour l'achat d'un vélo électrique :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	1
Transport	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	1%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Transfert modal vers la mobilité douce	Moyen utilisé	Primes et subventions	NON	
Titre de l'action	Prime communale pour l'achat d'un vélo électrique				
Description	Une prime communale de 50 € est offerte aux acquéreurs d'un vélo électrique d'une valeur de plus de 500 € sous présentation d'une facture de moins d'un an.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>Les utilisateurs de vélo électrique profiteront de son usage pour une partie de leurs petits trajets.</p> <p>Entre 2018 et 2021, 42 primes communales ont été accordées sur le territoire de Wasseiges.</p> <p>Si chaque utilisateur remplace sa voiture par le vélo électrique pour ses déplacements à raison de 100 km/an.</p> <p>Le résultat est une économie de 8.000 km/an pour un total de 80 utilisateurs. Cela représente une économie de 500 litres de carburant soit 5.000 kWh/an et 1,3 t CO2/an.</p> <p>L'inventorisation de l'ensemble des primes octroyées sera réalisé pour chiffrer l'impact de l'action.</p>				
Service communal responsable	Administration communale de Wasseiges				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	9				
Estimation du coût	4.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour	2.100 €				

B. Favoriser le télétravail et les téléservices :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	13
Transport	Economie d'énergie de 20% par rapport à 2017 dans le secteur 'Tertiaire'	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'		Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	19%	6%		Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information		
Titre de l'action	Favoriser le télétravail et les téléservices				
Description	<p>Depuis le début de la crise sanitaire (mars 2020), le télétravail a été boosté. Cela a permis de diminuer sensiblement le recours aux transports. Cette habitude devrait se prolonger dans le temps, mais à une plus petite échelle. On peut estimer que 20 % des travailleurs effectueront au minimum un jour par semaine de télétravail d'ici 2030. Afin de parvenir à sensibiliser les différents citoyens sur l'importance du télétravail, la commune réalisera une campagne de promotion via les différents canaux de communication. La publication de nouveaux statuts communaux relatif au télétravail aura lieu prochainement. Il permettra d'y recourir pour ceux qui le souhaitent. Il fait suite à un arrêté du Gouvernement wallon.</p> <p>Les téléservices, et en particulier ceux qui concernent les documents administratifs, seront de plus en plus disponibles. Cela se confirme par l'actualité récente: "le secrétaire d'État à la Digitalisation, à la Simplification administrative et à la Protection de la vie privée Mathieu Michel (MR) a annoncé vouloir fournir un portefeuille numérique à tous les citoyens dès 2023" (RTBF, Octobre 2021).</p> <p>Afin de faciliter l'accès à certains citoyens et diminuer les déplacements, la commune développera un service de guichet en ligne pour quelques manoeuvres administratives. Son impact sera mesuré par le nombre de demandes effectuées en ligne.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	20 % des travailleurs Wasseigeois représentent approximativement 300 citoyens. Selon les hypothèses disponibles dans l'outil POLLEC2020, 300 télétravailleurs permettent une économie de 170 MWh et 45 tCO2/an (économie de 30km/j .hab ; 1j/sem.hab).				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	GAL Meuse&Campagne / SPW Mobilité				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	20				
Estimation du coût	5.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

C. Plan de mobilité douce :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	17
Transport	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	7%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Transfert modal vers la mobilité douce	Moyen utilisé	Pas applicable		
Titre de l'action	Plan de mobilité douce				
Description	<p>La mobilité douce désigne les modes de déplacement qui se veulent alternatifs aux véhicules à moteur thermique personnels. Elle comprend les transports en commun, les véhicules non-motorisés ou encore la marche à pied.</p> <p>Trois sous-actions sont à l'oeuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Réseau de mobilité douce: La FRW travaille sur la mise en place et la réaffectation de sentiers qui permettent de relier des points stratégiques entre, et dans, les villages. l'objectif est de revaloriser le réseau pédestre. * Participation de la commune à la semaine de la mobilité douce: Les agents de l'administration se rendent sur leur lieu de travail en vélo. L'événement est relayé sur les réseaux sociaux et les citoyens sont invités à suivre l'action. * Prise en compte de la mobilité douce dans les aménagements. Lorsque des travaux de voirie sont envisagés, l'intégration d'une piste cyclable ou la délimitation d'un trottoir sont proposés de manière à favoriser la continuité de ces installations. Le placement d'un abri-de-bus est également un aménagement favorable au confort des usagers de la mobilité douce. <p>En Janvier 2022, la Direction des Espaces public a accordé un subside à la commune pour l'élaboration du Plan d'investissement mobilité active communale et intermodalité (PIMACI). Une première tranche de l'enveloppe de 63.484,74 € va être accordée à la commune. Ce subside permettra la réalisation de projets jusqu'en 2024.</p>				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	FRW				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	SPW mobilité infrastructure; GAL Meuse&Campagne ; asbl "Tous à pied" ; projet "Communes pilotes Wallonie cyclable" ; etc				
Date de lancement					2020
Échéance					2030
Estimation du coût	70.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Subside	63.485 €	Nom du programme (subside)	PIMACY	Type de subside	Subvention nationale/régionale

D. Plan de mobilité spécifique aux vélos :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	19
Transport	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
				A faire	
				Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Transfert modal vers la mobilité douce	Moyen utilisé	Planification de la mobilité	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Titre de l'action	Plan de mobilité spécifique au vélo (sous-action de A17)				
Description	Trois sous-actions qui bénéficieront aux usagers et sensibiliseront le jeune public : 1. Promouvoir l'installation de racks à vélo devant les entreprises, écoles, commerces, etc. 2. Réaliser des animations à vélo dans les écoles. 3. Encourager les aménagements cyclables. La sensibilisation passe aussi et d'abord par les plus jeunes. À cet effet, diverses animations vélos sont prévues dans les écoles communales. Ces animations permettent d'initier les enfants au code de la route et à la sécurité routière lorsqu'on circule en vélo.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	1. L'objectif est que l'ensemble des élèves aillant terminé le cycle primaire dans les écoles de Wasseiges aient été sensibilisés et formés à la circulation en vélo dans l'espace public. 2. Les indicateurs sont le nombre de racks et d'abris sécurité aménagés ainsi que l'estimation de leur utilisation.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	FRW				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	Pro-Vélo				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	100				
Estimation du coût	10.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

E. Mise en place d'un service de véhicules partagés :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	3
Transport	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	0%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Optimisation du réseau routier	Moyen utilisé	Accords avec parties-prenantes	NON	
Titre de l'action	Mise en place d'un service de véhicules partagés (type Cambio)				
Description	<p>Le car-sharing est une alternative aux véhicules personnels qui permet de disposer d'une voiture sans en posséder.</p> <p>La commune lancera un marché pour la mise en place d'un service de véhicules partagés sur son territoire. Cette action présente de multiples avantages : optimisation de l'utilisation des véhicules, réduction de la taille du parc automobile, diminution du trafic sur les routes, du stationnement, réduction des dépenses pour l'individu et pour la collectivité.</p> <p>Le réseau Cambio, par exemple, compte 1300 véhicules partagés dans 49 villes de Belgique.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>L'objectif est d'atteindre cinq adhérents aux véhicules partagés sur le site de la commune de Wasseiges.</p> <p>Plus d'infos : http://lampspw.wallonie.be/dgo4/conventiondesmaires/assets/documents/content/bonne-pratique/453/la-mobilite-partagee-linfrastructure-de-recharge-pour-vehicules-electriques.pdf</p>				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	Cambio				
Date de lancement					2025
Échéance					2030
Charge de travail totale (journées)					10
Estimation du coût	1.500 €	Type de dépense	Non-investissement		

F. Encourager la décarbonisation du secteur du transport et l'écoconduite :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	18
Transport	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
En cours					
Participation à l'objectif	86%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Véhicules plus efficaces/propres	Moyen utilisé	Autre		
Acteur à l'initiative de l'action	Autre				
Titre de l'action	Encourager la décarbonisation du secteur des transports et l'écoconduite				
Description	<p>Afin de diminuer la dépendance aux énergies fossiles et améliorer la qualité de l'air. La volonté de l'Union Européenne est de tendre vers une décarbonisation de la mobilité à l'horizon 2050. La Région Wallonne a pris des mesures fortes pour restreindre l'usage des véhicules thermiques qui répondent à des normes de première génération. D'abord les véhicules diesel puis les essences. La Stratégie Régionale de Mobilité va prochainement être publiée.</p> <p>A l'horizon 2030, les technologies disponibles aujourd'hui qui pourront être encouragées sont celles des véhicules à énergie électrique (100 % et hybrides) ou à hydrogène. Le CNG (Gaz Naturel Comprimé) et le bioCNG pourraient aussi être proposés car les émissions d'oxydes d'azote et de particules fines sont nettement inférieures à celles du diesel.</p> <p>Une campagne d'information et de sensibilisation sur l'importance de ce mode de conduite sera menée.</p> <p>La commune encouragera l'implantation des infrastructures dédiées aux besoins des utilisateurs de ces véhicules de nouvelle génération.</p> <p>La sensibilisation à l'éco-conduite figure également parmi les outils de diminution des émissions. En effet, elle permet de réduire la consommation de 10 %. Le bénéfice est double puisqu'elle génère des économies financières.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>Les statistiques qui concernent le parc de véhicules particuliers et professionnelle sont publiées chaque année sur le site de statbel.fgov.be.</p> <p>Les chiffres disponibles permettent d'étudier spécifiquement le cas de chaque territoire. Il sera utilisé pour chiffrer l'impact de ces actions.</p>				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	SPW Mobilité / IEW				
Service communal responsable	Administration communale				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Estimation du coût	3.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

G. Encourager le covoiturage et proposer des infrastructures dédiées :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	16
Transport	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	1%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Optimisation du réseau routier	Moyen utilisé	Planification de la mobilité	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Autre				
Titre de l'action	Sensibilisation et infrastructures de co-voiturage				
Description	<p>Réalisation d'un parking de co-voiturage sur deux emplacements de parking.</p> <p>Covoit'Stop, est une des alternatives proposées par la Province de Liège pour réduire l'émission de gaz à effet de serre.</p> <p>Un système d'autostop élaboré et sécurisé.</p> <p>Les utilisateurs s'inscrivent sur le site ou via leur commune et signent la charte. Cela va permettre de les identifier et de les responsabiliser. Ils reçoivent ensuite un kit constitué d'une carte de membre, d'un autocollant (automobilistes), de cartons de direction (piétons) et d'un brassard (piétons). Des panneaux d'arrêt sont installés à différents endroits stratégiques où l'automobiliste peut s'arrêter pour charger le piéton.</p> <p>Une cartographie dynamique des emplacements de panneaux sera disponible sur le site www.provincedeliege.be/fr/covoitstop</p> <p>Les « covoit'stoppeurs » se présentent mutuellement leur carte et peuvent, pour plus de sécurité, envoyer un SMS indiquant leurs numéros de membre à un numéro central.</p>				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Province de Liège				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	FRW				
Date de lancement	2020				
Échéance	2026				
Estimation du coût	2.500 €	Type de dépense	Non-investissement		

Secteur tertiaire – Les indicateurs :

Objectif: Economie d'énergie de 20% par rapport à 2017
Economie d'énergie (GWh/an): 0,965
Réduction des émissions (tCO2eq/an): 245

Indicateur	Valeur cible	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO2eq/an)	Part de l'objectif
Nombre d'entreprise adhérentes à la charte d'URE	15	0,150	30	12%
Ccheck énergétique	15	0,15	45	18%
Isolation de l'enveloppe du bâtiment (Toiture ; Sol ; Murs)	10	0,2	50	20%
Favoriser le télétravail et le téléservice	300	0,17	45	18%
Remplacement des installations de chauffage vétustes	10	0,4	60	24%
x lampes led 9W en remplacement de lampes 60W (7h/jour)	200	0,026	6,9	3%
Remplacement des chassis	10	0,022	5,4	2%
	Total	1,118	242	99%

Secteur tertiaire – Les actions :

- A. Action page 38 « F Conseiller en énergie disponible pour les citoyens et les entreprises : »
- B. Action page 41 « B Favoriser le télétravail et les téléservices : »

C Mise en place d'une charte énergétique pour le secteur tertiaire :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	20
Tertiaire	Economie d'énergie de 20% par rapport à 2017 dans le secteur 'Tertiaire'			Etat d'avancement	
A faire					
Participation à l'objectif	63%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Certification / Labélisation	NON	
Titre de l'action	Création d'une charte énergétique pour les entreprises du secteur tertiaire				
Description	<p>L'action vise la mise en place d'une charte. Les commerçants qui signent la charte s'engagent à réaliser des efforts, notamment en termes d'éclairage de leur vitrine en dehors des heures d'ouverture mais également en termes de pertes de chaleur dues à l'ouverture permanente des portes. Le recours à une forme simplifiée de comptabilité énergétique pourrait être proposée dans la mesure où elle permet de cibler précisément les points critiques de consommation. La charte pourrait mentionner le fait de proposer l'envoi par mail des tickets de caisse aux clients ou simplement de ne pas les imprimer.</p> <p>Les commerçants signataires afficheront un autocollant stipulant leur adhésion à la charte, lequel se rapportant à la Convention des Maires et à l'engagement de la commune de Wasseiges.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>L'objectif de cette charte est de mettre en valeur les commerçants sensibles aux économies d'énergie et désireux d'être actifs dans ce domaine.</p> <p>L'indicateur de suivi de l'action est le nombre de commerçants participants.</p> <p>L'action sera financée par l'Administration communale pour la communication avec les entreprises et la réalisation des autocollants.</p>				
Partenaires potentiels	Gal Meuse&Campagne / FRW				
Date de lancement	2025				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	15				
Estimation du coût	3.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

Secteur de l'agriculture – Les indicateurs :

Objectif: Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017
Economie d'énergie (GWh/an): 0,789
Réduction des émissions (tCO2eq/an): 209,38

Indicateur	Valeur cible	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO2eq/an)	Part de l'objectif
Usage de pratiques séquestrices de carbone	15	0,8	200	96%
Exploitation qui pratique le circuit-court	10	0,1	10	5%
Total		0,900	210	100%

Secteur de l'agriculture – Les actions :

A. Conseiller en énergie pour les exploitations agricoles et sensibilisation à la séquestration du carbone dans les sols :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	14
Agriculture	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Agriculture'			Etat d'avancement	
A faire					
Participation à l'objectif	95%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	OUI	
Titre de l'action	Diagnostic énergétique des exploitations agricoles et sensibilisation aux bonnes pratiques de réduction des émissions				
Description	<p>Pour déterminer les pistes d'économies d'énergie dans les exploitations agricoles, une campagne d'audit et de scans énergétiques sera réalisée chez les exploitants qui le souhaitent. Des outils de diagnostic spécifique aux entreprises agricoles existent comme, par exemple, la méthode "Diagnostic Planète" de SolAgro. De plus, elle pourra être réalisée dans le cadre d'une collaboration avec un acteur du secteur agricole ou d'un éventuel projet du GAL.</p> <p>Les pistes d'amélioration de l'efficacité énergétique concernent les infrastructures tandis que les pratiques agricoles permettent la diminution des émissions de GES voire la captation du carbon (comme dans le cas des pratiques de l'agriculture de conservation).</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>L'objectif est de réaliser au moins 15 rencontres avec des agriculteurs qui aboutissent sur la mise en place de bonnes pratiques énergétiques et/ou séquestrices de carbone.</p> <p>Parallèlement, cette action rejoindra la Fiche d'Action n°15 sur les possibilités d'implantation d'une installation de production d'énergies renouvelables (PV, Petit éolien, biométhanisation, chaufferie biomasse, etc).</p>				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	GAL Meuse&Campagne / Valbiom / Natagriwal / Protect'eau				
Date de lancement	2023				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	50				
Estimation du coût	2.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Autres impacts sociétaux	Préservation de la qualité des sols				

B Valorisation et promotion du circuit-court :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	15
Agriculture	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Agriculture'	Changement des habitudes de consommation		Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	5%	100%		Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information		
				NON	
Titre de l'action	Promotion du circuit-court				
Description	<p>Le fait de recourir à une alimentation locale grâce au circuit-court permet d'économiser jusqu'à 80 kg Co2/personne/an selon l'asbl belge écoconso.</p> <p>Le territoire de Wasseiges rassemble 6 producteurs qui pratiquent la vente directe. Au-delà des limites de la commune, plusieurs autres sites de ventes de produits locaux sont accessibles à moins de dix minutes.</p> <p>Les actions qui favorisent le recours au circuit-court sont mises en place par la GAL Meuse&Campagne et soutenues par l'administration communale.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Production: création d'une image et renforcement de l'identité du territoire. (Le bon melon de Fernelmont) - Intégration de filières: amont/transformation/commercialisation - Sensibilisation citoyenne, formation et sensibilisation à la consommation locale - Communication entre producteurs et vis-à-vis du consommateur <p>L'objectif est d'inciter 10 % de la population à consommer localement d'ici 2030. Cela représente une économie de 24 tonnes de CO2/an.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	Le GAL Meuse&Campagne se charge de chiffrer l'impact de ses actions en matière de stratégie de développement local.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	GAL Meuse&Campagne ; Apaq-W				
Service communal responsable	Administration communale				
Date de lancement	2020				
Échéance	2028				
Estimation du coût	2.500 €	Type de dépense	Non-investissement		

Secteur de l'éclairage public : indicateur et action :

Objectif: Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017

Economie d'énergie (GWh/an): 0,078

Réduction des émissions (tCO2eq/an): 17

Indicateur	Valeur cible	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO2eq/an)	Part de l'objectif
Remplacement des luminaires par du LED	675	0,080	17	97%

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	21
Eclairage public	Economie d'énergie de 40% par rapport à 2017 dans le secteur 'Eclairage public'			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	100%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Efficacité énergétique	Moyen utilisé	Gestion énergétique		
Titre de l'action	Remplacement des éclairages publics par du led				
Description	Le remplacement de l'ensemble des luminaires publics de la commune se fera en trois étapes. Les travaux ont débuté en 2020 et s'achèveront en 2024. La première phase de travaux concerne le remplacement de 325 luminaires. Les phases deux et trois permettront le remplacement de 315 unités en 2023 et 315 en 2024.				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	RESA				
Service communal responsable	Administration communale				
Date de lancement	2020				
Échéance	2024				
Estimation du coût	133.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour	20.600 €				
Subside	101.000 €	Nom du programme (subside)	A charge de RESA	Type de subside	

Secteur des activités communales – Les indicateurs :

Objectif: Economie d'énergie de 18% par rapport à 2017

Economie d'énergie (GWh/an): 0,030

Réduction des émissions (tCO₂eq/an): 7

Indicateur	Valeur cible	Economie d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO ₂ eq/an)	Part de l'objectif
Nombre de borne de rechargement installées sur le territoire	2			0%
Nombre de véhicules électriques de la flotte communale	4	0,3	7	97%
Nombre de vélos électriques	2	0,001		0%
Total		0,301	7	97%

Secteur des activités communales – Les actions :

A. Intégration du bilan carbone dans les actions communales

Titre de l'action	Prise en compte des gaz à effet de serre dans les contrats de services publics
Description	Pour les investissements importants de la commune en matière de logement, de transport et de biens communaux, un bilan carbone détaillé ou simplifié, selon l'ampleur du projet, devra être fourni. Une importance sera donnée à l'impact carbone des offres lors de l'attribution des marchés publics.
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	La consommation et l'empreinte carbone des offres seront analysées de manière à intégrer la dimension énergétique et environnementale dans la sélection du matériel, des travaux ou du prestataire.
Service communal responsable	Administration communale
Date de lancement	2024
Échéance	2030
Charge de travail totale (journées)	50

B Mobilité du service travaux de la commune :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	2
Véhicules communaux	Economie d'énergie de 18% par rapport à 2017 dans le secteur 'Véhicules communaux'	Economie d'énergie de 16% par rapport à 2017 dans le secteur 'Transport'		Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Véhicules électriques (incl. Infrastructures)	Moyen utilisé	Pas applicable		
Titre de l'action	Remplacement de véhicules multi-usages de la commune par des véhicules électriques, placement de bornes de recharge et vélos électriques pour les ouvriers				
Description	<p>Deux véhicules à moteur thermique doivent être remplacés prochainement.</p> <p>Le souhait est de privilégier le renouvellement par des véhicules électriques, type "petit-utilitaire".</p> <p>Par la suite, d'autres véhicules pourront suivre cette initiative.</p> <p>Pour les petits déplacements des ouvriers communaux, deux vélos électriques vont être mis à disposition.</p> <p>Le placement de la borne de rechargement sera destiné dans un premier temps à recharger les véhicules de la flotte communale et, dans un second temps, pour les véhicules privés des citoyens de la commune. L'administration étant équipée de panneaux photovoltaïques, l'objectif est de valoriser directement cette source de production.</p> <p>La Région Wallonne va prochainement installer une borne de rechargement pour les véhicules électriques à disposition des citoyens sur la place communale de Wasseiges.</p> <p>En parallèle, cette action permettra d'encourager les citoyens à se diriger vers la mobilité électrique pour l'amélioration de la qualité de l'air.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>Ces véhicules parcourent approximativement 10.000 km/an soit la consommation de 1.200 litres de carburant.</p> <p>L'électricité utilisée pour recharger les véhicules sera issue d'une filière 100 % énergie renouvelable.</p> <p>Pour les deux premiers véhicules, cela équivaut à 12.000 kWh/an de carburant et 3,2 tCO2/an.</p> <p>Le financement peut être réalisé dans le cadre d'un appel à projet subsidié.</p>				
Service communal responsable	Administration communale				
Date de lancement					2025
Échéance					2030
Charge de travail totale (journées)					10
Estimation du coût	80.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

Secteur énergies renouvelables

Production d'énergie (GWh/an): 5,684

Réduction des émissions (tCO₂eq/an): 1.486

Indicateur	Valeur cible	Production d'énergie (GWh/an)	Réduction des émissions (tCO ₂ eq/an)	Part de l'objectif
Eolien: puissance installée depuis 2017 (MW)	1,000	2,190	574	39%
Photovoltaïque: puissance installée depuis 2017 (MW)	0,500	0,475	124	8%
Biométhanisation: puissance électrique installée depuis 2017 (MW)	0,450	2,925	766	52%
Hydroélectricité: puissance installée depuis 2017 (MW)	-	-	-	0%
Solaire thermique: superficie installée depuis 2017 (m ²)	240	0,094	21	1%
	Total	5,684	1.486	100%

Secteur énergies renouvelables – Les actions :

- A. Action page 34, B « Des plateformes d'achats groupés de matériaux et de technologies améliorant la performance énergétique des logements : »

Des achats groupés pour les installations de panneaux photovoltaïque existent et permettent d'obtenir des prix réduits grâce au volume des commandes. Ils sont donc intégrés à cette action.

B Prime pour les panneaux solaires thermiques :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	4
Production de chaleur	Nouvelles installations solaires thermiques pour une surface totale de 240 m ²			Etat d'avancement	
En cours					
Participation à l'objectif	100%			Module de calcul de la participation	
Domaine d'intervention	Energie renouvelable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire	Moyen utilisé	Primes et subventions		
NON					
Titre de l'action	Prime à l'installation de capteurs solaires thermiques pour le chauffage sanitaire				
Description	Le montant de la prime communale octroyé pour l'installation de panneaux solaires thermiques est de 250 € par installation. Il est complémentaire de la prime régionale.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	Depuis 2007, 18 primes à l'installation de panneaux solaires ont été accordées. L'objectif d'ici 2030 est de parvenir à un total de 40 installations pour une surface totale de 240 m ² . Cela représente une économie de 94 MWh par an soit 21 tCO ₂ /an.				
Service communal responsable	Administration communale				
Date de lancement	2006				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	20				
Estimation du coût	10.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Dépensé à ce jour	4.750 €				

C Energies renouvelables pour le secteur tertiaire et agricole :

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	11
Production d'électricité	Installation de nouvelles éoliennes pour une puissance totale de 1 MW	Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de 500 kWc	Nouvelles unités de biométhanisation pour une puissance électrique totale de 450 kW	Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%	60%	100%	Module de calcul de la participation	
Titre de l'action	Promotion des énergies renouvelables dans les entreprises tertiaires et les exploitations agricoles				
Description	<p>Mener une campagne de sensibilisation sur les énergies renouvelables à destination des entreprises et des exploitations agricoles afin de les diriger vers une autonomie énergétique.</p> <p>Concrètement, il s'agit de rencontrer les entrepreneurs pour les inviter à étudier la faisabilité de diverses installations d'énergies renouvelables. Il pourrait être envisagé de programmer une rencontre avec des entrepreneurs ayant déjà réalisés ces types d'investissements pour leur présenter des cas concrets d'applications avec des retours positifs.</p>				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	<p>L'objectif de cette action est d'atteindre l'installation de productions d'énergies renouvelables dans 20 % des entreprises et des exploitations agricoles d'ici 2030.</p> <p>Si celles-ci parviennent à couvrir la moitié de leurs besoins en énergie, cela permettrait d'atteindre une économie en énergie de 144MWh/an. [consommation d'électricité en 2017 : 0,305 GWh/an pour le secteur agricole et 1,135 GWh/an pour le secteur tertiaire]</p> <p>[$(0,305+1,135)*20\%*50\% = 0,144$ GWh/an]</p> <p>Parralèlement, des entreprises d'investissement spécialisée dans les énergies renouvelables pourront profiter des infrastructures privées pour implanter des sites de production. (par exemple: toit d'hangar, matières agricoles méthanisables, sites pouvant accueillir du petit éolien, etc..)</p>				
Service communal responsable	Administration communale				
Partenaires potentiels	Gal Meuse Campagne / Energie Wallonie / Hesbénergie / Champs d'énergie / Energie Commune / sociétés privées				
Date de lancement	2024				
Charge de travail totale (journées)	100				
Estimation du coût	3.000 €	Type de dépense	Non-investissement		

11.3 Action d'adaptation

Titre de l'action	Prévention contre les inondations
Description	<p>Cette action a pour but de limiter les nuisances liées aux épisodes de fortes pluies, les sous-actions qui seront mises en place sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir des aménagements anti-inondation, entretenir/réparer le barrage sur le cours de la Mehaigne et assurer l'effet tampon des cours d'eau grâce à la protection des berges et de la ripisylve. - Encourager la récupération des eaux de pluie grâce à une prime communale disponible sous présentation d'une déclaration et d'une facture. - Préférer l'installation de revêtements perméables sur les aménagements du territoire. - Renforcer l'analyse de risque pour l'urbanisation en zone inondable. - Un plan d'urgence est activé en cas d'inondation avérée. Il permet de mobiliser le personnel communal pour venir en aide aux sinistrés.
Service communal responsable	Commune de Wasseiges

Titre de l'action	Préservation de la biodiversité
Description	<p>Cette action comprend plusieurs sous-actions de natures différentes mais dont les objectifs convergent vers l'amélioration de la biodiversité sur le territoire de Wasseiges :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La commune a choisi des méthodes "zéro-phytosanitaire" pour l'entretien de l'espace public. - En 2021, un projet soutenu par le GAL Meuse&Campagne a vu le jour, il s'agit de "Biomap", un outil numérique qui permet de répertorier et inventorier la biodiversité présente sur le territoire. - Des plantations d'arbres fruitiers d'anciennes variétés dans les écoles communales sont menées pour fournir des fruits de qualité aux élèves et favoriser l'écosystème du verger. - Une zone naturelle humide va être réhabilitée sur la Mehaigne, des aménagements favorables y seront réalisés pour recréer un écosystème propice aux espèces des milieux humides. - La sensibilisation à la problématique des espèces invasives sera menée et le service communal opère à la limitation de celles-ci.
Service communal responsable	Commune de Wasseiges

Titre de l'action	Prévention des fortes-chaieurs
Description	<p>Afin d'apporter un soutien à la population en cas de fortes chaleurs, la Commune et le CPAS mettent en place un « plan canicule » :</p> <p>Il est proposé aux personnes seules et isolées de transmettre leurs coordonnées sur base de leur propre initiative ou celle d'un proche afin qu'une aide quotidienne puisse leur être apportée. Les pompiers prennent contact avec ces personnes afin de s'assurer de leur bien-être et de leur sécurité.</p> <p>En cas d'incident lié à des fortes chaleurs, le Plan d'urgence est activé de façon à ce que les services communaux apportent une aide logistique aux citoyens.</p>
Service communal responsable	Administration communale de Wasseiges / CPAS de Wasseiges

11.4 Planning

La planification des actions est présentée sur un format annuel. Il permet de se rendre compte de la manière dont les efforts sont répartis et d'évaluer le besoin en main d'œuvre. Chacune des actions est planifiée de manière indépendante avec son planning qui lui est propre et détaillé. Certaines actions s'étalent sur plusieurs années. Le cas échéant, il est possible que ce planning soit modulé.

A faire
En cours
Finalisée

Action	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Prime communale pour l'achat d'un vélo électrique														
Remplacement de véhicules multi-usages de la commune par des véhicules électriques, placement d'une borne de recharge et vélos électriques pour les ouvriers														
Mise en place d'un service de véhicules partagés (type Cambio)														
Prime à l'installation de capteurs solaires thermiques pour le chauffage sanitaire														
Campagne d'information sur la transition énergétique														
Pré-financement de l'audit énergétique pour les habitations des citoyens														
Achats groupés de matériaux ou procédés améliorant la performance énergétique														
Service pour les citoyens en matière de conseil et de diffusion des bonnes pratiques énergétiques														
Soutien à la rénovation des logements sociaux														
Prise en compte des gaz à effet de serre dans les contrats de services publics														
Promotion des énergies renouvelables dans les entreprises tertiaires et les exploitations agricoles														
Distribution de brochures pédagogiques liées à l'utilisation rationnelle de l'énergie: la BD anti-gaspillage "Energ'hic" et la brochure "101 idées futées pour faire des économies d'énergie dans le ménage"														
Favoriser le télétravail et les téléservices														
Diagnostic énergétique des exploitations agricoles et sensibilisation aux bonnes pratiques de réduction des émissions														
Promotion du circuit-court														

Action	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilisation et infrastructures de co-voiturage				■	■	■	■	■	■	■				
Plan de mobilité douce				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Encourager la décarbonisation du secteur des transports et l'écoconduite				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Plan de mobilité spécifique au vélo (sous-action de A17)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Création d'une charte énergétique pour les entreprises du secteur tertiaire									■	■	■	■	■	■
Remplacement des éclairages publics par du led				■	■	■	■	■						
Préservation de la biodiversité		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prévention contre les inondations		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prévention des fortes-chaieurs		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Installation d'une chaudière à biomasse dans le bâtiment de l'administration communale						■								
Installation de panneaux photovoltaïque sur le bâtiment de l'administration communale		■												
Installation d'une chaudière à biomasse dans le bâtiment d'école communale de Wasseiges			■											
Isolation du hall-omnisport de l'école de Meeffe					■									
Installation de panneaux photovoltaïques sur le bâtiment de l'école de Meeffe						■								
Remplacement des éclairages de bâtiments communaux par du LED									■					
isolation des toitures des bâtiments peu performants														■
Mesure de télégestion des consommations des bâtiments communaux														■
Fourniture d'une électricité 100% verte pour l'ensemble des bâtiments communaux		■												
Installation de panneaux photovoltaïque sur l'école de Wasseiges														
Remplacement de l'éclairage des deux terrains de football						■								
Remplacement des luminaires dans l'école de Wasseiges						■								
Installation de panneaux photovoltaïque sur les bâtiments les plus énergivores							■	■	■	■	■	■	■	■

11.5 Budget et financement

Le tableau suivant synthétise les coûts à allouer aux différents secteurs d'action. Il s'agit ici d'une estimation grossière mais tout de même représentative de l'effort budgétaire à réaliser. Le budget réel d'une action devra faire l'objet d'une estimation approfondie à sa mise en œuvre et risquera de varier au cours de sa durée. En effet, l'actualité récente ne manque pas de nous rappeler la grande variabilité des prix de l'énergie. Les cours de l'électricité, du gaz et du mazout ont pratiquement doublé sur le laps de temps 2021 / 2022. Il est donc peu fiable de tableur sur des budgets précis à engager.

L'estimation des investissements à l'horizon 2030 s'élève à 1,254 millions d'euros. Cette estimation comprend les subsides obtenus pour les travaux imminents ou déjà réalisés. Ce coût est déjà imputé d'approximativement 220.000 € qui ont été investi ces dernières années. Le restant devra être étalé sur les 8 prochaines années. La commune pourra tout de même bénéficier de subsides régionaux et européens qui financent les projets d'économie d'énergie à 30 % dans les cas ordinaires et parfois bien plus lors d'appels à projets extraordinaires.

La commune va s'inscrire activement dans la politique de rénovation énergétique de ses bâtiments. C'est pourquoi elle participera à l'ensemble des appels à projets des pouvoirs locaux afin de bénéficier de subsides pour la réalisation de travaux.

Par ailleurs, 80 % des investissements concernent le patrimoine communal, l'éclairage public et les logements sociaux. Ces postes ont la particularité de générer des économies de consommation grâce aux actions qui y seront menées. Les temps de retour sur ces investissements sont encouragés puisque dans la majorité des cas ils sont inférieurs à 10 ans lorsqu'un subside a été accordé.

Enfin, les actions qui visent l'amélioration de la performance énergétique ainsi que la production d'énergie renouvelable généreront des impacts socio-économiques bénéfiques grâce au développement de l'activité économique sur le territoire.

Secteur	Investissement	Non-investissement	Budget total hors subsides	Subside	Total
Industrie non-ETS	- €	- €	- €	- €	- €
Tertiaire	618.375 €	137.000 €	755.375 €	359.130 €	396.245 €
Administration communale	618.375 €	- €	618.375 €	258.130 €	360.245 €
Eclairage public	- €	133.000 €	133.000 €	101.000 €	32.000 €
Autres	- €	4.000 €	4.000 €	- €	4.000 €
Logement	50.000 €	561.000 €	611.000 €	40.000 €	571.000 €
Agriculture	- €	4.500 €	4.500 €	- €	4.500 €
Transport	- €	176.000 €	176.000 €	63.485 €	112.515 €
Véhicules communaux	- €	80.000 €	80.000 €	- €	80.000 €
Autres	- €	96.000 €	96.000 €	63.485 €	32.515 €
Production renouvelable	- €	13.000 €	13.000 €	- €	13.000 €
Non-énergétique	- €	- €	- €	- €	- €
Tous	- €	- €	- €	- €	- €
Frais de personnel		156.240 €	156.240 €		156.240 €
Total	668.375 €	1.047.740 €	1.716.115 €	462.615 €	1.253.500 €

12 Conclusion

Ce plan d'action engage la commune de Wasseiges dans une voie ambitieuse d'amélioration énergétique de son territoire et par-dessus tout, une réduction des émissions de gaz à effet de serre estimée à 40 % par rapport à 1990. En tant que pouvoir Public local, la commune souhaite aller plus loin que les objectifs de la Convention des Maires de 2030 en ce qui concerne ses propres infrastructures et ainsi faire preuve d'exemplarité en atteignant une réduction de 55 % des émissions de GES.

Dans le cadre de l'urgence liée au dérèglement climatique, les actions qui induisent les diminutions d'émissions les plus significatives seront priorisées en axant les ressources budgétaires et humaines sur leur élaboration.

Le secteur du logement occupe une place importante de ce plan. La raison est qu'il s'agit du domaine où la commune possède le plus de levier d'action par rapport à ses citoyens. La plus grande part du travail consistera à donner les bonnes informations, sensibiliser et encourager les habitants pour qu'ils réalisent des améliorations énergétiques, tant par leurs investissements que par l'usage rationnel de l'énergie.

Dans l'actuel contexte économique où nous subissons l'inflation du prix des énergies fossiles et renouvelables. La diminution de la consommation énergétique prend tout son sens car si elle permet d'endiguer les émissions de gaz à effet de serre, elle amenuise aussi le coût des factures. Certes, la réalisation de travaux a un coût, mais les économies engendrées offrent généralement un temps de retour sur investissement tout à fait acceptable. Par ailleurs, les résultats d'une amélioration énergétique d'un bâtiment concernent également le confort de vie.

La mise en œuvre et le suivi du plan d'action tentera de garder une dynamique positive grâce aux acteurs locaux tel que les Gal Meuse@Campagne et la Fondation Rurale de Wallonie, mais aussi par l'action positive du Comité de pilotage qui opère sur son territoire.

Enfin, il faut rappeler que le monitoring de ce plan sera réalisé tous les deux ans. Il se veut être vivant de nature, c'est-à-dire que chaque action est libre d'être modulée de la façon la plus pertinente pour aboutir aux meilleurs résultats. À l'horizon 2030, Il n'est pas à exclure que plusieurs sous-actions viennent se greffer à cette première version du plan.

13 Annexes

I. Méthodologie et hypothèse des indicateurs de l'outil POLLEC :

Objectif	Vecteur		Hypothèses	Réduction des émissions (tCO2 éq)	Facteur d'émissions (téqCO2 /MWh)	Hypothèses
Sélectionnez un indicateur prédéfini...						
Toitures isolées	Gasoil, GPL, Butane, Gaz naturel	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	2,40E-01	mix bilan chauffage résidentiel 3% élec + 97% combustibles répartis ainsi :61%gaz + 33%GN + 2%charbon + 2%butane +2%SER
Logements avec murs isolés	Gasoil, GPL, Butane, Gaz naturel	0,0126	Uold = 1.71W/m²K (statistiques BD audits PAE)Unew = 0.25W/m²KUFES = 49.27kWh/m²/anSmoy = 158m² (stat BD certif PEB)	3,025	2,40E-01	
Remplacements de châssis de fenêtres	Gasoil, GPL, Butane, Gaz naturel	0,0022		0,538	2,40E-01	
Logements avec sol isolé	Gasoil, GPL, Butane, Gaz naturel	0,0059	Uold = 1.32W/m²K (statistiques BD audits PAE)Unew = 0.25W/m²KUFES = 35.78kWh/m²/anSmoy = 94m² (stat BD certif PEB)	1,408	2,40E-01	
x logements rénovés vers le standard "Basse énergie"		0,0182		4,251		
10% d'économie de chauffage dans x logements (gestes au quotidien)	Gasoil, GPL, Butane, Gaz naturel	0,0020	Conso moyenne maison estimée à 20MWh/an (enquête ECS 2012)Ce potentiel 10% d'EE par comportement peut +/- correspondre à :baisser thermostat de 1°C (chauffage continu)ou installer un bi-horaire avec écart jour/nuit + travail de 3°C	0,479	2,40E-01	
Remplacement de x chaudières gaz naturel par des chaudières à condensation	Gaz naturel	0,0105	BNE moyen PAE = 23246kWh/an (parc existant)A chauffée moyenne PEB = 162m²rdt chaud old =80%rdt syst chauff old = 64%rdt chaud cond gaz new = 102%rdt syst chauff new = 90%	2,132	2,03E-01	
x réseau de chaleur bois énergie (50 à 100 logements)	Gasoil, Gaz naturel	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	2,40E-01	
Chaudières ou poêle biomasse pour x logements	Gasoil, Gaz naturel	0,0037	BNE moyen PAE = 23246kWh/an (parc moyen bâtiment); A chauffée moyenne PEB = 162m²; rdt chaud old =80%; rdt syst chauff old = 64%;	0,891	2,40E-01	

			rdt chaud biomasse new = 85% (chaudière pellets neuve); rdt syst chauff new = 72%			
10% d'économie électrique dans x logements (gestes au quotidien)	Electricité	0,0004	Conso électrique ménage moyen wallon = 3500kWh/an	0,092	2,62E-01	
x lampes led 9 W en remplacement d'ampoules 60 W (2h/jour)		0,000037		0,0098	2,62E-01	
Remplacement de x lave-linge classe B par des classe A++	Electricité	0,0001	selon annexe draft EED 2011 A+=> A++ = 32kWh/an et A+=> A+++ = 60kWh/an sur "energivore.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	2,62E-01	
Remplacement de x sèche-linge classe B par des classe A++		0,0001		0,0163	2,62E-01	
Remplacement de x réfrigérateurs classe B par des classe A++	Electricité	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 "energivore.be" : frigo 250l+30l congel*** B=>A = 85kWh/anB=>A++ = 217kWh/an (doublerait impact)	0,0338	2,62E-01	
Sélectionnez un indicateur prédéfini...						
x nouveaux covoitureurs	Gasoi, essence, GPL	0,0023	200 jours de travail par an Covoiture 75% du temps, en moyenne 30km/jour/pers (moyenne voiture)	0,590	2,62E-01	
x nouveaux cyclistes au quotidien	Gasoi, essence, GPL	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	2,62E-01	
x nouveaux télétravailleurs	Gasoi, essence, GPL	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	2,62E-01	
x nouveaux utilisateurs de transports en commun	Gasoi, essence, GPL	0,0033	200 jours de travail par an	0,869	2,62E-01	
x personnes adoptant une écoconduite (6% d'économie)	Gasoi, essence, GPL	0,0009	Conso voiture = 6l/100km et moyenne 15.000 km/an	0,236	2,62E-01	
x voiture remplacées par des		0,0020		0,576		

voitures électriques						
x voitures remplacées par des voitures au GNC				0,352		
20% d'économie d'énergie dans x exploitations agricoles	Tous	#REF!		#REF!	#REF!	
Nouvelles unités de biométhanisation pour une puissance électrique totale de x kW	Electricité	0,0065		1,703	2,62E-01	
Installation de nouvelles éoliennes pour une puissance totale de x MW	Electricité	2,1900	Temps de fonctionnement à puissance nominale = 2.190 h/an (source : CWAPE- Communication CD-14j24-CWaPE sur les coefficients économiques kECO applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1er janvier 2015)	573,780	2,62E-01	
x installations solaires photovoltaïques de 3 kWc		0,0029		0,747	2,62E-01	
x installations solaires photovoltaïques de 5 kWc	Electricité	0,0048		1,245	2,62E-01	
Nouvelles installations solaires photovoltaïques pour une puissance totale de x kWc	Electricité	0,0010	Temps de fonctionnement à puissance nominale = 950 h/an (source : (source : CWAPE- Communication CD-14j24-CWaPE sur les coefficients économiques kECO applicables pour les différentes filières de production d'électricité verte à partir du 1er janvier 2015)	0,249	2,62E-01	
x réseau de chaleur bois énergie (50 à 100 logements)	Gasoil, Gaz naturel	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	2,40E-01	
Chaudières ou poêle biomasse pour x logements	Gasoil, Gaz naturel	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	2,40E-01	
Nouvelles installations solaires thermiques pour une surface totale de x m²	Tous	0,0004	Production spécifique : 390kWh/m²/an	0,088	2,26E-01	mix ECS bilan résidentiel (25% élec)

Installation géothermique + PAC pour x bâtiments tertiaires	Gasoil, Gaz naturel	0,0408	Hyp mesure PAC géoth tert: BNE chauffage tertiaire = 90kWh/m ² /an Smoyenne considérée : 1000m ² (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	2,30E-01	chauff tert non march : 2% élec +(43% maz + 56%GN + 1%cogenGN)comb ustible
Nouvelles centrales hydroélectriques pour une puissance totale de x kW	Electricité	0,0033		0,865	2,62E-01	

II. Méthodologie de l'inventaire des émissions territoriales

Méthodologie cadastrale simplifiée et résumée

INDUSTRIE (consommation annuelle finale réelle, non corrigée du climat)

Utilisation des consommations industrielles connues sur la commune et extrapolation des consommations inconnues sur base de l'emploi industriel ONSS, extrapolation de même valeur pour toute les communes par emploi.

TERTIAIRE (consommation annuelle finale réelle, non corrigée du climat)

Utilisation des consommations tertiaire connues sur la commune et extrapolation des consommations inconnues sur base de l'emploi tertiaire ONSS, extrapolation de même valeur pour toute les communes par emploi.

Méthode Bottom-up : les consommations réelles des entreprises enquêtées du secteur tertiaire servent de base au calcul

Enquête "Base de données énergie" de la Région : extraction de l'emploi et des consommations par vecteur renseignées par commune (année X du bilan ou année X-1 à X-4 pour ceux n'ayant pas répondu en X)

Consommation réelle électricité Haute tension par commune (source GRD)

ONSS-INASTI : Extraction de l'emploi de l'année pour le secteur tertiaire par commune

Extrapolation du solde de consommation du tertiaire régional sur base de l'emploi sectoriel non enquêté par commune

[solde de la consommation tertiaire communale = solde de la consommation tertiaire régionale / solde de l'emploi tertiaire régional * solde de l'emploi tertiaire communal]

La somme des secteurs et des vecteurs par commune doit nécessairement correspondre au total régional publié

Le total du tertiaire comprend les bâtiments municipaux et les autres, le secteur public (administration, enseignement, culture et sports, soins et santé) et privé (banques et assurances, commerces), l'éclairage public.

Repris dans les onglets BEI de la convention des maires, encoder les consommations des bâtiments communaux dans "patrimoine communal"

- Vecteurs**
- Elec = électricité (achetée ou autoproduite y compris photovoltaïque) ;
 - Gaz nat : gaz naturel;
 - Fioul : mazout ou fioul léger ou fioul lourd, détail disponible uniquement à partir de 2006 ;
 - Autre P.P. : autres produits pétroliers tels que pétrole lampant, butane, propane, ..., détail disponible à partir de 2006 ;
 - Prod. Pétr. : produits pétroliers, somme du « fioul » et de « autre P.P. » ;
 - Solides : Charbons (anthracite, schlamm, schistes, coke, lignite)
 - Vapeur : vapeur issue de la cogénération ou achetée à l'extérieur
 - Autres : dont énergies renouvelables
 - *Autres* : somme des 3 catégories précédentes

LOGEMENT (consommation annuelle finale réelle, non corrigée du climat)

Consommations estimées sur l'évolution du parc de logement (cadastre), adapté à la rigueur climatique de la commune (IRM) et de son niveau moyen de qualité des logements via la PEB

Méthode top-down mais basée sur des données communales (cadastre, recensement, PEB, fisc...)

Années 1990 et 1995 : Ventilation du bilan logement sur base du parc INS 1991 (recensement décennal).

Années 2000 et 2005 : Ventilation du bilan logement sur base du parc DGSIE 2001 par commune (recensement)

Le bilan du gasoil logement a été revu à la hausse entre 2010 et 2017 par le SPW

Ventilation du bilan (2006, 2010-2012) des consommations de chauffage et eau chaude sanitaire sur base des performances des logements communaux de la PEB et du cadastre

Application d'une répartition par vecteur identique par type EUROSTAT de commune : Urbaine, intermédiaire ou rurale (avec ou sans gaz)

Suppression des logements gaz renseignés par la DGSIE/PEB dans les communes dépourvues de gaz (ceux-ci sont attribués au butane-propane)

Répartition différenciée par commune des combustibles de chauffage (30% invariant/70% variable) sur base des DJ provinciaux (1990-2005) ou des stations météorologiques les plus proches (2006, 2010-2012)

Répartition (50/50) de la consommation de l'électricité sur base des revenus des ménages par commune (par année)

Repris dans les onglets BEI de la convention des maires

- Vecteurs**
- Elec : électricité (achetée ou autoproduite y compris photovoltaïque) ;
 - Gaz nat : gaz naturel;
 - Gasoil : mazout ou fioul léger;
 - Butane, propane : butane et propane;
 - Prod. Pétr. : produits pétroliers, somme du gasoil et de butane, propane
 - Charbon : consommation de charbon
 - Bois : consommation de bois (bûches, pellets, copeaux, sciures,...)
 - Autres : chaleur de réseau de chaleur, y compris cogénération, pompes à chaleur, solaire thermique...
 - *Autres* : somme des 3 catégories précédentes

Recensement décennal : Maison-Appartement; chauffage central ou décentralisé (DGSIE 1991, 2001)

SPF CLASSES	ECONOMIE, MOYENNES	ET	P.M.E., ENERGIE	Tableau 00.43 B LOGEMENTS PRIVES OCCUPES, SELON L'ENERGIE OU LE COMBUSTIBLE PRINCIPALEMENT UTILISE POUR LE CHAUFFAGE - NOMBRE DE LOGEMENTS -								
STATISTIQUE ECONOMIQUE ENQUETE 1/10/1991	ET	INFORMATION										
Code INS	LIEU DE RESIDENCE	Niveau	TOTAL	GA SOI L, MA ZO UT	CH AR BO N	B O IS	SO LAI RE	ELEC TRIC ITE	GAZ DE DISTRIBUT ION (GAZ NATUREL)	GAZ BUT ANE OU PRO PAN E	AUTRE SOURCE D'ENERGI E	

Présence
de Gaz
Naturel

Selon
GRD

TRANSPORT (consommation annuelle finale réelle, carburants = ventes à la pompe)

Routier, ferroviaire et fluvial basé sur les kilomètres de réseau et sur le trafic associé. Aérien basé sur les données réelles des aéroports

ROUTIER

Méthode top-down : ventilation de la consommation du transport routier (voiture, camions, ...) sur base du trafic

Ventilation du transport routier sur base des véh-km par commune (données régionales des comptages sur autoroutes et réseau régional)

Ventilation du trafic sur route communale par commune via densité de population

Distinction par type de carburant (diesel, essence, LPG, biocarburant) et par type de routes (réseau Autoroute, régional, communal)

Consommations spécifiques différentes en fonction du type de route, par type de carburant, selon le modèle COPERT (AWAC)

Recalcul pour toutes les années selon la même méthode

Repris dans les onglets BEI de la convention des maires, par types de routes. Encoder la consommation du parc de véhicule communal dans "patrimoine communal"

FERROVIAI

RE

Méthode top-down : ventilation du transport ferroviaire par vecteur en fonction des km ou des voyageurs

Vecteurs **Prod. Pétr. = diesel** : consommation découpée sur base du kilométrage de voies ferrées par commune

électricité : consommation découpée sur base des voyageurs par gare et du kilométrage

Par commune	Longueur du réseau ferré (km)	Nombre de voyageurs montés par jour ouvrable	Nombre de gares/arrêts
-------------	-------------------------------	--	------------------------

	diesel (100%)		
	1/3 électricité	2/3 électricité	

AERIEN

Méthode Bottom-up : consommation par aéroport

Ventilation du **transport aérien** par aéroport (Liège, Charleroi, Spa, St Hubert, Florennes)

Données non reprises dans les onglets BEI de la convention des maires

Vecteurs Prod. Petr. = kérosène ou jetoil

FLUVIAL

Méthode Bottom-up : consommation spécifique par sens (montant-descendant) par trafic par tronçon

Ventilation du fluvial : répartition de la consommation sur base du trafic par tronçon en fonction du trafic provincial (par année)

[Conso communale voies navigables = km communaux voies navigables / km provinciaux voies navigables * trafic (en tkm) provincial / trafic (en tkm) régional * conso régionale voies navigables]

Données non reprises dans les onglets BEI de la convention des maires

Vecteurs Prod. Pétr. = diesel ou fioul léger

Trafic tkm de VOIES FLUVIALES (exemple une année)			km voies
Province de Brabant wallon		15.980.425	9,82
Province de Hainaut		398.625.655	272,79
Province de Liège		575.148.657	99,79
Province de Luxembourg			

Province de Namur		181.690.787	117,70
Total		1.171.445.524	500,10

AGRICULTURE (consommation annuelle finale réelle, non corrigée du climat)

Consommation par hectare de cultures ou nombre d'animaux d'élevage issus du recensement agricole communal

Méthode Bottom-up : consommation spécifique par type de culture (kWh/ha) ou type d'élevage (kWh/tête)

Ventilation du bilan agricole sur base des statistiques de la DGSIE du recensement agricole par commune (recensement annuel)

Repris dans les onglets BEI de la convention des maires

Vecteurs	Elec	électricité haute et basse tension
	Mazout-diesel	mazout de chauffage, fioul léger, gasoil
	Essence + bioéthanol	Consommation de l'essence pour la gestion des superficies boisées

Electricité issue de Sources d'Energies Renouvelables -SER

Données réelles des installations de production électrique répertoriées sur la commune

Regroupe l'ensemble de la production d'électricité des sources renouvelables d'énergie (SER)

Centrales hydrauliques, éoliennes et photovoltaïques installées sur le territoire communal, ainsi que la production des cogénérations de type biomasse et de la fraction biomasse des incinérateurs.

Source de données : installations certifiées par la CWaPE + quelques installations non certifiées

Attention : la production électrique des cogénérations de type biomasse est également reprise dans la production électrique de la cogénération

Chaleur issue de Sources d'Energies Renouvelables -SER

Données réelles de production ou répartition des données régionales sur base de l'octroi de primes

Regroupe l'ensemble de la production de chaleur de Sources renouvelables d'énergie (SER), cogénération de type biomasse, solaire thermique et géothermie (pompes à chaleur et chauffage au bois du résidentiel compris dans logement)

Chaudières biomasse : selon les données des facilitateurs biomasse public et privé (hors chauffage au bois des logements, repris dans logement)

Panneaux solaires thermiques : répartition communale selon les primes demandées à la DGO4

Géothermie profonde : sur base des données des sites existants

Attention : la production chaleur des cogénérations de type biomasse est également reprise dans la production chaleur de la cogénération

Cogénération (hors entreprises dans Emission Trading System -ETS)

Données réelles de production des installations sur la commune

Production électrique et thermique des cogénérations installées sur le territoire communal, à l'**exclusion** des installations situées dans des établissements ETS

Consommation d'énergie primaire correspondante, avec distinction des vecteurs (fossiles et biomasse)

Sources : installations certifiées par la CWaPE plus quelques installations non certifiées, données annuelles de production par site

Cogénération (total)

Données réelles de production des installations sur la commune

Production électrique et thermique des cogénérations installées sur le territoire communal, **y compris** les installations situées dans des établissements ETS

Consommation d'énergie primaire correspondante, avec distinction des vecteurs (fossiles et biomasse)

Sources : installations certifiées par la CWaPE plus quelques installations non certifiées, données annuelles de production par site

Eclairage public

Donnée indicative, non validée

Les données proviennent de la redevance de voirie, collectée par la DGO4. Les années 2006 et 2012 sont consolidées

La variation annuelle est parfois erratique (selon la commune), liée aux périodes de facturation et de remboursement.

Les valeurs hors 2006 et 2012 ne sont qu'indicatives et ne sont dès lors à n'utiliser que si aucune autre source de donnée communale n'est disponible.

Patrimoine Communal (données des communes)

Données complétées par les communes, lorsque transmises à l'opérateur

Les données proviennent des communes si elles ont complétés le tableau correspondant avec le bureau d'étude et que les données ont été transmises à la DGO4

Ces données peuvent être complétées avec les années manquantes, merci dans ce cas de renvoyer le fichier complété à la DGO4

En cas d'absence de données préencodées, chaque commune peut compléter la liste de ses bâtiments patrimoniaux, ainsi que sa consommation des véhicules communaux

Pour retrouver ces données dans la version ultérieure des bilans communaux, un transfert doit se faire vers la DGO4