

Notre Plan Climat



Commune de Ferrières

Objectif : 40% de réduction des émissions de CO₂ d'ici 2030

Ensemble nous pouvons y arriver !

www.provincedeliege.be/planclimat



Commune de Ferrières



En partenariat avec



Table des matières

1. Contexte	3
2. Hypothèses de travail.....	4
3. Inventaire de Référence des Emissions.....	5
3.1 Bilan carbone patrimonial.....	5
3.2 Bilan carbone communal	7
4. Evaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques	10
4.1 Le changement climatique en Wallonie	10
4.2 Les effets du changement climatique pour la commune de Ferrières	12
5. Cadre actuel.....	16
5.1 Outil Etat des lieux	16
5.2 Initiatives locales.....	17
5.3 Efficacité énergétique dans les bâtiments communaux : travaux réalisés depuis 2006	18
5.4 Cadastre énergétique des bâtiments communaux.....	19
6. Potentiel de développement des énergies renouvelables	20
6.1 Éolien.....	20
6.2 Hydroélectricité.....	20
6.3 Bois.....	21
6.4 Biométhanisation	21
6.5 Géothermie profonde	22
6.6 Photovoltaïque.....	22
6.7 Solaire thermique	22
6.8 Bilan.....	23
7. Stratégie globale.....	25
7.1 Vision 2050.....	25
8. Objectifs	26
8.1 Objectif relatif	26
8.2 Variation des émissions depuis l'année de référence	26
8.3 Objectifs par secteurs	26
9. Plan d'actions	29
9.1 Aspects organisationnels	29
9.2 Les actions.....	30
10. Planning	37
11. Budget.....	38
12. Financement.....	38
12.1 Région Wallonne	38
12.2 Europe	39
12.3 Tiers investisseurs	40
13 Impacts socio-économiques	40
Annexes	42
COMMUNE DE FERRIERES	68
PROGRAMME COMMUNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL.....	68
COMMUNE DE FERRIERES	71
PROGRAMME COMMUNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL.....	71

1. Contexte

La commune de Ferrières se situe sur la province de Liège. Elle résulte de la fusion des anciennes communes de Ferrières, My, Vieuxville, Werbomont et Xhoris.

Elle s'étend sur une superficie de 5690 ha et compte 4943 Habitants.

Le caractère forestier et rural de la commune est prononcé avec peu d'espaces bâtis. La forêt représente 44 % du territoire. Le secteur agricole est en perte de vitesse. La présence de l'autoroute E25 a permis l'éclosion d'entreprises au sein de la zone économique de Werbomont.

En 2015, la Commune de Ferrières a rejoint la campagne POLLEC 2. Elle aide les communes wallonnes à élaborer et concrétiser une POLitique Locale Energie Climat dans le cadre de la Convention des Maires. La Province de Liège a été désignée comme coordinateur supra-local dans le but de fournir une expertise et un soutien.

Le 25 février 2016, le Conseil communal a mandaté le Bourgmestre pour signer la Convention des Maires pour le Climat et l'Energie. La commune s'engage donc à :

- Réduire les émissions de CO₂ sur son territoire d'au moins 40% d'ici 2030 grâce notamment à une meilleure efficacité énergétique et à un recours accru à des sources d'énergies renouvelables ;
- Renforcer sa résilience en s'adaptant aux incidences du changement climatique.

Afin de traduire ces engagements en actions concrètes, la commune entend :

- Effectuer un bilan de émissions et une évaluation des risques et vulnérabilités liés au changement climatique ;
- Présenter un Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable et du Climat ;
- Établir un rapport au moins tous les deux ans, à des fins d'évaluation, de suivi et de vérification.

2. Hypothèses de travail

Pour élaborer ce plan, un ensemble d'hypothèses ont été définies en collaboration avec la DGO4 du Service Public de Wallonie et l'Agence Wallonne de l'Air et du Climat (AWAC) :

- L'année de référence pour laquelle nous disposons des données complètes et fiables est l'année 2006.
- Un facteur d'émission est un coefficient qui permet de convertir des données en émissions de gaz à effet de serre.

Tableau 1 : facteur d'émission CO2

	Facteur d'émission CO2 (t/MWh)
Essence	0,25102
Diesel	0,26830
Mazout	0,26830
Propane, butane, LPG	0,22772
Electricité	0,27700
Gaz naturel (kWh PCS)	0,20252
Gaz naturel (m³)	0,20252
Bois pellets	0,01180
Bois copeaux	0,03128
Lignite	0,36611
Charbon	0,38249
Fuel lourd	0,27576
Kérosène	0,26140
Autres combustibles fossiles	0,26542
Bois	0,03129
Biocarburants	0,00154
Biogaz	0,00056
Huile végétale	0,00091

- Prix des différents vecteurs énergétique :

Tableau 2 : Prix de l'énergie.

	Année [€/kWh]	
	2006	2014
Essence	0,032	0,500
Diesel	0,065	0,100
Mazout	0,032	0,050
Electricité	0,174	0,234
Gaz naturel	0,047	0,069
Bois pellets	0,028	0,053

- Afin d'évaluer le potentiel de développement des énergies renouvelables, les temps de fonctionnement moyens annuels des différentes filières :

Tableau 3 : temps de fonctionnement filières renouvelables

Technologie	Temps de fonctionnement à puissance nominale (heures/an)
Eolien	2.190
Hydroélectricité	3.300
Bois	4.800
Biométhanisation	6.500
PAC Géothermie	1.800
Solaire thermique	900
Solaire photovoltaïque	900

- Des mesures d'efficacité énergétique et de production renouvelable types reprises au Tableau 12 ;

3. Inventaire de Référence des Emissions

L'élaboration du plan d'action passe par une phase de diagnostic, un Inventaire de Référence des Emissions (IRE) doit être réalisé. Il reprend l'ensemble des émissions de CO₂ générées par la consommation énergétique de tous les secteurs du territoire communal : l'industrie, le tertiaire, le logement, le transport et l'agriculture. La DGO4 met à disposition un bilan énergétique communal réalisé par spatialisation des données régionales.

Un bilan carbone patrimonial reprend les émissions liées aux opérations de l'administration communale (chauffage des bâtiments, équipement des bâtiments, éclairage public et matériel roulant). L'administration doit se positionner comme leader exemplaire de la dynamique de transition énergétique qu'elle va tenter d'insuffler sur son territoire.

Le diagnostic a été réalisé pour les années 2006 (année de référence) et 2014.

3.1 Bilan carbone patrimonial

L'outil proposé par l'APERe a été utilisé pour le calcul du bilan carbone patrimonial. Les données proviennent du cadastre énergétique communal et des consommations fournies par le CPAS.

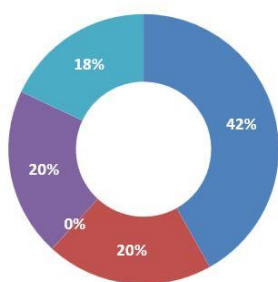
En 2006, le chauffage des bâtiments communaux représente les plus fortes consommations comme le montre la Figure 1.

Un cinquième de nos consommations sont attribuables à l'électricité utilisée dans nos bâtiments communaux.

Un autre cinquième provient de l'éclairage public.

Le reste de nos consommations est imputable au matériel roulant.

Consommations 2006 par poste (kWh)



Emissions 2006 par poste (tCO2)

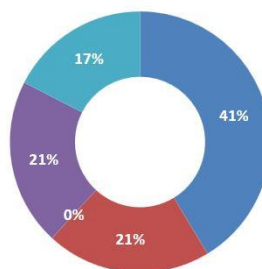


Figure 1 : Consommations et émissions patrimoniales 2006.

L'évolution des émissions de CO₂ entre 2006 et 2014 est repris à la Figure 2 sur base des consommations réelles. Elles ont diminué de 5 %.

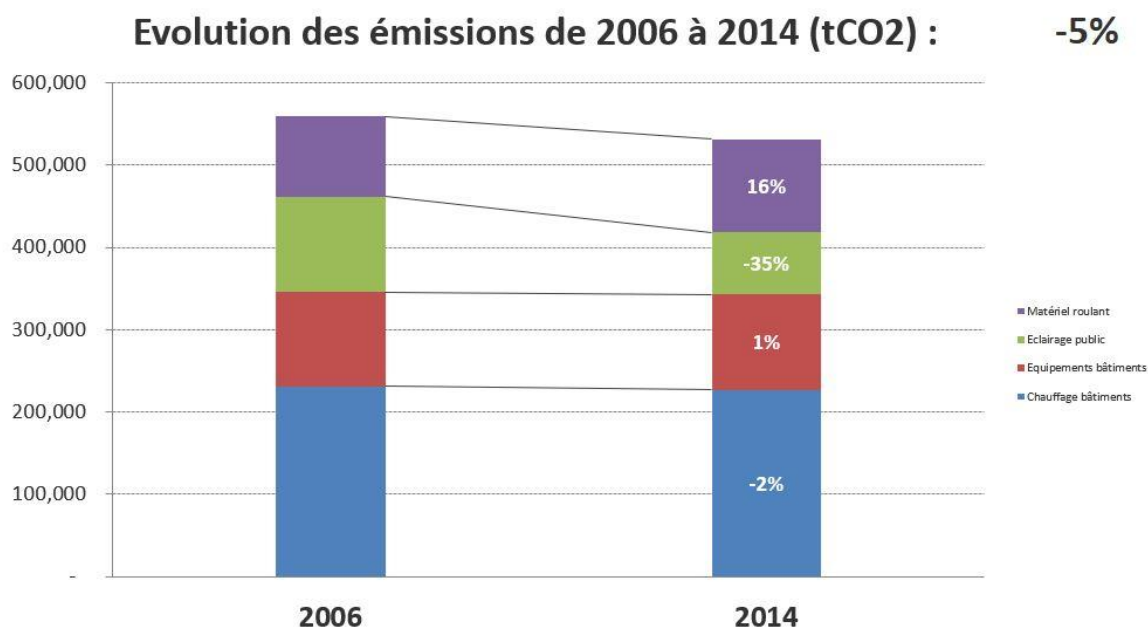


Figure 2 : Evolution des émissions du patrimoine entre 2006 et 2014.

Bien que de nombreux efforts en matière d'efficacité énergétique ont été menés, le chauffage des bâtiments n'a diminué que de 2%. Cette situation peut être expliquée par plusieurs éléments :

- L'école de Xhoris, un des plus grands bâtiments communaux, était en chantier en 2006 et apparaît seulement en 2014 ;
- Le nombre de bâtiments du CPAS a augmenté ;

La consommation de chaque bâtiment, pris individuellement, a diminué.

Les émissions globales des équipements des bâtiments sont restées stables. Les raisons invoquées pour le chauffage sont également applicables pour l'électricité. De nombreux points de fourniture ont été ajoutés entre 2006 et 2014.

Les émissions liées l'éclairage public ont été réduites de 35%. En 2009 et 2010, des subsides EP-URE ont permis de rénover une partie du parc d'éclairage public. Des lampes de la famille des vapeurs de sodium basse puissance ont été installées.

Le matériel roulant communal a augmenté entre 2006 et 2014, il en découle une augmentation des consommations et émissions de CO₂.

La part des émissions patrimoniales dans le bilan commun est de 1,5% (Tableau 4). Dans les chiffres, les émissions de l'Administration communale ont un poids très faible dans le bilan global. Cependant, la commune de Ferrières doit jouer un rôle exemplaire dans cette transition énergétique.

Tableau 4 : Emissions de CO₂ en 2006

Emissions 2006	tCO₂				
	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Chauffage bâtiments	-	-	231,098	-	231,098
Equipements bâtiments	114,576	-	-	-	114,576
Autres équipements	-	-	-	-	-
Eclairage public	115,806	-	-	-	115,806
Matériel roulant	-	-	97,699	-	97,699
Tous secteurs	230,381	-	328,798	-	559,179

Part des émissions patrimoniales dans le bilan commun 1,5%

3.2 Bilan carbone communal

La méthodologie suivante a été utilisée par la DGO4 pour les différents secteurs :

- Industrie : les consommations réelles des entreprises enquêtées du secteur industriel servent de base au calcul ;
- Tertiaire : les consommations réelles des entreprises enquêtées du secteur tertiaire servent de base au calcul ;
- Logement : la méthode se base sur des données communales (cadastre, recensement, PEB, fisc, ...) ;
- Transport :
 - Routier : ventilation de la consommation du transport routier sur base du trafic ;
 - Ferroviaire : ventilation du transport ferroviaire par vecteur en fonction des kilomètres ou des voyageurs ;
 - Aérien : ventilation du transport aérien par aéroport ;
 - Fluvial : répartition de la consommation sur base du trafic par tronçon en fonction du trafic provincial ;
- Agriculture : ventilation du bilan agricole sur base des statistiques du recensement agricole par commune ;

En 2006, la moitié des émissions est due au secteur du transport, la présence de l'autoroute E25 explique en grande partie ces données.

Le logement représente 35% des émissions. Le reste des émissions est repris par le secteur tertiaire (8%), l'industrie (6%) et l'agriculture (1%). Toutes ces données sont reprises à la Figure 3.

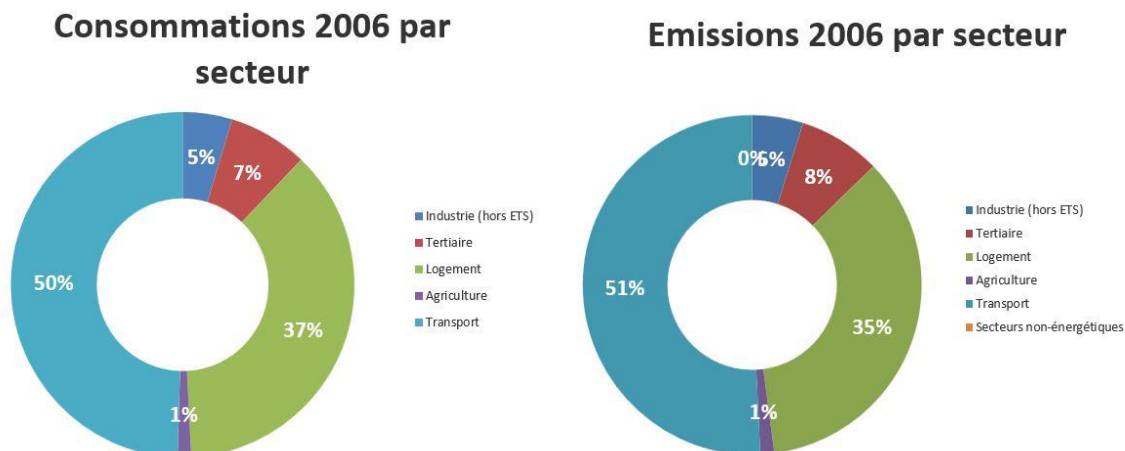


Figure 3 : Consommations et émissions communales 2006.

A l'échelle du territoire communal, le principal vecteur énergétique provient de produits pétroliers (85 %). L'électricité représente 11 % (Figure 4).

Consommations 2006 par vecteur

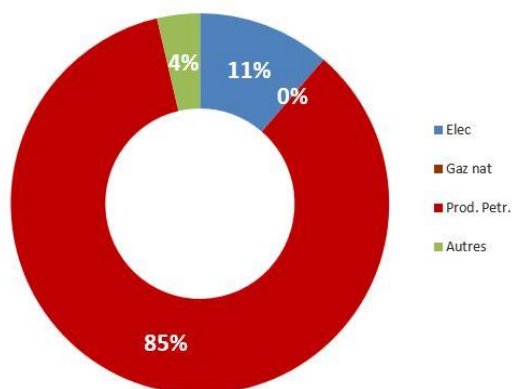


Figure 4 : Consommation par vecteur énergétique 2006.

La Figure 5 reprend l'évolution des émissions de CO₂ de 2006 à 2014. La diminution globale des émissions est de 14 %, elle passe à 8% si on normalise les consommations (Figure 5).

La plus forte réduction provient du secteur Industrie (-40 %).

Les réglementations sur la Performance Energétique des Bâtiments (PEB) et une année 2014 chaude peuvent expliquer la diminution de 25 % du secteur Logement.

Les émissions du secteur Transport ont baissé de 6 %. L'amélioration des performances des véhicules est une des raisons de cette diminution.

Au niveau des secteurs Tertiaire, les émissions ont légèrement été réduites (6 %).

Le secteur Agriculture a augmenté ses émissions de 25 %.

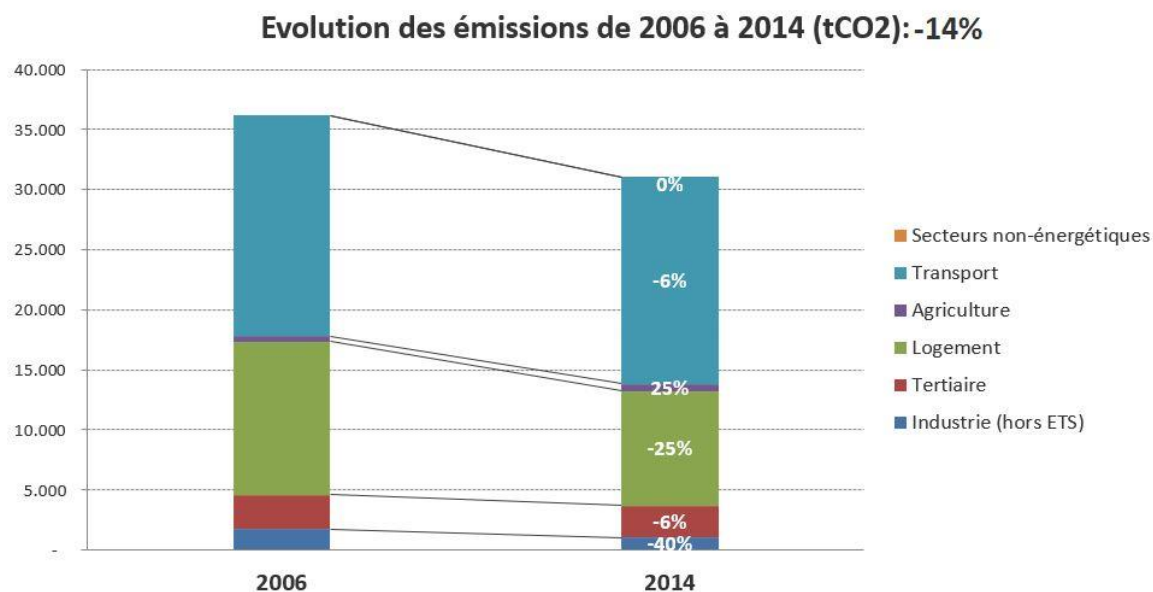


Figure 5 : Evolution des émissions à l'échelle du territoire communal entre 2006 et 2014.

Le graphique repris à la Figure 6 illustre l'évolution des émissions par habitant en Wallonie et à Ferrières entre 2006 et 2014. Pour les deux années, les émissions par habitant de la commune de Ferrières sont supérieures à la moyenne de la Wallonie. L'autoroute E25 impacte fortement les émissions du territoire.

On peut cependant remarquer une diminution globale des émissions par habitant.

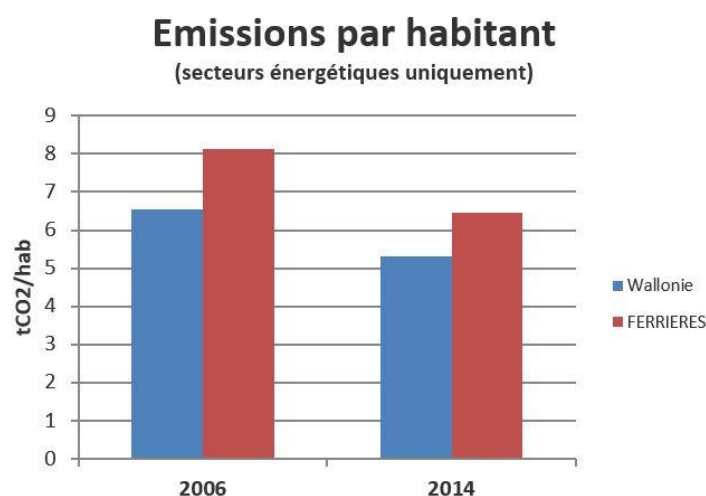


Figure 6 : évolution de des émissions par habitant en Wallonie et à Ferrières entre 2006 et 2014.

Le premier graphique de la Figure 7 reprend la production d'énergie renouvelable par filière en 2014. Le photovoltaïque couvre 90 % de notre production, les 10 % restants sont issus du solaire thermique. Au niveau du deuxième graphique, nous pouvons observer que la production renouvelable couvre 4 % de nos consommations.

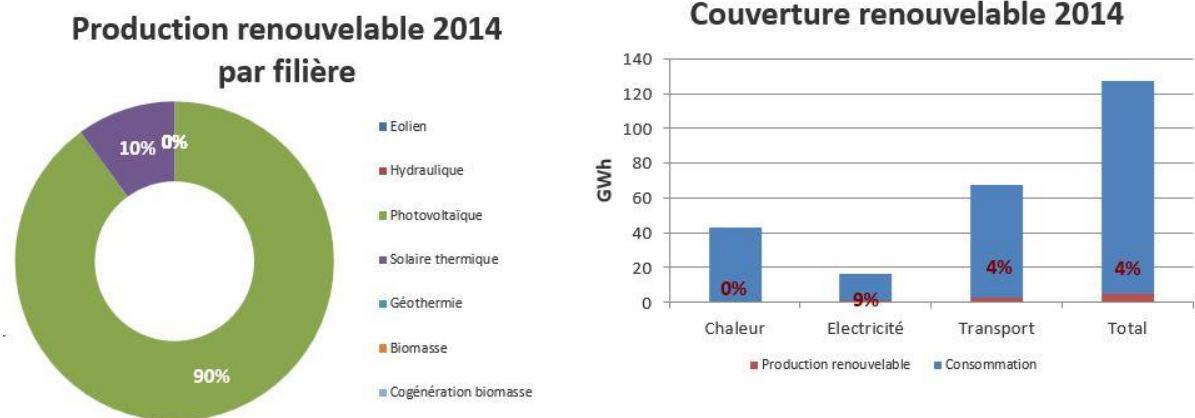


Figure 7 : Couverture renouvelable 2014.

4. Evaluation de la vulnérabilité aux changements climatiques

La Wallonie a réalisé une étude sur l'"Adaptation au changement climatique en Wallonie". Elle permet de réaliser des projections climatiques et d'établir les vulnérabilités du territoire selon plusieurs horizons temporels (2030, 2050 et 2085). Les bureaux d'études EcoRes, ICEDD et Wageningen university & research ont réalisés l'outil « Adapt ta commune » pour l'Agence wallonne de l'Air et du Climat (AwAC). Cet outil nous permet de nous positionner par rapport aux vulnérabilités sectorielles et thématiques identifiées pour l'ensemble de la Wallonie.

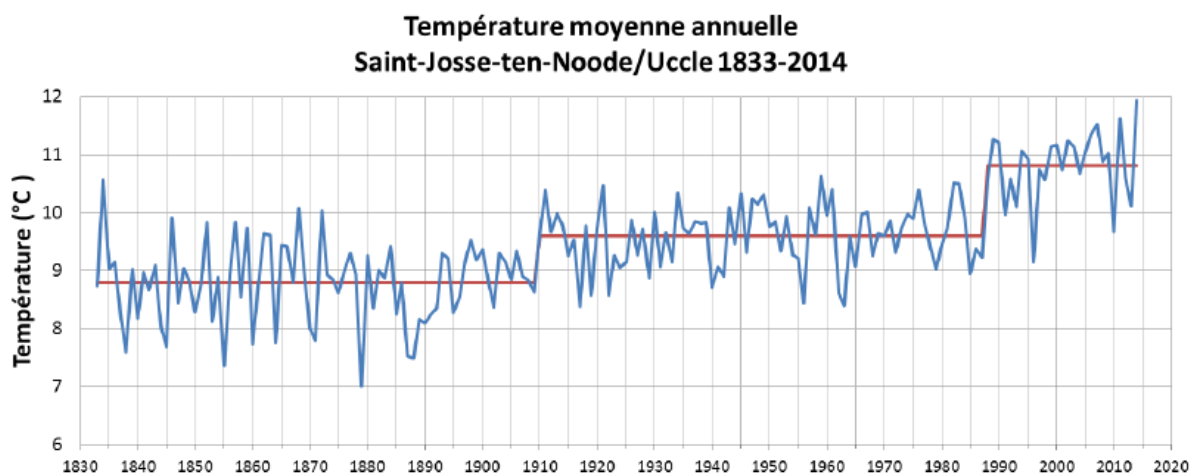
4.1 Le changement climatique en Wallonie

Les changements climatiques sont à présent une certitude au niveau mondial. Le 5^{ème} rapport du GIEC, publié en 2013-2014, met en évidence l'origine et les responsabilités humaines liées à ce phénomène. Toutes les parties du globe sont susceptibles d'être affectées. Il n'y a pas un domaine ni un secteur d'activité qui n'en ressentira les effets d'où le besoin d'une adaptation.

L'Institut Royal Météorologique a publié en 2015 un rapport spécifique sur le climat belge récent : « Vigilance Climatique ». Les observations proviennent des stations ayant les plus longues séries historiques (Saint-Josse-ten-Noode pour la période 1833-1886 puis Uccle de 1886 à aujourd'hui) complétées par l'ensemble des stations réparties en Belgique. Les principaux messages clefs ont donc toute leur pertinence pour la Région wallonne :

- « Le climat belge a évolué au cours du 20^e siècle. En particulier, des augmentations très marquées et assez brutales des températures saisonnières et annuelles (de l'ordre de 1 °C) se sont produites à deux reprises, tout d'abord dans la première moitié du 20^e siècle et ensuite dans les années 1980. »
- « La fréquence des vagues de chaleur montre une tendance à la hausse significative vers le milieu des années 1990. »
- « L'augmentation générale des températures minimales au cours du 20^e siècle est aussi à l'origine d'un allongement de la période la plus longue de l'année sans jours de gel. »

- « Pour les précipitations, entre le début des relevés en 1833 et la fin du 20e siècle, on observe en région bruxelloise une augmentation d'environ 7 % des cumuls annuels et d'environ 15 % des cumuls hivernaux et printaniers. »
- « Au cours des 50 dernières années, on observe dans la plupart des stations climatologiques une tendance à des augmentations, significatives ou très significatives, des extrêmes annuels des pluies cumulées sur plusieurs jours »
- Sécheresse : « Les durées des plus longues périodes sans précipitations notables à Uccle ne présentent pas d'évolution significative depuis le début du 20e siècle. »
- En ce qui concerne les tempêtes, les analyses menées jusqu'ici sur les vents forts, depuis 1940 pour Uccle et ailleurs dans le pays depuis 1985, ne montrent aucune tendance particulière, ni dans l'intensité des vents annuels les plus forts, ni dans la fréquence des vents élevés.

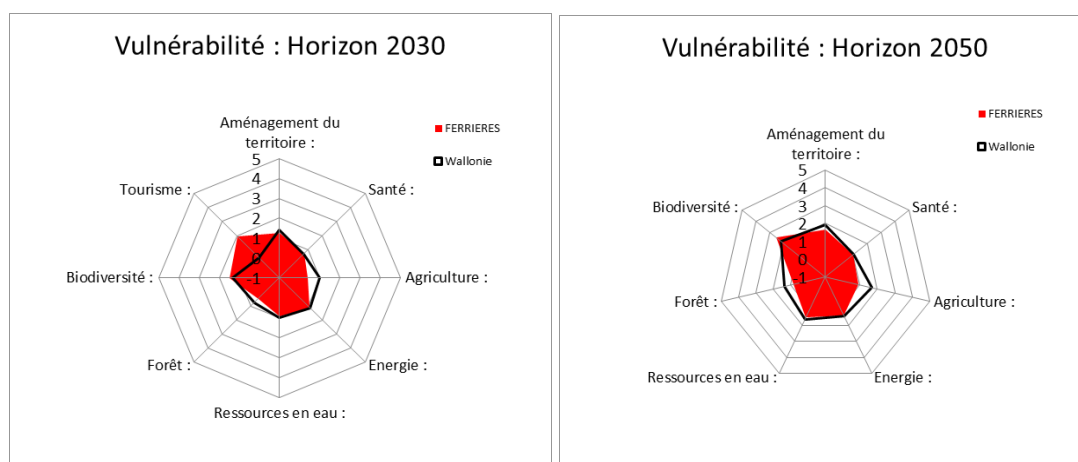


L'étude « Adaptation au changement climatique en Wallonie » a permis d'élaborer des projections climatiques à l'échelle de la Wallonie en recourant au projet ENSEMBLES (www.ensembles-eu.org). Les principaux résultats sont les suivants :

UN CLIMAT PLUS CHAUD	Une élévation généralisée (horizons, saisons, régions) des températures moyennes : Entre +1,3°C et 2,8°C en 2050 et +2 et +4°C en 2085. Les projections moyennes prennent une position intermédiaire : +0,8°C en 2030, +1,5°C en 2050, +2,7°C en 2085. Les projections sèches affichent une hausse brutale dès 2030 (+2°C), hausse qui n'est atteinte qu'à l'horizon 2085 par les projections humides. Les températures maximales augmentent plus vite que les températures minimales.
... PAS FORCÉMENT MOINS PLUMIEUX	Des projections peinant à s'accorder sur le signe du changement du volume de précipitations annuelles : baisse des précipitations en 2030 puis légère hausse en 2050 et 2085 (+4,3%) pour les projections moyennes. Hausse constante pour les projections humides (+8,8% en 2085) baisse pour les projections sèches (-4% en 2085). Des différences régionales plus marquées avec une augmentation des précipitations plus importantes dans les régions Condroz Famenne et les Ardennes.
DES HIVERS MOINS FROIDS ET PLUS PLUMIEUX	Une augmentation progressive et forte des précipitations hivernales selon les projections moyennes avec respectivement +7%, +13,4% et 21,5% pour les horizons 2030, 2050 et 2085. Une augmentation du même ordre de grandeur selon les projections humides mais bien plus brutales avec un saut de 16,4% pour l'horizon 2030. Les projections sèches indiquent une augmentation rapide (+8,4%) pour l'horizon « 2030 » suivi d'un tassement. Des projections qui s'accordent sur une augmentation généralisée des températures en hiver (DJF) : entre +0,7 et 2,2°C en 2030, +1,5 et +2,6°C en 2050, +2,7 et 3,3°C en 2085. Les projections moyennes indiquent la moins grande augmentation. L'écart entre les projections tend à se réduire en fin de siècle avec moins de 0,6°C de différence.
DES ÉTÉS PLUS CHAUDS ET SECS	Une baisse généralisée des précipitations estivales : diminution progressive des volumes de précipitations selon les projections moyennes : -3,2%, -8,4% et -16,9% pour les horizons 2030, 2050 et 2085. Baisse beaucoup plus marquée pour les projections sèches [-25% des précipitations à l'horizon 2085] que pour les projections humides [-8% à l'horizon 2085]. Des projections qui indiquent toutes une élévation des températures estivales (à l'exception des projections humides à l'horizon 2030) : Entre -0,1 et +2,3°C en 2030, +1,8 et +3,2 °C en 2050 et +1,3 et 4,5° en 2085. Les « projections sèches » affichent sans surprise la plus forte hausse avec des pics pouvant atteindre +6°C au mois d'août.
DES SAISONS INTERMÉDIAIRES PLUS DOUCES	Une augmentation généralisée des températures au printemps et en automne. Des projections qui s'accordent à partir de 2085 sur une augmentation du volume de précipitations en automne : entre +2,7% et +8,4%. Une forte divergence des projections sur le signe du changement au printemps.
VERS PLUS D'ÉPISODES DE PLUIES INTENSES EN HIVER	Une tendance à l'augmentation du nombre de jours annuels de très fortes précipitations. Celle-ci est particulièrement grande pour les projections moyennes qui indiquent +40% d'augmentation à l'horizon 2085 contre +10 et +29% pour les projections humides et sèches. L'augmentation projetée est beaucoup plus importante et constante pour l'hiver, et dans une certaine mesure, pour l'automne. Les contrastes régionaux sont ici plus marqués : augmentation majeure pour la région Lorraine, mineure pour la région Limonaise.
DES CANICULES ESTIVALES PLUS FRÉQUENTES	A partir de 2050, les projections s'accordent sur une augmentation du nombre de jours de canicules estivales. A cet horizon, le nombre de jours supplémentaire serait compris entre 0,41 (projections humides) et 18 jours (projections sèches). Les projections moyennes indiquent 2,3 jours supplémentaires. En 2085, une augmentation considérable est attendue pour les projections moyennes (+9 jours) et sèches (+28 jours).

4.2 Les effets du changement climatique pour la commune de Ferrières

Les graphiques Radars suivants (Figure 8 : outil diagnostic) reprennent les vulnérabilités de la commune de Ferrières selon les Horizons 2030, 2050 et 2085. La surface en rouge correspond à la commune, le contour noir à la Wallonie.



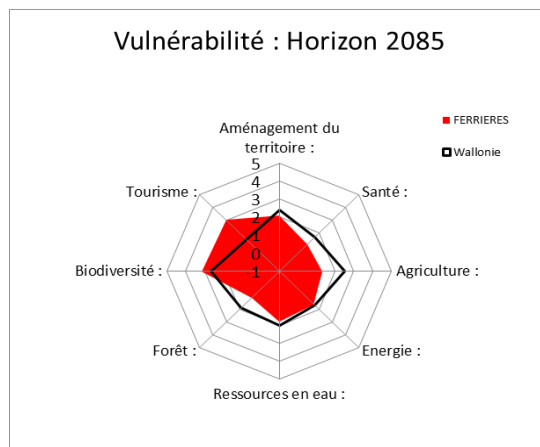


Figure 8 : outil diagnostique

Le Tableau 5 reprend les actions de la commune de Ferrières dans le cadre de l'adaptation au changement climatique.

Tableau 5 : Actions dans le cadre de l'adaptation au changement climatique

Secteur :	Action :
Aménagement du territoire	Mettre en place un panel d'actions destinées à réduire les risques d'inondations 
	Prendre des mesures de prévention et d'action contre les risques géotechniques 
	Mettre en place un plan d'intervention en cas d'événements climatiques extrêmes 
Santé	Mettre en place un plan d'action et de prévention contre les effets des épisodes caniculaires 
	Adopter des mesures visant à améliorer la qualité de l'air ambiant 
Agriculture	Informers les agriculteurs des mesures à prendre contre l'amplification de l'érosion des sols agricoles 
	Aider à la mise en place de circuit-court 
	Evaluer la dépendance aux ressources en eau 
Energie	Intégrer auprès de la cellule énergie des conseils sur la gestion des fortes chaleurs estivales dans les bâtiments 
	Intégrer un conseiller énergie dans l'administration communale 
	Participer à des projets PALE ou souscrire au fond UREBA 
Ressource en eau	Promouvoir l'utilisation rationnelle de l'eau 
	Mettre en place des systèmes de primes pour les citernes de récupération d'eau de pluie 
Forêt	Mettre en place un plan de gestion de la forêt 
	Intégrer dans le plan de gestion des mesures favorisant le respect de l'adéquation essences/écotypes/stations 
	Mettre en place une campagne d'information sur les impacts de l'introduction d'espèces exotiques 
	Mettre en place des liens durables avec les instances régionales de gestion de la forêt 
	Informers les personnes compétentes des risques liés à une surdensité de gibier 
	Mettre en place un plan de prévention et d'action contre les événements extrêmes 
Biodiversité	Encourager la participation à des programmes de développement de la nature en Wallonie 
	Favoriser le développement d'une trame verte 
Tourisme	Mettre en place un panel d'actions pour permettre une meilleure gestion des débits minimums (maintien d'activités nautiques) 
	Entamer des campagnes de sensibilisation contre la pollution des forêts par le tourisme récréatif 

Notre territoire est particulièrement vulnérable pour les thématiques de la biodiversité (Figure 9) et du tourisme (Figure 10). La cotation va de -1 (en vert/opportunité) à 5 (rouge/vulnérabilité très forte).

Biodiversité :

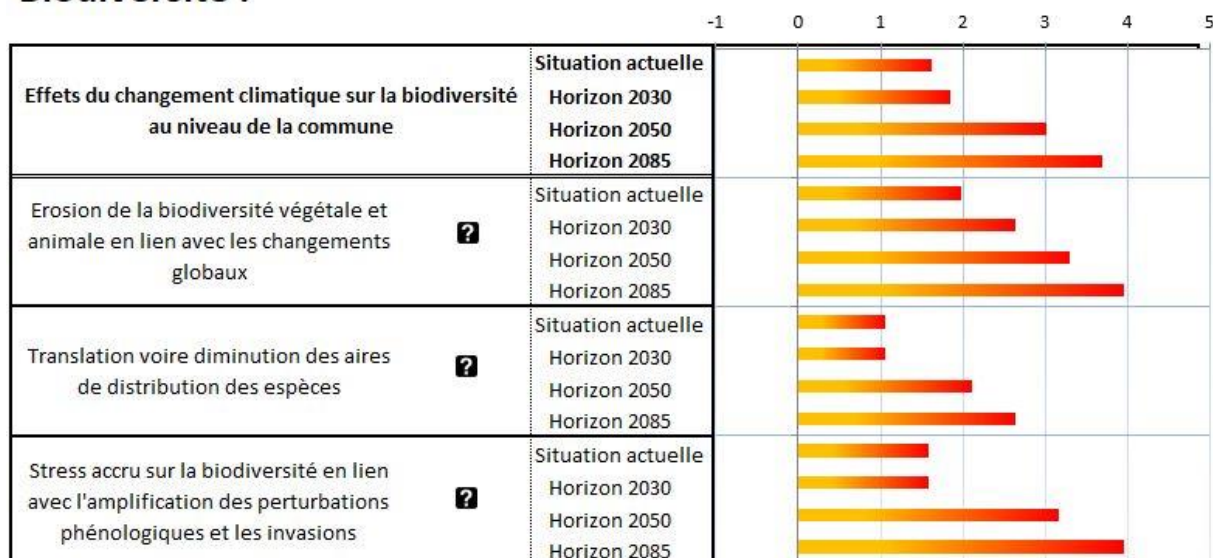


Figure 9 : effets changement climatique pour la biodiversité

Tourisme :

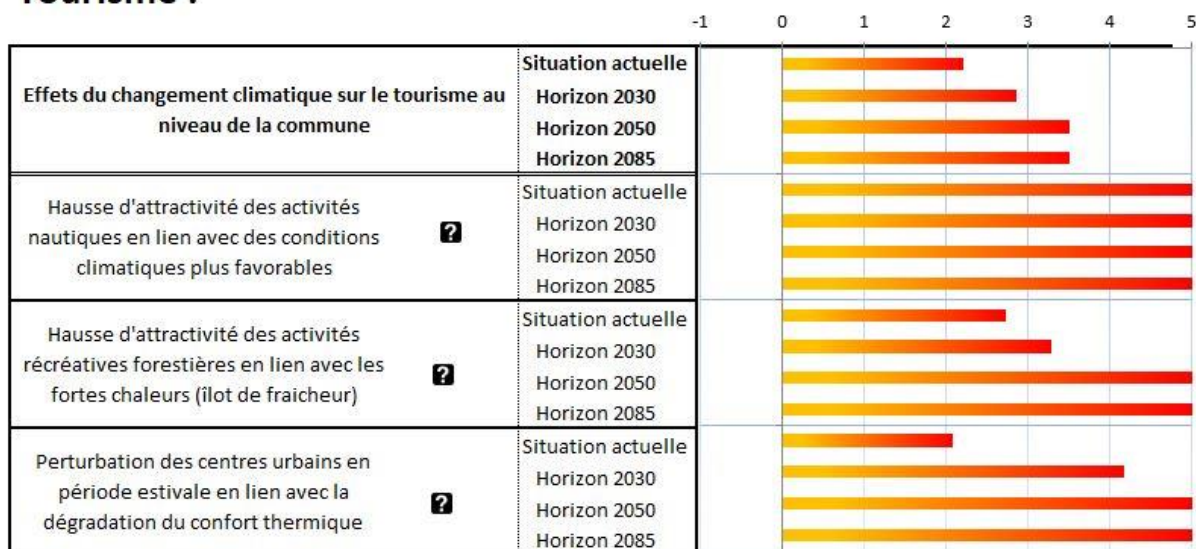


Figure 10 : effet du changement climatique pour le tourisme

5. Cadre actuel

5.1 Outil Etat des lieux

Depuis de nombreuses années, la commune de Ferrières a mis en place des actions pour réduire les émissions de CO₂.

L'outil « Etat des lieux » vise à dresser un état des lieux de la politique énergétique locale. Il permet d'identifier les points forts et les lacunes éventuelles. Il est divisé en deux onglets transversaux :

- Stratégie ;
- Formation, sensibilisation et communication ;

Et en treize onglets sectoriels :

- Urbanisme et aménagement ;
- Mobilité ;
- Gestion, production et distribution de l'énergie ;
- Bâtiments ;
- Agriculture ;
- Forêts ;
- Consommation éco-responsable ;
- Déchets ;
- Tourisme ;
- Développement économique ;
- Risques ;
- Partenariats et coopération ;
- Espaces verts ;

Le graphique repris à la Figure 11 provient de cet outil. Il permet d'évaluer par secteurs l'état d'avancement de la politique énergétique locale. Les secteurs Espaces verts, Stratégie et Bâtiments ont un score élevé.

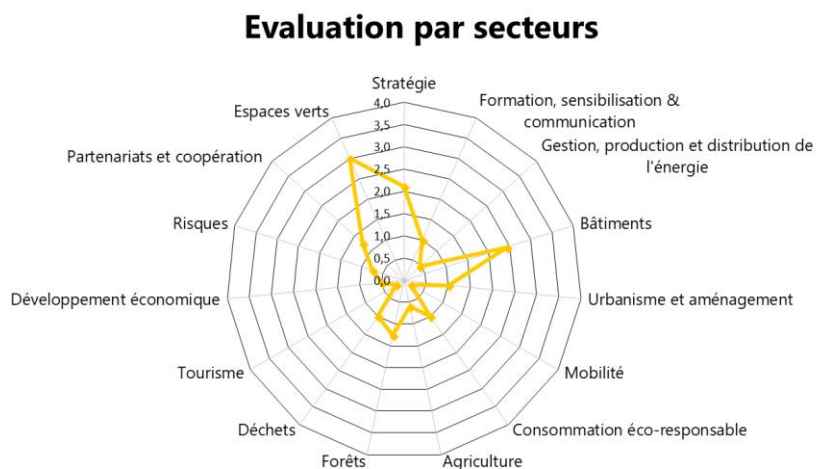


Figure 11 : Graphique état des lieux

Les initiatives locales, reprises ci-dessous, permettent d'expliquer cet état d'avancement pour ces trois secteurs.

5.2 Initiatives locales

En 1982, l'association « **le Genévrier** » est née. Elle a pour mission d'étudier le capital nature de la région, le développer et le faire connaître et apprécier à sa juste valeur.

La commune de Ferrières a décidé d'élaborer un **Plan Communal de Développement de la Nature**. Un PCDN vise à maintenir, à développer ou à restaurer la biodiversité au niveau communal en impliquant tous les acteurs locaux et après avoir dégagé une vision commune de la nature et de son avenir au niveau local. Le PCDN de Ferrières a été signé le 10 juin 2011.

Le 26 juin 2008, le conseil communal a décidé d'entamer une **Opération de Développement Rural**. Une ODR consiste en un ensemble coordonné d'actions de développement, d'aménagement et de réaménagement entreprises ou conduites en milieu rural par une commune dans le but de sa revitalisation et de sa restauration dans le respect de ses caractères propres et de manière à améliorer les conditions de vie de ses habitants au point de vue économique, social et culturel.

Il s'agit d'un processus qui vise à établir une stratégie de développement communale pour 10 ans en collaboration avec la population. Un diagnostic de la commune est établi sur la base d'une étude socio-économique et d'une consultation citoyenne. Ce diagnostic permet de définir des objectifs de développement à atteindre en mettant en œuvre différents projets. Ceux-ci orienteront la politique locale pour plusieurs années.

Le document présentant le diagnostic, le résultat de la consultation citoyenne, les objectifs de développement et les fiches-projets s'appelle un **Programme Communal de Développement Rural**. L'approbation du PCDR par le conseil communal a eu lieu le 16 juin 2015.

En 2009, la commune de Ferrières a rejoint le « **Projet 31 communes au soleil** » piloté par SPI (agence de développement de la Province de Liège). Grâce au programme FEDER 2007 – 2013, 31 communes de l'arrondissement de Huy-Waremme se sont groupées autour d'un projet d'envergure pour une utilisation rationnelle de l'énergie. Une première phase de sensibilisation à l'énergie photovoltaïque a permis d'équiper un bâtiment communal de panneaux photovoltaïques pour améliorer leur indépendance énergétique. Une deuxième étape du projet s'est concentrée sur l'utilisation rationnelle de l'énergie au niveau des bâtiments communaux. Six bâtiments ont fait l'objet d'une étude énergétique sous la forme d'un Quick scan. Un plan d'investissement pluriannuel pour la rénovation du patrimoine communal a été réalisé.

En 2011, quelques habitants de Ferrières ont décidé de prendre leur avenir énergétique en main et créer une coopérative **Ferréole scrl**. Cette initiative citoyenne présente deux objectifs :

1. Veiller à ce que les projets éoliens respectent au mieux la qualité de vie des habitants et la biodiversité du lieu ;

2. Assurer la participation citoyenne aux projets afin que les retombées financières profitent aussi aux habitants, à la commune et aux citoyens en général, autrement dit : se réapproprier les sources d'énergie renouvelable qui se trouvent sur notre territoire, dans une démarche émancipatrice et solidaire ;

Le 28 novembre 2012, un **écopasseur** (conseiller en énergie et logement) a été engagé par la commune de Ferrières en collaboration avec les communes de Hamoir et Ouffet. Il a pour missions :

- D'informer les citoyens sur le développement durable/logement/énergie ;
- De réaliser un cadastre énergétique, mise en place d'une comptabilité énergétique des bâtiments communaux et établissement de la liste des investissements prioritaires dans ces bâtiments ;
- De contrôler le respect des normes en matière de performance énergétique des permis d'urbanisme et des dispositions ayant trait à la performance énergétique des bâtiments ;

Le Conseil communal de Ferrières a rejoint en 2016 la structure supra-locale de la province de Liège dans le cadre de la campagne **POLLEC 2**. Il aide les communes wallonnes à élaborer et concrétiser une Politique Locale Energie Climat dans le cadre de la Convention des Maires.

Le film « **demain** » a été diffusé le 16 mars 2017 à Ferrières afin d'élargir la participation citoyenne et d'inviter toute personne désireuse de s'impliquer dans le comité de pilotage à participer à la réflexion climatique.

5.3 Efficacité énergétique dans les bâtiments communaux : travaux réalisés depuis 2006

Le Tableau 6 reprend les travaux réalisés depuis 2006 au niveau du parc immobilier communal.

Il faut noter que certains travaux ont été réalisés après 2014 et ne sont pas encore comptabilisés dans le bilan patrimonial et communal.

Tableau 6 : Travaux réalisés au niveau du parc immobilier communal.

Bâtiments	Travaux	Année
École de My	4210_Remplacement de châssis et vitrages	2006
École de My	4153_Isolation de versants de toiture par PUR	2008
Maka	5400_Placement de panneaux photovoltaïques	2009
Eclairage public	4610_Remplacement de luminaires	2010
Eclairage public	4610_Remplacement de luminaires	2010
Administration communale	4500_Régulation	2015
Bibliothèque de Xhoris	4210_Remplacement de châssis et vitrages	2015
Ecole Ferrières	4133_Isolation de planchers par PUR	2015
Ecole de My	4153_Isolation de versants de toiture par PUR	2017
Musée du jouet	4210_Remplacement de châssis et vitrages	2017
Musée du jouet	4419_Placement de groupes de pulsion	2017
Administration communale	4156_Isolation de versants par mousse résolique (phénolique)	2017

5.4 Cadastre énergétique des bâtiments communaux

Il constitue l'inventaire des bâtiments d'un patrimoine classés en fonction de leur qualité énergétique, tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Il permet d'identifier et de sélectionner les bâtiments prioritaires pour réaliser des investissements. Il sert à objectiver les bâtiments.

L'indice énergétique E est un critère estimatif de la qualité énergétique d'un immeuble. Il reflète la qualité thermique de la structure et des équipements du bâtiment.

E est inversement proportionnel à la Performance Energétique du Bâtiment (PEB). Un indice E élevé traduit une enveloppe thermique mal isolée, un défaut d'étanchéité à l'air et/ou une installation de chauffage défectueuse.

L'indice énergétique pondéré Ep traduit le potentiel d'économie d'énergie à réaliser dans le bâtiment. Il est pondéré par la consommation annuelle d'énergie. Plus l'indice Ep est élevé, plus le potentiel d'économie d'énergie est grand.

Une fois que le cadastre énergétique est réalisé pour l'ensemble du parc immobilier de la commune, on obtient une liste des bâtiments classés par ordre de potentiel d'économie d'énergie. Les bâtiments avec le plus grand potentiel sont désignés pour améliorer leur performance énergétique.

La Figure 12 illustre le cadastre énergétique des bâtiments communaux. L'école communale de Ferrières est le bâtiment prioritaire du point de vue du potentiel d'économie d'énergie. Un audit énergétique avec thermographie infrarouge a été réalisé. Une demande de subsides UREBA exceptionnel va être introduite pour réaliser une rénovation énergétique globale du bâtiment. Des travaux d'isolation, de chauffage et de ventilation seront réalisés en 2020.

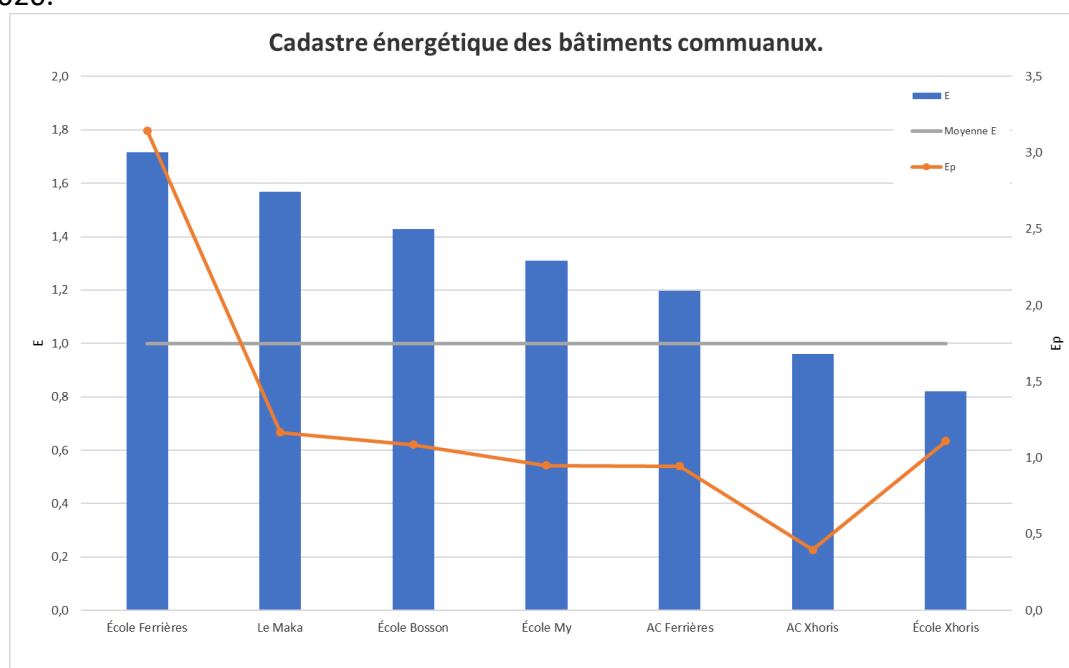


Figure 12 : Cadastre énergétique des bâtiments communaux.

6. Potentiel de développement des énergies renouvelables

Une première estimation du potentiel de développement des énergies renouvelables a été réalisée pour différentes filières :

- Éolien ;
- Hydroélectricité ;
- Bois ;
- Biométhanisation ;
- Pompe à chaleur géothermique ;
- Solaire thermique ;
- Solaire photovoltaïque ;

6.1 Éolien

L'évaluation du potentiel éolien se base sur la carte positive de référence associée à un productible éolien réalisée par Gembloux Agro-Bio Tech – Ulg en 2013. Nous prenons comme hypothèse de travail, une ressource annuelle nette de 30 GWh/km². La surface favorable avec ou sans contraintes est de 0,169 km² pour la commune de Ferrières. Le potentiel de production électrique est donc de 5,07 GW/an. Il en résulte la possibilité d'installer une éolienne de 2,3 MW sur le territoire communal.

Il s'agit d'une évaluation rapide du potentiel éolien pour notre commune. Ces chiffres nous paraissent fortement sous-estimés.

6.2 Hydroélectricité

Le portail RESTOR HYDRO cartographie les sites historiques les plus propices, moulins à eaux et anciennes centrales hydroélectriques à l'arrêt. Il vise à évaluer l'état et le potentiel de restauration de la petite hydroélectricité.

Le potentiel de production est calculé de la manière suivante

$$P \text{ [kWh/an]} = 9.81 * Q * H * R * T$$

Avec, Q = débit percentile 95 moyen ;
H = hauteur de chute (H = 1,2 m) ;
R = rendement (R = 0,6) ;
T : Facteur annuel d'utilisation = 3.300 héq ;

Dix sites sont présents sur le portail pour un débit 95 total de 4,235 m³/s :

- Moulin à huile de Logne ;
- Moulin de Vieuxville ;
- Moulin de la Lembrée ;
- Moulin de Ferrières ;
- Scierie Deherve de Ferot-le-Fourneau ;

- Petite scierie à Rouge-Minière ;
- Moulin à écorces de Grimonster ;
- Moulin de Burnontige ;
- Moulin de Saint-Roch ;
- Moulin de Xhoris ;

La puissance potentielle électrique est de 29,91 kW et la production électrique pourrait s'élever à 98 MWh/an.

6.3 Bois

La Cellule d'Analyse et de Prospective en matière de ruralité (CAPRU) nous fournit la superficie de bois disponible.

Le potentiel de production thermique :

$$P \text{ [MWh/an]} = \text{résidus} * \text{PCI} * \text{superficie de forêts} * R$$

Avec, Résidus de feuillus pour bois de chauffage = 0,7 t/ha ;
 Pouvoir Calorifique Inférieur = 3,9 MWh/t ;
 R = rendement de combustion (R = 0,85) ;

Le temps de fonctionnement est de 4.800 h/an

Avec une superficie de bois disponible de 2.217,95 ha, la production thermique pourrait atteindre les 5,15 GWh/an pour une puissance thermique de 1,072 MW.

6.4 Biométhanisation

Différents types de biomasse sont utilisables en biométhanisation :

- Biomasse agricole – effluents d'élevage ;
- Biomasse agricole – coproduits de cultures ;
- Biomasse agricole – cultures dédiées ;
- Biomasse industrielle – industrie agro-alimentaire ;
- Biomasse industrielle – stations d'épuration ;

L'office belge de statistique, STATBEL nous renseigne sur la superficie agricole utilisée ainsi que sur les biomasses.

La superficie agricole utilisée est de 113.210 ares et le temps de fonctionnement est de 6500 h/an.

Le potentiel de production électrique est de 2,1 GWh/an, le thermique de 2,63 GWh/an. La puissance électrique de 323 kW, la thermique de 403 kW.

6.5 Géothermie profonde

Le nombre de bâtiments du territoire provient de la CAPRU. Nous prenons comme hypothèses :

- $\frac{1}{4}$ des bâtiments sur notre territoire rural ;
- Une puissance moyenne de l'installation de 15 kW ;
- Un COP de 3,2 et donc une puissance électrique de $15/3,2 = 4,7$;
- Un delta de puissance de $15 - 4,7 = 10,3$ kW ;
- Un temps de fonctionnement de 1800 h/an ;

Le potentiel de production de chaleur par captage horizontal ou vertical de chaleur du sol est :

$$P \text{ [kWh/an]} = 0,25 * \text{bâtiment} * T * \text{puissance}$$

Avec un nombre de bâtiments égal à 2210, le potentiel de production thermique est de 10,24 GWh/an et une puissance thermique de 5,69 MW.

6.6 Photovoltaïque

Les données du Projet Informatique de Cartographie Continue (PICC) reprennent la surface au sol de tous les bâtiments du territoire.

Pour les habitations, la surface de toiture prise en compte est de 130% par rapport à la surface au sol. Pour les autres bâtiments, elle est identique. Nous considérons que 40 % de ces surfaces est disponible pour des panneaux photovoltaïques. La production électrique est de 100 kWh/m²an. Le temps de fonctionnement est de 900 heures par an

Avec une surface au sol d'habitations de 264.773 m² et de 38.768 m² pour les autres bâtiments, nous obtenons une surface de toiture totale de 149.864 m² dédiée à la production d'électricité photovoltaïque. En retirant les installations existantes, le potentiel net de production électrique est de 14,07 GWh/an. La puissance électrique est de 15,6 MW.

Emprise au sol

6.7 Solaire thermique

En privilégiant l'utilisation des toitures des particuliers pour la production photovoltaïque, le solaire thermique sera utilisé pour les bâtiments collectifs (piscines, hall sportif, hôpitaux, maisons de repos, ...). Ce type de bâtiments présente de forte consommation d'eau chaude sanitaire (ECS).

L'hypothèse de travail est une production de 390 kWh de chaleur par m² et un temps de fonctionnement de 900 heures par an

La surface de toiture dédiées pour le solaire thermique est de 3.325 m². Cette surface est soustraite du potentiel photovoltaïque. Il en résulte un potentiel de production thermique de 1,3 GWh/an et une puissance thermique de 1,44 MW

6.8 Bilan

Le Tableau 7 synthétise les différents potentiels de production d'énergie.

Tableau 7 : potentiel de développement des énergies renouvelables

Potentiel énergies renouvelables							
Technologie	Temps de fonctionnement à puissance nominale (heures/an)	Puissance électrique (kW)	Puissance thermique (kW)	Production électrique (GWh/an)	Production thermique (GWh/an)	Total (GWh/an)	Pourcentage du potentiel total
Eolien	2.190	2.315		5,070	-	5,070	12%
Hydroélectricité	3.300	30		0,099	-	0,099	0%
Bois	4.800	129	1.587	0,618	7,618	8,236	19%
Biométhanisation	6.500	323	404	2,100	2,626	4,726	11%
PAC Géothermie	1.800		5.691		10,244	10,244	23%
Solaire thermique	900		1.441	-	1,297	1,297	3%
Solaire photovoltaïque	900	15.636		14,072	-	14,072	32%
						43,744	

La Figure 13 illustre les potentiels de production d'énergie à partir de source renouvelable.

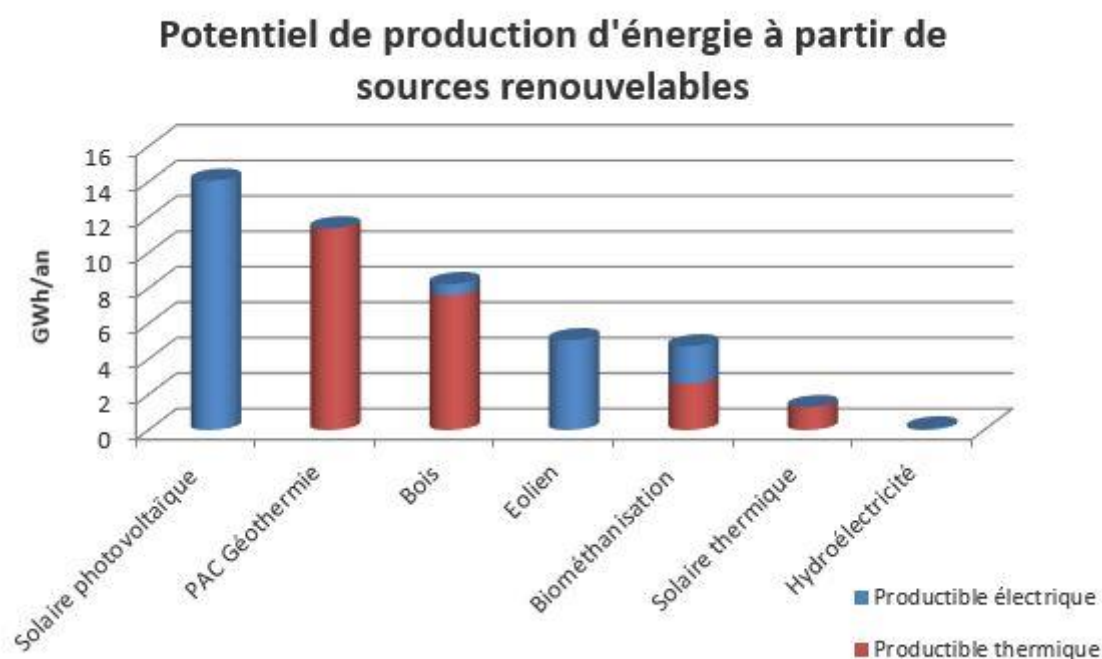


Figure 13 : Potentiel de production d'énergie à partir de sources renouvelables

Avec la méthodologie d'estimation de potentiel des différentes filières renouvelables proposée par l'APERe asbl, le photovoltaïque arrive en première position pour la production d'électricité. Le potentiel « production de chaleur » le plus élevé provient de la géothermie et du bois.

Il s'agit d'une première estimation du potentiel. Le potentiel éolien et le solaire thermique semblent sous-estimés sur notre territoire. A l'horizon 2030, de nouvelles technologies de production d'énergie renouvelable devront être présentes.

7. Stratégie globale

7.1 Vision 2050

Une vision décrit l'avenir souhaité de la commune. Les territoires à énergie positive ont pour vision d'atteindre la neutralité énergétique à l'horizon 2050 en réduisant leurs besoins d'énergie au maximum et en couvrant le solde par la production d'énergies renouvelables locales.

Pour la commune de Ferrières et à l'horizon 2050, nous avons opté pour une réduction de 50% des consommations et une couverture renouvelable de 80%.

La Figure 14 illustre notre vision. La production renouvelable dépasse le potentiel, mais celui-ci nous paraît sous-estimé.

Choisissez la réduction de consommation en 2050	50%
Choisissez un niveau de couverture renouvelable en 2050	80%

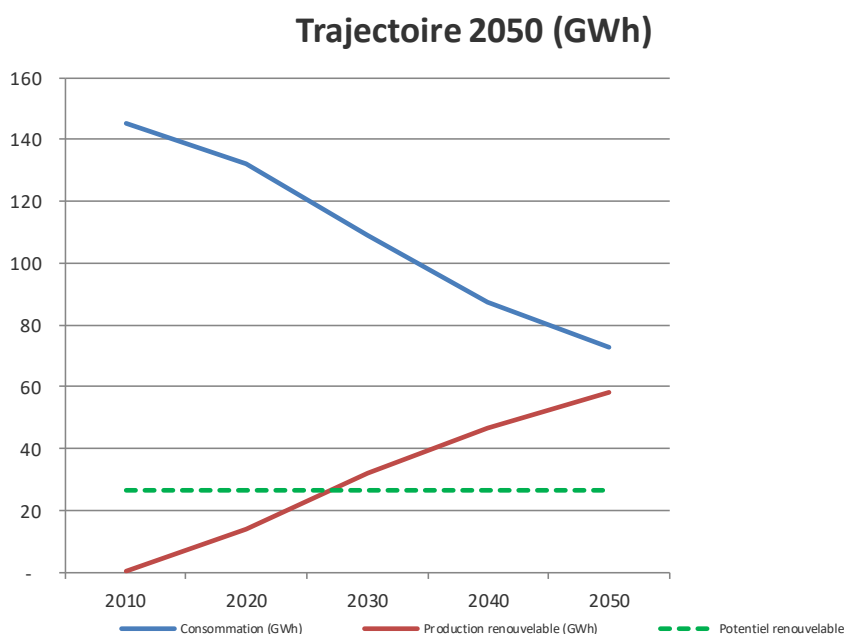


Figure 14 : Trajectoire 2050

La réduction de consommation d'énergie est 73 GWh à l'horizon 2050 pour l'ensemble du territoire.

8. Objectifs

8.1 Objectif relatif

Depuis 1990, la nombre d'habitant de Ferrières ne cesse de croître comme le montre le graphique repris à la Figure 15.

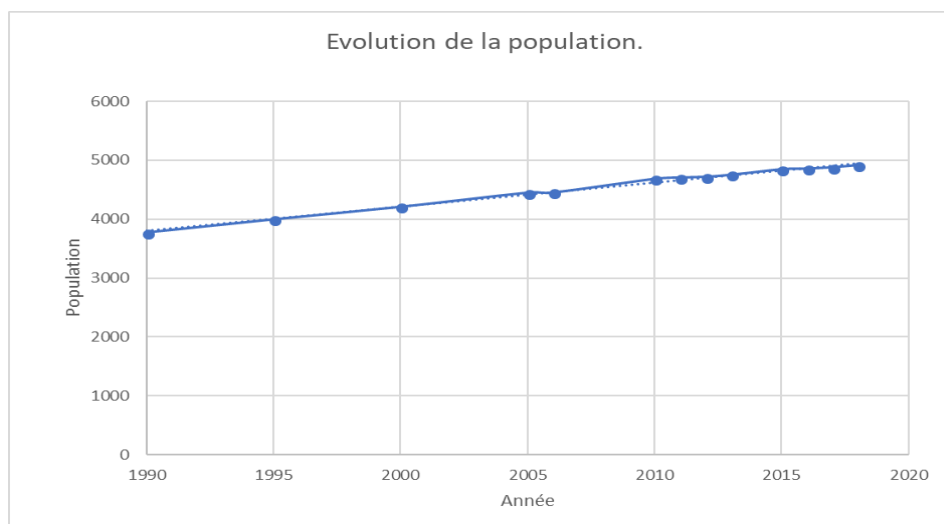


Figure 15 : évolution population

Si l'évolution de la population se poursuit de la même manière, la commune de Ferrières comptera 5.449 habitants en 2030 et 6.274 en 2050.

En 2006, les émissions de CO₂ (36.179 tCO₂) soit par habitant étaient de 8,13 tCO₂ / hab. Avec un objectif de 40% de réduction, les émissions de CO₂ devront donc être inférieures à 4,88 tCO₂ / hab à l'horizon 2030.

Avec une population de 5.449 habitants en 2030 et un objectif relatif, la réduction des émissions de CO₂ doit être au moins de 27,79 %.

8.2 Variation des émissions depuis l'année de référence

Depuis l'année de référence (2006), des efforts ont déjà été réalisés comme le montre la Figure 5 page 8. Les émissions de CO₂ ont diminué de 14%.

8.3 Objectifs par secteurs

Dans le cadre de ce plan, nous avons privilégié les mesures les plus rentables par rapport aux économies de CO₂. Afin d'atteindre l'objectif global de réduction des émissions de CO₂ à l'horizon 2030, il faut définir précisément et par secteur les objectifs.

Les objectifs sont répartis en deux catégories principales, l'efficacité énergétique et la production d'énergie renouvelable.

Différents objectifs ont été définis par secteur. Dans le Tableau 8, nous pouvons observer le résumé de ces objectifs.

Tableau 8 : Réduction des émissions par secteur.

Réductions des émissions par secteur	Objectif PAEDC	
	tCO2éq/an	% CO2
Industrie	707	40%
Tertiaire	365	13%
<i>Administration communale</i>	83	24%
<i>Eclairage public</i>	96	83%
<i>Tertiaire hors AC</i>	186	7,9%
Logement	6.343	50%
Agriculture	-78	-16%
Transport	1.724	9%
<i>Véhicules communaux</i>	-15	-16%
<i>Transport hors AC</i>	1.740	10%
Production renouvelable	8.460	
Tous secteurs	17.520	48,4%

Les pourcentages positifs correspondent à une réduction d'émissions de CO₂. Dans le cadre du plan, nous avons dû faire des choix et limiter le nombre d'objectifs. Des mesures seront prises dans les secteurs agricultures et véhicules communaux mais ne sont pas reprises dans le plan.

Le graphique (Figure 16) permet de visualiser le total des réductions d'émissions de CO₂. Il compare quatre niveaux de réduction des émissions de CO₂ :

- Objectif 2030 CdM : Une réduction des émissions de 40% par rapport à 2006 correspondant aux engagements pris par la commune en adhérant à la Convention des Maires ;
- Objectif 2030 PAEDC : La variation des émissions constatée de 2006 à 2014 additionnée à la réduction totale des émissions atteinte à travers les objectifs sectoriels définis ;
- Planifié 2030 PAEDC : La variation des émissions constatée de 2006 à 2014 additionnée à la réduction totale des émissions atteinte à travers les actions planifiées ;
- Atteint à ce jour : La variation des émissions constatée de 2006 à 2014 additionnée à la réduction totale des émissions atteinte à travers les actions déjà mises en œuvre.

Réduction des émissions

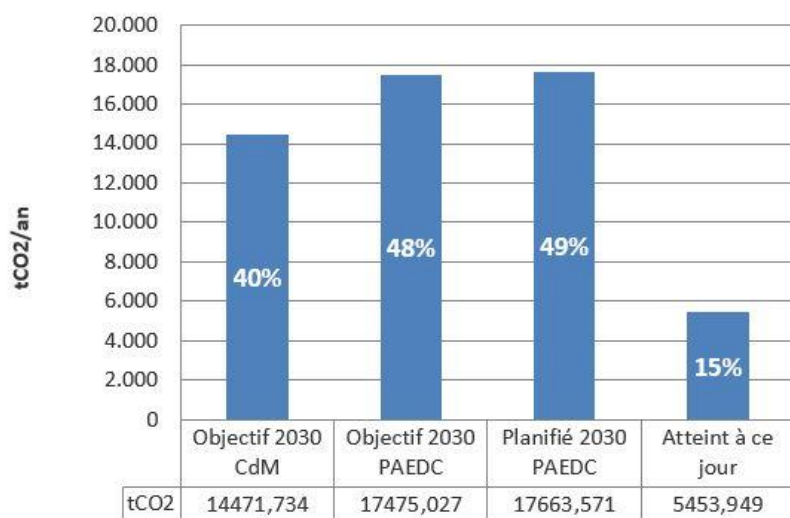


Figure 16 : réduction des émissions.

La Figure 17 montre l'évolution de la couverture renouvelable telles que définies à travers les objectifs sectoriels par rapport à la consommation énergétique totale du territoire communal. L'objectif pour l'année 2030 est de couvrir 29 % de notre consommation par des sources d'énergies renouvelables.

Evolution de la couverture renouvelable

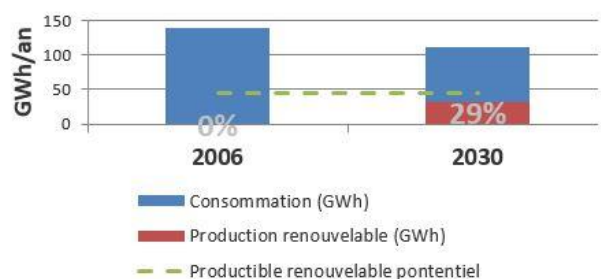


Figure 17 : Evolution de la couverture renouvelable.

Dans le cadre de ce plan, nous allons nous concentrer sur 3 axes principales : le logement, le transport et la production d'énergie renouvelable comme le montre la Figure 3 de l'inventaire de référence des émissions.

Des actions seront mises en place dans les secteurs industrie, tertiaire et agriculture pour réduire les émissions de CO₂. Mais dans un souci de lecture du plan, nous allons nous concentrer sur quelques actions phares. Ces trois secteurs ont également un rôle important dans la production d'énergie renouvelable.

La liste des objectifs sectoriels définis en collaboration avec le comité de pilotage est reprise en annexe. Ces objectifs ont été validés par le Collège communal en date du 11 février 2019.

9. Plan d'actions

Une fois les objectifs sectoriels définis, il faut déterminer des actions concrètes qui permettront la réalisation de ceux-ci, d'identifier les porteurs de ces actions et d'estimer l'investissement nécessaire et les sources de financement possibles.

Comme le montre l'onglet Actions VS Objectifs de l'outil POLLEC, 100% des objectifs ont été traduits en actions.

9.1 Aspects organisationnels

9.1.1 Comité de pilotage

Un **comité de pilotage** a été créé pour permettre aux citoyens de s'approprier les objectifs de la convention des Maires. Nous avons intégré le comité de pilotage au PCDR pour créer des groupes de travail énergie. Ces réunions ont été encadré par le Groupement Régional Economique Ourthe-Vesdre-Amblève (ASBL GREOVA). Il se compose de différents acteurs du territoire :

- Membres du Collège communal ;
- Membres du personnel communal ;
- Membres du PCDN et citoyens ;

Les procès-verbaux des réunions sont disponibles en annexe. Ils reprennent les différents membres du comité de pilotage.

9.1.2 Ressources

Tableau 9 : ressources

Secteur	Acteur
Pouvoir public	Collège communal
	Conseil communal
	Administration communale
	CCATM
	CPAS
	Province de Liège
	Région Wallonne
	Etat Fédéral
	Europe
Résidentiel	Agence Immobilière Sociale
	Société de logements sociaux
	Guichet de l'énergie
	Architectes / Responsables PEB
Tertiaire	Services Promotion Initiatives en Province de Liège : SPI
	FOREM
	UCM
Transversal	Facilitateurs de la Région
	Union des Villes et Communes de Wallonie : UVCW
	GREOVA asbl

	ORES
	Intercommunales
	Tiers investisseurs
	Ferréole srl
	le Genévrier

9.1.3 Organigramme

La Figure 18 reprend les interactions entre les différents services et acteurs. Cet organigramme permet d'identifier les adaptations nécessaires.

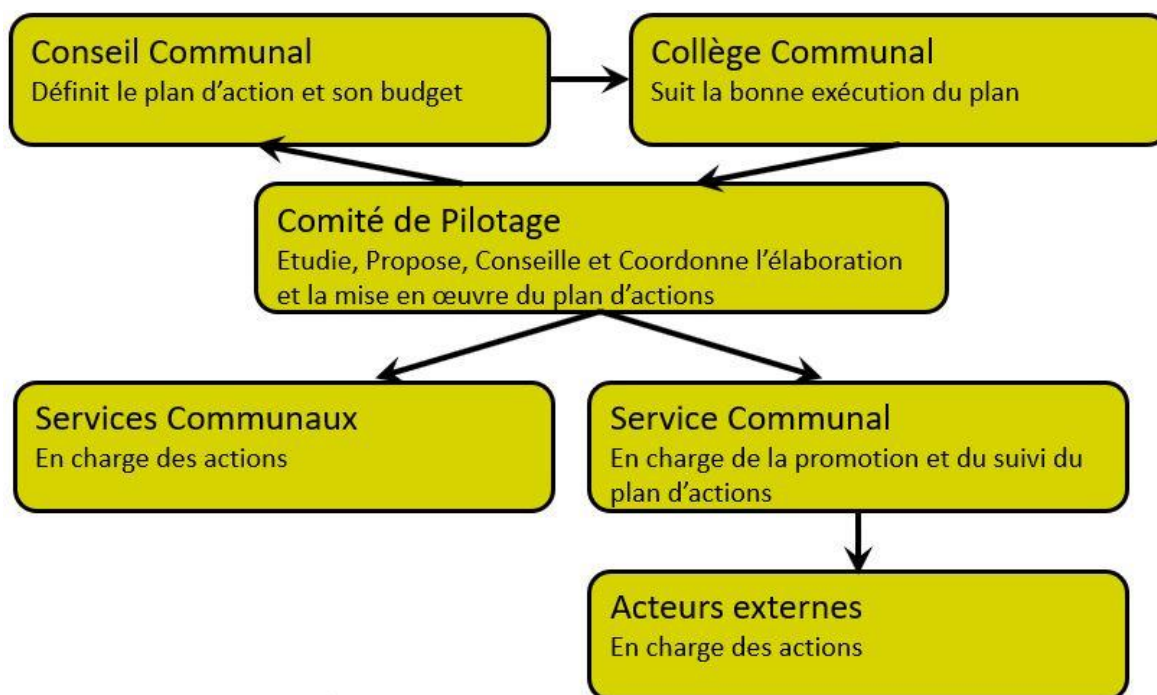


Figure 18 : organigramme

9.2 Les actions

Nous distinguons deux types d'actions :

- Atténuation, est l'ensemble des mesures et des politiques engagées afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre ;
- Adaptation, est l'ensemble des mesures prises afin de réduire l'impact du changement climatique.

9.2.1 Actions d'atténuation

Efficacité énergétique des bâtiments communaux :

Le Tableau 12 regroupe les actions ayant trait à l'efficacité énergétique des bâtiments communaux.

A1 : Engagement d'un écopasseur (conseiller en énergie et logement)

Il a pour missions générale d'information au citoyen sur les matières AEE-développement durable/énergie/logement : informations relatives à l'Ecopack, aux primes et incitants pour les particuliers, à la PEB, à la salubrité des logements, etc. En outre, il contribuera à l'élaboration et à la mise en œuvre de l'Agenda 21.

Dans le cadre des missions énergies :

1. Concernant le cadastre des bâtiments publics :
 - La réalisation du cadastre énergétique des bâtiments communaux ;
 - La mise en place d'une comptabilité énergétique des bâtiments communaux ;
 - L'établissement d'un plan d'amélioration des performances énergétiques des bâtiments communaux, comprenant la liste des investissements prioritaires de ces bâtiments ;
2. Concernant les missions PEB :
 - Le contrôle du respect des normes en matière de performance énergétique des permis d'urbanisme ;
 - Certification des bâtiments communaux
3. Le développement d'un Plan Local pour l'Energie ;

Dans le cadre des missions logement :

4. Réalisation d'un inventaire des immeubles inoccupés et la taxation de ceux-ci.

A2 : Sensibilisation à l'Utilisation Rationnelle de l'Energie

De nombreuses actions doivent être organisées pour faire évoluer les comportements :

- Sensibilisation de la population à la rénovation du parc immobilier en favorisant l'utilisation de matériaux écologiques ;
- Partage d'expérience entre citoyens « rénovateur » ;
- Sensibilisation aux gestes URE dans les écoles et mouvements de jeunesse du territoire ;
- Information et promotion des entreprises locales ;

A3 : Information des citoyens : prime énergie, prime rénovation et prêts à tempérament

Cette action est liée aux actions 1 et 2.

En collaboration avec le guichet de l'énergie de Huy, les citoyens sont informés sur les différentes primes et épaulés dans leur demande de primes. Différents moyens de communication sont utilisés pour les informer : site internet et page facebook de la commune, bulletin communal, bouche à oreille, ...

Une permanence est organisée à la commune. Dans certains cas, une visite à de l'habitation est possible.

Une prime communale supplémentaire pourrait aider les candidats rénovateurs. La commune donnera un coup de pouce aux candidats rénovateurs. Les modalités de cette prime sont encore à fixer. Elle pourrait favoriser l'utilisation de matériaux écologiques et locaux, le choix d'entrepreneur locaux, ...

A4 : Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les ménages précarisés

Le CPAS de Ferrières œuvre au quotidien afin d'améliorer la qualité de vie des allocataires sociaux.

Le Plan d'Action Préventive en matière d'Energie (PAPE) permet un accompagnement des ménages précarisés dans des pratiques d'utilisation rationnelle de l'énergie et la maîtrise des consommations.

Un tuteur énergie réalise un accompagnement individuel des ménages avec réalisation d'un quick-scan du logement. Un kit énergie adapté est distribué à chaque ménage.

Le but de ce plan est de diminuer la facture énergétique des ménages et d'améliorer leur qualité de vie et leur confort thermique.

Le tuteur énergie permet également un lien avec le service énergie et le guichet de l'énergie, dans le but d'étudier la possibilité de recours aux primes MEBAR, énergie, à la rénovation et ecopack.

A5 : Plan d'investissement du parc immobilier communal

Bien que le bilan patrimonial représente moins de 2 % du bilan communal, la commune doit se montrer exemplaire dans la gestion énergétique de son parc immobilier.

A partir du cadastre énergétique et des audits énergétiques, un plan pluriannuel d'investissement a été réalisé. L'ensemble des investissements prévus est repris au Tableau 12. Ces investissements doivent s'accompagner d'une sensibilisation des occupants des bâtiments. Des travaux plus légers sont réalisés au quotidien par nos ouvriers communaux. La mise en place de compteurs à mazout dans les bâtiments doit permettre la réalisation d'une comptabilité énergétique.

L'affichage des certificats de performance énergétique des bâtiments publics illustrera les efforts réalisés.

En 2019, la commune de Ferrières va adhérer à la centrale d'achat RenoWatt. Cette centrale a pour objet de faciliter la mise en œuvre de mesures d'économie d'énergie par le biais de marchés publics ayant pour objet des travaux, des fournitures ou des services relatifs à la rénovation énergétique.

A6 : Coordonner l'ensemble du PAEDC

En adhérant au projet POLLEC 2 et ensuite à la convention des Maires, la commune de Ferrières s'est engagée à réaliser un Plan d'Actions en faveur de l'Energie Durable et du Climat.

Cependant, ce plan n'est que le début du travail. La mise en œuvre de celui-ci et la concrétisation des actions doivent être une priorité.

A7 : Séance d'information et de sensibilisation du secteur agricole

Le secteur agricole peut d'une part réduire ses émissions au niveau des exploitations, d'autre part augmenter l'utilisation d'énergies renouvelables.

Dans une plus large réflexion, le monde agricole fait partie de la solution face au changement climatique.

Différentes séances d'information et de retours d'expérience doivent être organisées. Les thématiques abordées peuvent être vastes : le non labour, l'agro-foresterie, l'agriculture

biologique, la sensibilisation des citoyens à l'achat de produits locaux, l'utilisation rationnelle de l'énergie à la ferme, la biométhanisation, la production d'énergie renouvelable, ...

A8 : Parking d'écovoiturage

Un parking a été réalisé à Xhoris (Figure 19). Il a été subsidié par la Province de Liège. Une borne de recharge pour les véhicules électriques est en réflexion.



Figure 19 : parking écovoiturage Xhoris

Un parking est également disponible à Werbomont le long de l'autoroute E25. Cependant le nombre de places est limité. Un réaménagement de celui-ci est à prévoir.

Cette action doit s'accompagner d'une sensibilisation des citoyens :

- Au covoiturage via le projet « covoistop » ;
- À l'utilisation des transports en commun ;
- À l'achat de voitures électriques, hybrides et hydrogène ;
- Au recours à la mobilité douce.

A9 : Sensibilisation de secteur transport

Comme pour tous les autres secteurs, une sensibilisation du secteur transport est primordiale. La meilleure énergie est celle qui n'est pas produite.

Le transport est responsable de plus de la moitié de nos émissions.

Des séances d'information et de formation seront organisées sur l'écoconduite, la promotion du télétravail, les vélos électriques, l'utilisation des transports en commun.

A10 : Transférusienne et mobilité douce

Inaugurée le 25 mars 2016, la Transférusienne est un parcours de 18 km qui traverse toute la commune et qui relie Xhoris à Werbomont. Cette action s'intègre à la fiche 1.3 du PCDR de Ferrières : Réhabilitation de l'ancienne voie vicinale entre Werbomont et Xhoris

(Transferrusienne) et création d'un réseau de cheminements doux en vue de développer la mobilité douce entre les villages et de favoriser le développement d'un tourisme intégré

Les projets du RAVeL et de la Transferrusienne permettront de développer le maillage inter-villages et la convivialité entre les habitants tout en offrant aux touristes de nouvelles possibilités de découvrir la commune de Ferrières. La sensibilisation des citoyens et des enfants en faveur d'une mobilité douce est également apparue comme une nécessité.

A11 : Installation de 5 éoliennes

Afin d'atteindre les objectifs de la Convention des Maires, il est primordial de recourir à la production d'énergie renouvelable.

En 2013, Electrabel a déposé une demande de permis unique pour un parc de 4 éoliennes d'une puissance maximum de 3,2 MW. Un protocole d'entente avait été signé par le promoteur et Ferréole. Il prévoyait qu'une des 4 éoliennes serait cédée à la coopérative citoyenne. Le projet a été refusé.

Notre objectif est d'installer au moins 11,5 MW de puissance éolienne à l'échelle du territoire. Afin de mobiliser les citoyens autour de ce projet, nous devons tout mettre en œuvre pour sensibiliser la population.

Pour réaliser cette action, une bonne collaboration avec la coopérative citoyenne Ferréole est primordiale.

A12 : Eclairage Public LED

Le projet e-LUMin d'ORES, suivant l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 14 septembre 2017, a pour objectif de remplacer l'ensemble du parc d'éclairage wallon par des sources moins énergivores et technologiquement plus efficace.

Le parc d'éclairage public va être moderniser par l'utilisation d'éclairage LED. A partir de 2019, tous les points lumineux vont être remplacés par du LED avec comme échéance le 31 décembre 2029.

L'éclairage va également être dimmable, la puissance d'éclairage sera diminuée entre 22h et 6h.

Une réflexion plus générale du parc d'éclairage public doit être mise en place.

A13 : Achat groupé de panneaux photovoltaïques :

Cette action est à coupler avec l'action 14. Il faut réfléchir au système de financement (écopack, financement participatif, coopérative, fond propre).

L'installation de champs photovoltaïques de plus forte puissance doit également permettre d'atteindre la puissance nécessaire à nos ambitions.

A14 : Promotion de l'utilisation et de la production d'énergies renouvelables (électricité)

Afin de réduire notre dépendance aux énergies fossiles, il est important de coordonner et d'animer le secteur dans le but de mener des actions identifiées et d'en susciter d'autres. Il faut utiliser tous les moyens de communication disponible pour informer les citoyens et entreprises sur la nécessité de produire et d'utiliser une énergie verte et locale.

A15 : Unité de biométhanisation de 300 kWé

Pour valoriser la biomasse et engendrer des effets positifs sur l'économie locale, il faut réaliser d'abord une étude de faisabilité d'installation d'unité de biométhanisation. Ensuite, tous les acteurs du secteur devront se mettre au tour de la table pour mener à bien cette action.

Une partie de la biomasse doit également être utilisée dans des poêles biomasses et dans un réseau de chaleur bois énergie.

Nous devons profiter de notre territoire forestier.

A16 : Promotion à la production et l'utilisation d'énergie renouvelable (chaleur)

Le potentiel de production de chaleur par le solaire thermique nous semble sous-estimé.

Nous devons promouvoir l'utilisation du solaire thermique pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire.

Cette action doit également être couplée avec l'action 17. La géothermie doit faire partie du mix d'énergies renouvelables.

A17 : Sensibilisation du secteur tertiaire à l'URE

Cette action comprend :

- Une sensibilisation du secteur au gestes URE ;
- Une campagne d'audit énergétique des bâtiments tertiaires ;
- La promotion des énergies renouvelables ;

9.2.2 Actions d'adaptation

A18 : Gestion durable des forêts

La forêt représente 40 % de la superficie du territoire.

Toutes les forêts communales bénéficient du label FSC.

Nous aimerions élargir la certification à l'ensemble des forêts du territoire.

Des audits réguliers ont lieu. Des améliorations dans la gestion sylvicole doivent avoir lieu pour amoindrir les effets du changement climatique sur la santé de nos forêts et sur leur potentiel d'accueil de la biodiversité.

A19 : Maintenir et développer les supports de la biodiversité

Au travers du PCDN et avec l'aide de l'agent constatateur, de nombreuses actions sont menées pour développer la biodiversité. Tous les services communaux doivent être impliqués dans la problématique de la biodiversité et plus largement du climat.

Le secteur agricole a également une grande influence sur la biodiversité.

La fiche action reprend une liste de points, celle-ci n'est pas exhaustive.

A20 : Plan Général d'Urgence et d'intervention de Ferrières

La commune de Ferrières dispose d'un PGUI. Il reprend une série de procédures de gestion de crises liées aux risques climatiques (inondations, ressources en eau, vagues de chaleur, ...).

A21 : Respect de normes au niveau des demandes urbanistiques

Au quotidien, le service urbanisme traite des dossiers avec des impacts climatiques.

Différentes exigences sont à respecter lors des demandes de permis, qu'il s'agisse de permis d'urbanisme, d'environnement ou de permis unique :

- Prise en compte des zones karstiques et inondables ;
- Imposition d'une citerne de récupération des eaux de pluies de 10.000 litres ;
- Exigences en matière de surchauffe des bâtiments ;
- Plantation d'haies d'essences indigènes ;
- Limitation de l'imperméabilisation des sols ;
- ...

Les réglementations évoluent en permanence

A22 : Agent constatateur

Afin de limiter au maximum les incivilités environnementales, la commune a engagé un agent constatateur. Cette employée assure également d'autres missions environnementales et d'utilité publique.

10.Planning

Planning

Coût ressources humaines (€/journée de travail)

Imprimer en PDF

A faire
En cours
Finalisée

N°	Action	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Engagement d'un écopasseur														
2	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie														
3	Information des citoyens : prime énergie, prime rénovation et prêts à tempérament														
4	Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les ménages précarisés														
5	Plan d'investissement du parc immobilier de la commune														
6	Coordonner l'ensemble du PAEDC														
7	Séance d'information et de sensibilisation du secteur agricole														
8	Parking écovotage														
9	Sensibilisation du secteur transport														
10	Transferrusienne et mobilité douce														
11	Installation de 5 éoliennes														
12	Eclairage Public LED														
13	Achat groupé de panneaux photovoltaïques														
14	Promotion de l'utilisation et la production d'énergies renouvelables (électricité)														
15	Unité de biométhanisation de 300 kWé														
16	Promotion à la production et l'utilisation d'énergie renouvelable (chaleur)														
17	Sensibilisation du secteur tertiaire à l'URE														
18	Gestion durable des forêts														
19	Maintenir et développer les supports de la biodiversité														
20	Plan Général d'Urgence et d'intervention de Ferrières (PGUI)														
21	Respect de normes au niveau des demandes urbanistiques														
22	Agent constateur														

11. Budget

Le Tableau 10 synthétise les coûts encodés dans les fiches actions en les répartissant par secteur. Ces coûts sont répartis par type de dépense : investissement ou non-investissement. Le budget ne reprend pas tous les coûts de concrétisation des objectifs fixés, il se limite aux actions encodées.

Tableau 10 : budget par secteur

Budget par secteur			
Secteur	Investissement	Non-investissement	Total
Industrie	- €	- €	- €
Tertiaire	10.398.738 €	- €	10.398.738 €
Administration communale	10.063.738 €	- €	10.063.738 €
Eclairage public	335.000 €	- €	335.000 €
Autres	- €	- €	- €
Logement	- €	17.000 €	17.000 €
Agriculture	- €	2.000 €	2.000 €
Transport	240.000 €	2.000 €	242.000 €
Véhicules communaux	- €	- €	- €
Autres	240.000 €	2.000 €	242.000 €
Production renouvelable	3.808.150 €	5.000 €	3.813.150 €
Tous	- €	14.958 €	14.958 €
Total	14.446.888 €	40.958 €	14.487.846 €

Les autres investissements sont repris dans les impacts socio-économiques.

12. Financement

12.1 Région Wallonne

Aides et primes au secteur public, non marchand et ASBL

Les subventions UREBA sont accessibles aux communes, provinces, CPAS, zone de police, écoles, hôpitaux, piscine et aux autres organismes non commerciaux (AGW du 28 mars 2013).

Les projets subsidiés sont :

- Étude de pré faisabilité (50 – 55 % des coûts éligibles) ;
- Comptabilité énergétique (50 – 55 % des coûts éligibles) ;
- Rénovation énergétique des bâtiments (30 – 35 % des coûts éligibles) ;
- Audit énergétique (50 – 55 % des coûts éligibles) ;

Incitants financiers pour les entreprises, indépendants, artisans et secteur non marchand

Le service public de Wallonie accorde une subvention AMURE aux entreprises pour la réalisation d'audit énergétique, d'étude de pré faisabilité et de faisabilité. Le taux de subside est de 50 à 70 % des coûts éligibles.

Des investissements économiseurs d'énergie peuvent être déduits fiscalement par les entreprises et les professions libérales. Le montant de la déduction est de 13,5 %.

Les accords de branche consistent à élaborer, sur une base volontaire, un contrat entre la Wallonie et les secteurs industriels, représentés par les entreprises les plus intensives en énergie via leur fédération. Par ce contrat, ces dernières s'engagent à améliorer leur efficacité énergétique et à réduire leurs émissions de CO₂. Les entreprises profitent d'avantages financiers et administratifs (par exemple une part du coût financier d'un audit énergétique) leur permettant d'améliorer leur efficacité énergétique et, par-là, leur compétitivité.

Easy'green facilite et finance les projets éco-innovants des TPE et PME wallonnes.

Aides et primes pour les citoyens

Des primes énergies sont disponibles pour améliorer les performances énergétiques des logements des citoyens. Les travaux subsidiés sont l'isolation du toit, des murs et du sol, l'installation d'une chaudière à condensation, d'une pompe à chaleur, d'une chaudière biomasse et d'un chauffe-eau solaire. Une réduction d'impôt de 30 % des dépenses pour l'isolation du toit est également disponible.

La prime à la rénovation est une aide financière pour entreprendre des travaux qui améliorent les logements. Ils comprennent le remplacement de la toiture, des menuiseries extérieures et des sols, la mise en conformité de l'électricité, l'élimination de la mûre et l'assèchement des murs.

La Région Wallonne fournit des prêts à tempérament à 0% pour réaliser des travaux :

- De rénovation avec préfinancement des primes à la rénovation : Rénopack ;
- Économiseurs d'énergie avec préfinancement des primes énergies : Ecopack ;

Dans le cadre de l'opération MEBAR, la Région wallonne accorde une subvention aux ménages à revenu modeste pour la réalisation, dans leur logement, de travaux qui vont leur permettre d'utiliser plus rationnellement l'énergie. Cela peut être le remplacement de châssis ou de portes extérieures, des travaux d'isolation, l'installation d'un poêle, le gainage d'une cheminée, le placement d'une chaudière ou d'un chauffe-eau, ...

Certificats verts

Afin d'atteindre les objectifs fixés par l'Europe et par la Wallonie, concernant la production d'énergie renouvelable, la Région Wallonne a développé un mécanisme de soutien pour les producteurs d'énergie renouvelable. Ce mécanisme prévoit l'octroi de certificats verts en fonction de la production électrique et du type de filière développée.

Subventions à la plantation

Des subventions sont octroyées pour la plantation des haies, alignement d'arbre, verger et taillis linéaires.

12.2 Europe

En fonction du caractère et de l'importance du projet, des recherches seront menées auprès des instances appropriées.

12.3 Tiers investisseurs

Le financement par tiers investisseur ou coopérative citoyenne doit être envisagé en fonction des différents projets.

13 Impacts socio-économiques

Le Tableau 11 reprend tous les objectifs sectoriels définis afin de réduire nos émissions de CO₂. Pour chacun d'eux, une estimation de dépenses a été réalisée.

Tableau 11 : impacts socio-économiques

Objectif	Secteur	Energie (MWh)	Investisseur	Investissement
Toitures isolées	Logement	4442,4	Citoyens	2.400.000 €
Remplacements de châssis de fenêtres	Logement	673,74	Citoyens	4.424.000 €
Logements avec murs isolés	Logement	2524,208	Citoyens	2.100.000 €
Logements avec sol isolé	Logement	1174,624	Citoyens	1.504.000 €
10% d'économie électrique dans x logements (gestes au quotidien)	Logement	175	Citoyens	0 €
Installation géothermique + PAC pour x bâtiments	Tertiaire	204,12	Entreprises locales	100.000 €
x nouveaux covoitureurs	Transport	450	Citoyens	0 €
x personnes adoptant une écoconduite (6% d'économie)	Transport	180	Citoyens	0 €
x nouveaux utilisateurs de transports en commun	Transport	663,3	Citoyens	0 €
20% d'économie d'énergie dans x exploitations agricoles	Agriculture	155,334181	Agriculteurs	
Efficacité énergétique bâtiments communaux	Administration communale	310,857	Commune	5.166.284 €
500 Voitures électriques	Transport	1050	Citoyens	15.000.000 €
500 gestes au quotidiens, 10 % d'économie de chauffage	Logement	1000	Citoyens	0 €
300 pac pour le chauffage d'une maison	Logement	1617	Citoyens	2.100.000 €
300 poêles biomasse pour un logement	Logement	1115,1	Citoyens	3.600.000 €
1 réseau de bois énergie (50 à 100 logements)	Logement	250	Entreprises locales	600.000 €
Eclairage public LED	Eclairage public	193,716	Commune	195.625 €
x éolienne de 2,3 MW	Production d'électricité	25185		18.528.150 €
x installations solaires photovoltaïques de 3 kWc	Production d'électricité	2700	Citoyens	5.100.000 €
x installations solaires thermiques de 6 m ²	Production de chaleur	702	Citoyens	1.800.000 €
x unités de biométhanisation de 100 kWé	Cogénération	1950	Agriculteurs	2.610.000 €
x centrale hydroélectrique de 5 kW	Production d'électricité	82,5		500.000 €

Dans certains investissements, l'investisseur pourra être multiple (éolien).

La Figure 20 illustre la répartition des investissements. L'investissement globale est de 65,7 millions d'euros. L'ensemble de la population du territoire devra se mobiliser pour atteindre les objectifs de la Convention des Maires pour le climat.

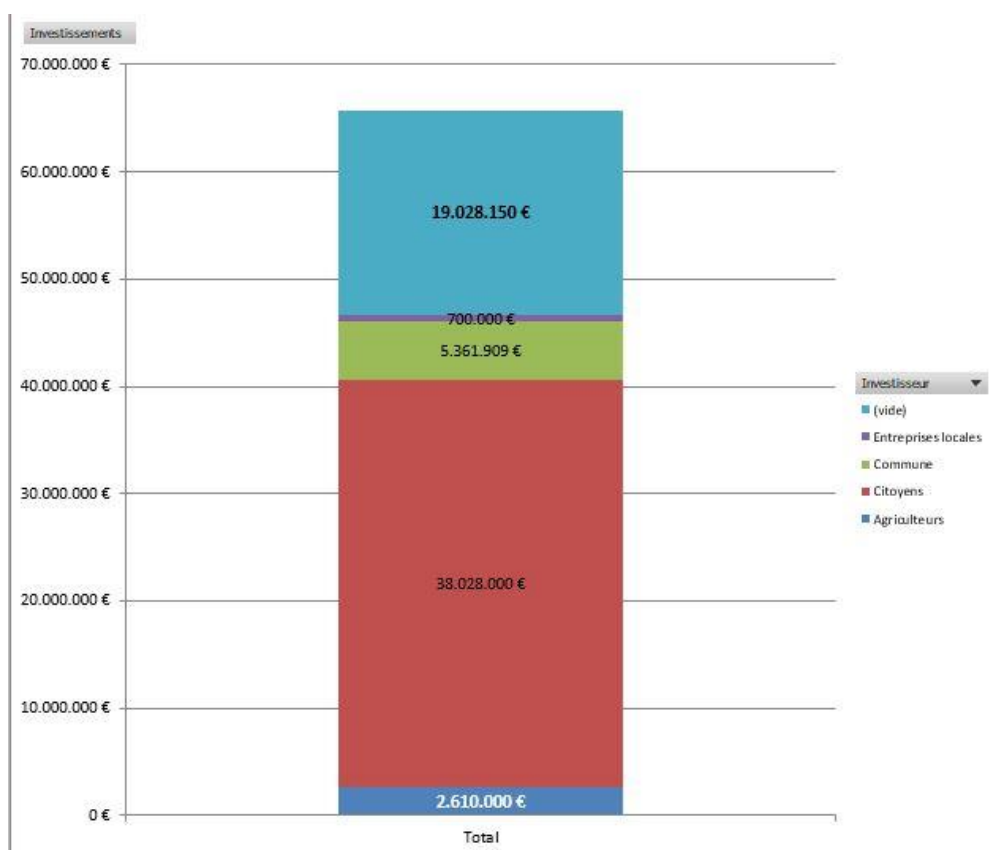


Figure 20 : impacts socio-économiques

Annexes

Tableau 12 : efficacité énergétique dans les bâtiments communaux

Titre de l'action	Domaine d'intervention	Moyen utilisé	Description	Coût	Subside	Nom du programme (subside)	Type de programme	Economie d'énergie (kWh/an)	Gain financier annuel	TR sans subside	TR avec subside	Réduction des émissions de (tCO2/an)	Etat d'avancement	Échéance
Administration communale - régulation chauffage	4500_Régulation	Gestion de l'énergie		355 €	- €			10.000	730 €	0,5	0,5	3	Finalisée	2015
Bibliothèque de Xhoris - Remplacement des menuiseries extérieures	4210_Remplacement de châssis et vitrages	Marchés publics	72 m² de menuiseries extérieures, UREBA exceptionnel	47.017 €	39.964 €	UREBA exceptionnelle	Subvention nationale/régionale	8.085	590 €	79,7	12,0	2	Finalisée	2015
Ecole Ferrières - Isolation toiture plate	4133_Isolation de planchers par PUR	Gestion de l'énergie		10.285 €	- €			6.383	466 €	22,1	22,1	2	Finalisée	2015
Sensibilisation personnel communal	9013_Autres	Autre	Séance d'information du personnel de l'administration	- €	- €			800	200 €	-	-	1	Finalisée	2015
Ecole de My - Isolation toiture Ouest	4153_Isolation de versants de toiture par PUR	Marchés publics	107 m² de toiture	34.695 €	32.220 €	FWB	Subvention nationale/régionale	10.828	790 €	43,9	3,1	3	Finalisée	2017
Musée du jouet - Remplacement des menuiseries extérieures	4210_Remplacement de châssis et vitrages	Marchés publics	25 m² de menuiseries extérieures, UREBA 30%	13.463 €	4.039 €	UREBA	Subvention nationale/régionale	11.073	808 €	16,7	11,7	3	Finalisée	2017
Musée du jouet - Modification du système de chauffage	4419_Placement de groupes de pulsion	Gestion de l'énergie	Raccordement du musée du jouet au système de chauffage du Maka	16.240 €				7.000	350 €	46,4	46,4	2	Finalisée	2017
Administration communale - Isolation toiture	4156_Isolation de versants par mousse résolique (phénolique)	Marchés publics	Isolation de la toiture de l'administration par isolant projeté	5.509 €				25.451	1.273 €	4,3	4,3	7	Finalisée	2017
Musée du jouet - Isolation de la toiture	4130_Isolation de planchers	Gestion de l'énergie		16.800 €	5.775 €	UREBA	Subvention nationale/régionale	22.210	1.442 €	11,7	7,6	5	A faire	2021
Presbytère de Xhoris - Remplacement des menuiseries extérieures	4210_Remplacement de châssis et vitrages	Marchés publics		16.754 €	5.864 €	UREBA	Subvention nationale/régionale	13.599	938 €	17,9	11,6	3	Finalisée	2019
Grand Cheval - Isolation de la façade	4110_Isolation de murs extérieurs	Marchés publics		10.336 €	3.617 €	UREBA	Subvention nationale/régionale	16.928	846 €	12,2	7,9	5	En cours	2019
Administration communale - remplacement système chauffage	4412_Chaudières fuel à condensation ou avec récupérateur	Marchés publics		25.000 €	8.750 €	UREBA	Subvention nationale/régionale	15.000	750 €	33,3	21,7	4	A faire	2020
Ecole de Bosson - construction d'une nouvelle école	9013_Autres	Autre	Création d'une nouvelle école pour remplacer une ancienne école, remplacement chauffage électrique	4.452.000 €	2.671.200 €		Subvention nationale/régionale	60.000	14.040 €	317,1	126,8	14	En cours	2023
école de Ferrières - remplacement du système de chauffage	4810_Placement d'une PAC sur pieux géothermiques	Marchés publics		40.000 €	14.000 €	UREBA	Subvention nationale/régionale	35.000	1.750 €	22,9	14,9	9	A faire	2020
bâtiments communaux - installations de panneaux photovoltaïques	5400_Placement de panneaux photovoltaïques	Marchés publics	installations de panneaux photovoltaïques pour une puissance de 30 kWc	51.000 €				28.500	6.669 €	7,6	7,6	8	En cours	2030
école Ferrières - remplacement menuiseries extérieures	4210_Remplacement de châssis et vitrages	Marchés publics		60.000 €	48.000 €	UREBA exceptionnelle	Subvention nationale/régionale	15.000	750 €	80,0	16,0	4	A faire	2021
école Ferrières - isolation toiture	4150_Isolation de versants de toiture	Marchés publics		20.000 €	16.000 €	UREBA exceptionnelle	Subvention nationale/régionale	25.000	1.250 €	16,0	3,2	7	A faire	2021
école Xhoris - installation VMC	4526_Placement d'une ventilation double flux (et/ou VMC)	Marchés publics		80.000 €	64.000 €	UREBA exceptionnelle	Subvention nationale/régionale			-	-		A faire	2022

Tableau 13 : Mesures d'efficacité énergétique et production renouvelable type et hypothèses relatives.

Annexe 2 – Mesures d'efficacité énergétique et de production renouvelable types et hypothèses relatives						
	Objectif	Hypothèses EE/SER	MWh économisé (EE) ou produit (SER) par an	Facteur d'émission (tCO ₂ /GWh ou gCO ₂ /kWh)	Emissions évitées par an (tCO ₂ /an)	Hypothèse Facteurs d'émissions
EE	1 toiture isolée (MWh)	Uold = 1.73W/m ² K (statistiques BD audits PAE) Unew = 0.25W/m ² K UFES = 92.55Wh/m ² /an Smoy = 96m ² (stat BD certif PEB)	8,8848	239,70	2,1297	Mix bilan chauffage résidentiel 3% élec + 97% combustibles répartis ainsi : 61% maz + 33 % GN + 2% charbon + 2% butane + 2% SER
EE	1 logement avec murs isolés	Uold = 1.71W/m ² K (statistiques BD audits PAE) Unew = 0.25W/m ² K UFES = 79.88kWh/m ² /an Smoy = 158m ² (stat BD certif PEB)	12,6210	239,70	3,0253	
EE	1 remplacement de châssis de fenêtres (double vitrage)	Menuiserie avec double vitrage 1.1 : 112.29 kWh/m ² /an 20m ² de vitrage en moyenne par habitation = 2 245.8 kWh/an/maison	2,2458	239,70	0,5383	
EE	1 remplacement de châssis de fenêtres (triple vitrage)	Menuiserie avec triple vitrage 0.8 : 126.78 kWh/m ² /an 20m ² de vitrage en moyenne par habitation = 2 535.6 kWh/an /maison	2,5356	239,70	0,6078	
EE	1 logement avec sol isolé	Uold = 1.32W/m ² K (statistiques BD audits PAE) Unew = 0.25W/m ² K UFES = 62.48 kWh/m ² /an Smoy = 94m ² (stat BD certif PEB)	5,8731	239,70	1,4078	
EE	10% d'économie de chauffage dans 1 logement (gestes au quotidien)	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	2,0000	239,70	0,4794	Remplacement d'un chauffage standard => prendre mix chauffage résidentiel, pas élec
EE	Choix d'une pompe à chaleur pour le chauffage d'1 nouvelle maison	BNE K45 (586m ³ , 1.35compa) = 11881kWh/an (<u>Attention</u> : valable pour une maison, pas un appart) rdt chaud old = 87% (chaudière neuve gaz Basse T°) rdt syst chauff old = 74% COP PAC new = 3 (fonctionnement continu) rdt syst chauff new = 279% EE gaz = 11770kWh/an mais EE réel = 5389kWh/an (élec!)	5,3890	239,70	1,2917	
EE	Remplacement de 1 chaudière gaz naturel par une chaudière à condensation	BNE moyen PAE = 23246kWh/an (parc existant) A chauffée moyenne PEB = 162m ² rdt chaud old = 80% rdt syst chauff old = 64% rdt chaud cond gaz new = 102% rdt syst chauff new = 90% <u>Attention</u> , cette hypothèse n'est pas valable pour logement neuf ni pour les appartements!	10,5280	202,50	2,1319	GN pur

EE	10% d'économie électrique dans 1 logement (gestes au quotidien)	Conso électrique ménage moyen wallon = 3500kWh/an	0,3500	277,00	0,0970	Facteur d'émission moyen sur 7 ans (2006-2012): production belge. Source AwAC: http://www.awac.be/images/Pierre/J_agis_pour_le_climat/Empreinte_C/autres_ressources/FE2006-2012_Elec_BE.pdf
EE	1 lampe led 9 W en remplacement d'ampoules 60 W (2h/jour)		0,0372	277,00	0,0103	
EE	Remplacement de 1 lave-linge classe B par des classe A++	Source : annexe draft EED 2011 : A+ => A++ = 32kWh/an A+ => A+++ = 60kWh/an Source : "energivore.be" : 5 cycle/sem remplis 70% à 30°C et 30% à 60°C B=>A = 67kWh/an hyp = B=>A++ 20% de plus que B=>A	0,0804	277,00	0,0223	
EE	Remplacement de 1 sèche-linge classe B par des classe A++	Source : "energivores.be" : 4 cycles/sem bien remplis, condensation B=>A = 52kWh/an hyp = B=>A++ 20% de plus que B=>A	0,0624	277,00	0,0173	
EE	Remplacement de 1 réfrigérateur classe B par des classe A++	Source : annexe draft EED 2011 : (supposé B)=> A+ = 76kWh/an (supposé B)=> A++ = 129kWh/an (supposé B)=> A+++ = 193kWh/an Source : "energivore.be" : frigo 250l+30l congélateur B=>A = 85kWh/an B=>A++ = 217kWh/an (doublerait impact)	0,1290	277,00	0,0357	
EE	1 nouveau covoitureur	200 jours de travail par an Covoiture 75% du temps, en moyenne 30km/jour/pers (moyenne voiture) conso véhicule 6l/100km, 1.2 pers dans véhicule = 0.5kWh/km	2,2500	262,10	0,5897	Mix transport routier voiture: bilan transport 2012 (3.7.1 p42) : 23% essence (bio inclus) + 76% diesel (bio inclus) + 1% GPL
EE	1 nouveau cycliste au quotidien	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	0,5438	262,10	0,1425	
EE	1 nouveau télétravailleur	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	0,5677	262,10	0,1488	
EE	1 nouvel utilisateur de transports en commun	200 jours de travail par an en bus 15km/jour/pers en train 80km/jour/pers 50% shift vers bus, 50% shift vers train Conso train /pers km = 0.137kWh/pkm (en 2012, voir fiche TR-A02_2014) Conso bus/perskm = 45l/100km (info TEC 2014) et 20 pers/bus en moyenne Conso bus/perskm = 0.0225l/perskm = 0.225kWh/perskm Conso voiture/perskm = 6l/100km et 1.2 pers/voiture en moyenne Conso voiture/perskm = 0.05l/perskm = 0.500kWh/perskm	3,3165	262,10	0,8693	
EE	1 personne adoptant une écoconduite (10% d'économie)	Conso voiture = 6l/100km et moyenne 15.000 km/an	0,9000	262,10	0,2359	

EE	1 réseau de chaleur bois énergie (50 à 100 logements)	basé sur fiche facilitateur RdC SLSP 2013 : généralement 50 à 100 logements/projet. 9 projets retenus pour EE = 2140MWh => EE moyenne estimée à 250MWh	250,0000	239,70	59,9250	mix bilan chauffage résidentiel 3% élec + 97% combustibles répartis ainsi : 61% maz + 33% GN + 2% charbon + 2% butane + 2% SER
EE	Chaudières ou poêle biomasse pour 1 logement	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%	3,7170	239,70	0,8910	
EE	1 Installation d'une PAC géothermique pour 1 bâtiment tertiaire	Hyp mesure PAC géoth tert: BNE chauffage tertiaire = 90kWh/m²/an Smoyenne considérée : 1000m² (bureaux, par ex) rdt chaud old = 87% (chaudière neuve gaz Basse Température) rdt syst chauff old = 74% COP PAC new = 3 (fonctionnement continu) rdt syst chauff new = 279% EE gaz = 89MWh/an mais EE réel = 120 - (32.223*2.5) = 40.824 MWh/an (élec !!!)	40,8240	230,00	9,3895	chauff tert non march : 2% élec + (43% maz + 56% GN + 1% cogen GN) combustible
SER	1 unité de biométhanisation de 100 kWé (cogénération)	Chaleur non valorisée. Temps de fonctionnement à puissance nominale = 6.500 h/an (source : Compilation SER-RW (ICEDD)) – Valorisation unique de l'électricité produite	650,0000	277,00	180,0500	Facteur d'émission moyen sur 7 ans (2006-2012): production belge. Source AwAC: http://www.awac.be/images/Pierre/J_agis_pour_le_climat/Empreinte_C/autres_ressources/FE2006-2012_Elec_BE.pdf
SER	1 éolienne de 2.3MW	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)	5.037,0000	277,00	1.395,2490	
SER	1 installation solaire photovoltaïque de 3 kWc	Temps de fonctionnement à puissance nominale = 900 h/an (source : Observatoire des énergies renouvelables: www.apere.org)	2,7000	277,00	0,7479	
SER	1 installation solaire photovoltaïque de 30 kWc	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)	28,5000	277,00	7,8945	
SER	1 installation solaire thermique de 6 m²	Production spécifique : 390kWh/m²/an (Source: http://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=16734#c20925)	2,3400	226,00	0,5288	mix ECS bilan résidentiel (25% élec); 25% élec + 75% combustibles répartis ainsi : 36% maz + 48% GN + 14% butane + 2% SER
SER	1 centrale hydroélectrique de 5 kW	Temps de fonctionnement à puissance nominale = 3.300 h/an (source : Observatoire des énergies renouvelables: www.apere.org)	16,5000	277,00	4,5705	Facteur d'émission moyen sur 7 ans (2006-2012): production belge. Source AwAC: http://www.awac.be/images/Pierre/J_agis_pour_le_climat/Empreinte_C/autres_ressources/FE2006-2012_Elec_BE.pdf

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	1
Tous				Etat d'avancement	
				Finalisée	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Gestion de l'énergie	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Engagement d'un écopasseur				
Description	En 2012, un écopasseur (conseiller en énergie et logement) a été engagé. Il a pour missions : 1) d'informer les citoyens sur les différentes primes régionales. 2) de réaliser un cadastre énergétique, de mettre en place une comptabilité énergétique des bâtiments communaux et d'établir une liste des investissements prioritaires dans ces bâtiments; 3) de contrôler le respect des normes en matière de performance énergétique des permis d'urbanisme ayant trait à la PEB.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Antonin Wautelet				
Partenaires potentiels	Guichet de l'énergie				
Date de lancement	2012				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	60				
Estimation du coût	14.958 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour	42.000 €				
Subside	8.070 €	Nom du programme (subside)	APE	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux					
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure					
Valeur à atteindre pour finaliser l'action					
Valeur actuelle					

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	2
Logement	Tous			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	70%				
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				

Titre de l'action	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie				
Description	1) Sensibilisation de la population à l'Utilisation Rationnelle de l'Energie. 2) Organisation de journées de sensibilisation à la rénovation énergétique du parc immobilier. 3) Campagne d'éducation des élèves aux gestes d'URE;				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Province de Liège, comité de pilotage, guichet de l'énergie, facilitateur, école0Watt				
Date de lancement	2013				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	10				
Estimation du coût	2.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	amélioration de la convivialité, renforcement de la cohésion sociale, création d'emploi local				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre d'actions de sensibilisation réalisées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	15				
Valeur actuelle	1				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	3
Logement	Tous			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	30%				
Domaine d'intervention	Enveloppe bâtiment	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Information des citoyens : prime énergie, prime rénovation et prêts à tempérament				
Description	Permanence communale relative aux primes, organisation de soirées énergies, Instauration de primes communales supplémentaires				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	le coût de cette action est repris dans la fiche action 1				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Guichet de l'énergie, Service Public de Wallonie				
Date de lancement	2013				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	20				
Estimation du coût	10.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)	Primes énergie, à la rénovation, écopack	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	amélioration de confort thermique des bâtiments				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre de citoyens informés				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	500				
Valeur actuelle	50				

Commune de FERRIERES				Imprimer en PDF	
Importer données		Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable			
		Créer une nouvelle fiche action			
Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	4
Logement	10% d'économie électrique dans x logements (gestes au quotidien)	500 gestes au quotidiens, 10 % d'économie de chauffage		Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	30%	30%			
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Gestion de l'énergie	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les ménages précarisés				
Description	Accompagnement des ménages précarisés dans des pratiques d'utilisation rationnelle de l'énergie via le Plan d'Action Préventive en matière d'Energie (PAPE)				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	CPAS				
Partenaires potentiels	Guichet de l'énergie, Teignouse				
Date de lancement	2012				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	20				
Estimation du coût	5.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside	1.365 €	Nom du programme (subside)	MEBAR	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	Diminution de la facture énergétique des ménages précarisés				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	nombre de ménages suivi				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	50				
Valeur actuelle	10				

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	5
Administration communale	Efficacité énergétique bâtiments communaux			Etat d'avancement	
					En cours
Participation à l'objectif	100%				
Domaine d'intervention	1000_Comptabilité énergétique	Moyen utilisé	Gestion de l'énergie	Action affectant l'adaptation?	
					NON
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				

Titre de l'action	Plan d'investissement du parc immobilier de la commune				
Description	Réalisation d'un cadastre énergétique, mise en place d'une comptabilité énergétique des bâtiments communaux, établissement d'une liste des investissements prioritaires dans ces bâtiments, adhésion à la centrale d'achat RenoWatt				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Service Public de Wallonie, facilitateur, Union des Villes et Communes de Wallonie, service travaux et urbanisme.				
Date de lancement	2013				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	50				
Estimation du coût	5.164.284 €	Type de dépense	Investissement		
Economie financière annuelle	44.692 €				
Dépensé à ce jour	411.148 €				
Subside	261.267 €	Nom du programme (subside)	UREBA	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	Rôle d'exemple de la Commune				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre de Tonnes de CO2 économisées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	80				
Valeur actuelle	47				

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	6
Tous				Etat d'avancement	
				Finalisée	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Action intégrée (tout ci-dessus)	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				OUI	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				

Titre de l'action	Coordonner l'ensemble du PAEDC				
Description	1) Engagement du Conseil communal dans le projet POLLEC 2. 2) Signature de la convention des Maires. 3) Création et animation du comité de pilotage. 4) Rédaction du PAEDC.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Province de Liège, SPW, comité de pilotage				
Date de lancement	2014				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	50				
Estimation du coût		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	association de l'ensemble des acteurs du territoire, participation citoyenne				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	dépôt du PAEDC				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	1				
Valeur actuelle	1				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	7
Agriculture	20% d'économie d'énergie dans x exploitations agricoles			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%				
Domaine d'intervention	Changements de comportements	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				

Titre de l'action	Séance d'information et de sensibilisation du secteur agricole				
Description	Organisation de séances d'information et retour d'expérience sur différentes thématiques : - non labour ; - agro-foresterie ; - agriculture biologique ; - produits locaux.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	commune				
Service communal responsable	Service environnement				
Partenaires potentiels	commune, FWA, FUJEA, agriculteur				
Date de lancement	2023				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	10				
Estimation du coût	2.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	intégration du secteur agricole dans la dynamique territoriale, création d'emplois locaux, convivialité				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	nombre d'actions de sensibilisation organisées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	10				
Valeur actuelle	-				

Commune de FERRIERES				Imprimer en PDF			
Importer données		Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable				Créer une nouvelle fiche action	
Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	8		
Transport	x nouveaux covoitureurs	500 Voitures électriques	x nouveaux utilisateurs de transports en commun	Etat d'avancement			
				En cours			
Participation à l'objectif	95%	45%	35%				
Domaine d'intervention	Véhicules électriques (incl. Infrastructures)	Moyen utilisé	Planification de l'aménagement du territoire	Action affectant l'adaptation?			
				NON			
Acteur à l'initiative de l'action	Commune						
Titre de l'action							
Parking écovoyage							
Description	Réalisation d'un parking d'écovoyage avec bornes de recharge pour les véhicules électriques. Cette action permettra d'augmenter la part de covoitureurs et de favoriser l'utilisation de voitures électriques. Ce parking permettra également de favoriser "Covoit'Stop", de l'auto stop en toute sécurité.						
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))							
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune						
Service communal responsable	Service Travaux						
Partenaires potentiels	Province de Liège, SPW, ORES, service communaux						
Date de lancement	2015						
Échéance	2030						
Charge de travail totale (journées)	5						
Estimation du coût	200.000 €	Type de dépense	Investissement				
Economie financière annuelle							
Dépensé à ce jour	100.000 €						
Subside	75.000 €	Nom du programme (subside)	Province de Liège	Type de subside	Subvention nationale/régionale		
Autres impacts sociétaux	Diminution du nombre de voitures sur les routes et donc du trafic routier ; amélioration de la convivialité par le covoiturage						
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombres de places de parking créées						
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	50						
Valeur actuelle	20						

Commune de FERRIERES				Imprimer en PDF	
Importer données		Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable			
		Créer une nouvelle fiche action			
Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	9
Transport	x personnes adoptant une écoconduite (6% d'économie)	x nouveaux utilisateurs de transports en commun	500 Voitures électriques	Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	95%	60%	50%		
Domaine d'intervention	Eco-conduite	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action					
Sensibilisation du secteur transport					
Description					
Coordonner et animer le secteur transport dans le but de : - Favoriser l'écoconduite ; - Promouvoir le télétravail ; - Augmenter l'utilisation des transports en commun					
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action					
Commune					
Service communal responsable					
Service énergie					
Partenaires potentiels					
comité de pilotage, SPW, Province de Liège, PCDR					
Date de lancement					
2020					
Échéance					
2030					
Charge de travail totale (journées)					
5					
Estimation du coût					
2.000 €		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
0 €					
Subside		Nom du programme (subside)	Type de subside		
Autres impacts sociétaux					
amélioration de la convivialité, cohésion social, diminution des embouteillages					
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure					
Nombre d'activités de sensibilisation réalisées					
Valeur à atteindre pour finaliser l'action					
10					
Valeur actuelle					
-					

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	10
Transport	Tous			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	5%				
Domaine d'intervention	Transfert modal vers la mobilité douce	Moyen utilisé	Planification de la mobilité	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Transferrusienne et mobilité douce				
Description	A fin de favoriser une mobilité douce, la transferrusienne est un parcours de 18 km qui traverse toute la commune et qui relie Xhoris à Werbomont				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service Travaux				
Partenaires potentiels	SPW, Office du tourisme				
Date de lancement	2012				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	50				
Estimation du coût	40.000 €	Type de dépense	Investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour	20.000 €				
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	Diminution du trafic routier, amélioration de qualité de l'air et de la santé des citoyens				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre de kilomètres de ravel aménagé				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	50				
Valeur actuelle	18				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	11
Production d'électricité	x éolienne de 2,3 MW			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	80%				
Domaine d'intervention	Eolien	Moyen utilisé	Tiers financement, partenariat public-privé	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Installation de 5 éoliennes				
Description	Acquisition d'une éolienne citoyenne. Mobilisation citoyenne et politique pour la mise en place de 5 éoliennes sur le territoire de la commune.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Ferréole				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Ferréole, commune, participat public-privé, coopératives citoyennes				
Date de lancement	2019				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	3.808.150 €	Type de dépense	Investissement		
Economie financière annuelle	75.555 €				
Dépensé à ce jour	0 €				
Subside	1.325.763 €	Nom du programme (subside)	Certificats verts	Type de subside	Programme européen
Autres impacts sociétaux	Production locale d'énergie renouvelable, participation citoyenne				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	nombre d'éoliennes installées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	5				
Valeur actuelle	-				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	12
Eclairage public	Eclairage public LED			Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif	100%				
Domaine d'intervention	Efficacité énergétique des systèmes d'éclairage	Moyen utilisé	Gestion de l'énergie	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Eclairage Public LED				
Description	Remplacement de l'éclairage public existant par un éclairage public LED.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))	projet e-LUMin				
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	commune				
Service communal responsable	Service Travaux				
Partenaires potentiels	Ores				
Date de lancement	2019				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	335.000 €	Type de dépense	Investissement		
Economie financière annuelle	39.261 €				
Dépensé à ce jour					
Subside	139.375 €	Nom du programme (subside)	Ores - agw	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	diminution de la pollution lumineuse, amélioration de l'image de la commune				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre de points lumineux remplacés				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	1.115				
Valeur actuelle	22				

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	13
Production d'électricité	x installations solaires photovoltaïques de 3 kWc			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	50%				
Domaine d'intervention	Photovoltaïque	Moyen utilisé	Marchés publics	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Structure supra-locale POLLEC				

Titre de l'action	Achat groupé de panneaux photovoltaïques				
Description	Coordonner une plate-forme d'achat groupé de panneaux photovoltaïques				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Comité de pilotage, Ferréole, tiers-investisseurs				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	Type de dépense	Non-investissement			
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)		Type de subside		
Autres impacts sociétaux	Favoriser les entreprises locales ; effet positif sur l'autonomie et la résilience du secteur du logement ; diminution des factures énergétiques				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Puissance installée [Wc]				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	750				
Valeur actuelle	10				

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	14
Production d'électricité	x éolienne de 2,3 MW	x centrale hydroélectrique de 5 kW	x installations solaires photovoltaïques de 3 kWc	Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	20%	100%	50%		

Domaine d'intervention	Hydroénergie	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?
				NON

Acteur à l'initiative de l'action	Commune
-----------------------------------	---------

Titre de l'action	Promotion de l'utilisation et la production d'énergies renouvelables (électricité)				
Description	Coordonner et animer le secteur afin de pouvoir mener les actions identifiées et en susciter d'autres				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Ferréole, Facilitateur énergies renouvelables, représentants du secteur, tiers-investisseurs				
Date de lancement	2016				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	5.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	Production locale d'énergies renouvelables				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	nombre de tonnes de CO2 évitées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	1.792				
Valeur actuelle	200				

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	15
Cogénération	x unités de biométhanisation de 100 kWé			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%				
Domaine d'intervention	Energie renouvelable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				NON	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Unité de biométhanisation de 300 kWé				
Description	installation d'une unité de biométhanisation agricole dont le surplus de chaleur pourra être utilisé pour un réseau à usage domestique.				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service agriculture				
Partenaires potentiels	FWA, Ferréole, facilitateur, ValBiom				
Date de lancement	2022				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	5				
Estimation du coût		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	Production d'énergie verte et locale, valorisation de sous-produits locaux, fourniture de fertilisant, création d'emplois non délocalisables				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	nombre de kWé installés				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	300				
Valeur actuelle	-				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	16
Production de chaleur	x installations solaires thermiques de 6 m ²			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%				

Domaine d'intervention	Autre	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?
				NON
Acteur à l'initiative de l'action				

Titre de l'action	Promotion à la production et l'utilisation d'énergie renouvelable (chaleur)				
Description	Sensibiliser la population à l'installation de panneaux solaires thermiques pour la production d'eau chaude sanitaire				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	comité de pilotage, entreprises locales, facilitateur, Ferréole				
Date de lancement	2022				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	10				
Estimation du coût		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	Production locale d'énergie renouvelable				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre de tonnes de CO2 évitées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	159				
Valeur actuelle	47				

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	17
Tertiaire	Installation géothermique + PAC pour x bâtiments tertiaires			Etat d'avancement	
				A faire	
Participation à l'objectif	100%				

Domaine d'intervention	Energie renouvelable pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?
				NON

Acteur à l'initiative de l'action	Commune
-----------------------------------	---------

Titre de l'action	Sensibilisation du secteur tertiaire à l'URE				
Description	Favoriser l'utilisation de la géothermie couplée à des pompes à chaleur pour le chauffage de bâtiments tertiaires				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service énergie				
Partenaires potentiels	Facilitateurs, représentant du secteur, comité de pilotage				
Date de lancement	2020				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	0,1				
Estimation du coût		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)	AMURE - UREBA	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux					
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre d'installations géothermiques				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	5				
Valeur actuelle	-				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	18
Autres non-énergétiques				Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Agriculture et foresterie	Moyen utilisé	Certification / Labélisation	Action affectant l'adaptation?	
				OUI	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				

Titre de l'action	Gestion durable des forêts				
Description	Promotion des labels PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) et FSC (Forest Stewardship Council)				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service environnement				
Partenaires potentiels	Département de la Nature et des Forêts, NATAGORA, propriétaires des forêts privées, Province de Liège, PCDN				
Date de lancement	2016				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	Type de dépense	Non-investissement			
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)	Natagriwal	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	maintien et renforcement de la biodiversité et amélioration de l'environnement				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Pourcentage de la surface forestière située sur la commune labellisée PEFC				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	100				
Valeur actuelle					

Commune de FERRIERES				Imprimer en PDF	
Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable					
Importer données		Créer une nouvelle fiche action			
Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	19
Autres non-énergétiques				Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Développement d'espaces verts	Moyen utilisé	Tiers financement, partenariat public-privé	Action affectant l'adaptation?	
				OUI	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Maintenir et développer les supports de la biodiversité				
Description	Déploiement de réseaux écologiques : - Plan Maya - PCDN - Sensibilisation à la problématique des espèces invasives - Application du "zéro Phyto" dans les espaces publics - Contrat de rivière Ourthe				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service environnement				
Partenaires potentiels	PCDN, Province de Liège, asbl genevrier				
Date de lancement	2016				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût	Type de dépense	Non-investissement			
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside	Nom du programme (subside)	Type de subside			
Autres impacts sociétaux	amélioration de la biodiversité et donc de la qualité de vie				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Pourcentage du territoire considéré en Structure écologique principale (SEP)				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	100				
Valeur actuelle	49				

Commune de FERRIERES				Imprimer en PDF	
Importer données		Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable			
		Créer une nouvelle fiche action			
Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	20
Autres non-énergétiques				Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Autre	Moyen utilisé		Action affectant l'adaptation?	
				OUI	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Plan Général d'Urgence et d'intervention de Ferrières (PGUI)				
Description	Le PGUI reprend une série de procédures de gestion de crise liées aux risques climatiques : - inondations - ressources en eau - vagues de chaleur				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Bourgmestre				
Partenaires potentiels	Centre de crise, service d'urgence, service communaux, protection civile, zone de secours				
Date de lancement	2013				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	0,1				
Estimation du coût		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	Diminution du risque climatique par l'anticipation des évènements				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Etat du PGUI				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	1				
Valeur actuelle	1				

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	21
Tous				Etat d'avancement	
				En cours	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Autre		Moyen utilisé	Normes de construction	Action affectant l'adaptation?
					OUI
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				

Titre de l'action	Respect de normes au niveau des demandes urbanistiques				
Description	Différentes exigences sont à respecter lors des demandes de permis : - prise en compte des zones karstiques et inondables - imposition d'une citerne de récupération des eaux de pluie de 10.000 litres - exigence en matière de surchauffe des bâtiments - plantation d'haies d'essences indigènes - limitation de l'imperméabilisation des sols				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service Urbanisme - énergie				
Partenaires potentiels	Architectes, SPW, représentants des secteurs, citoyens, DNF, services communaux,				
Date de lancement	2016				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)					
Estimation du coût		Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside		Nom du programme (subside)		Type de subside	
Autres impacts sociétaux	amélioration de la qualité de vie des citoyens, de la biodiversité				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	pourcentage des permis respectant les différentes exigences				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	100				
Valeur actuelle	75				

Commune de FERRIERES

Imprimer en PDF

Importer données

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable

Créer une nouvelle fiche action

Secteur	Objectif ciblé 1	Objectif ciblé 2	Objectif ciblé 3	Fiche action N°	22
Gestion des déchets				Etat d'avancement	
				Finalisée	
Participation à l'objectif					
Domaine d'intervention	Gestion des déchets et eaux usées	Moyen utilisé	Sensibilisation/information	Action affectant l'adaptation?	
				OUI	
Acteur à l'initiative de l'action	Commune				
Titre de l'action	Agent constateur				
Description	Engagement d'un agent constateur des incivilités environnementales				
Commentaire (dont hypothèses utilisées pour chiffrer l'impact de l'action sur le(s) objectif(s) ciblé(s))					
Nom du partenaire à l'initiative de l'action	Commune				
Service communal responsable	Service environnement				
Partenaires potentiels	SPW, DNF, NATAGORA				
Date de lancement	2012				
Échéance	2030				
Charge de travail totale (journées)	240				
Estimation du coût	45.000 €	Type de dépense	Non-investissement		
Economie financière annuelle					
Dépensé à ce jour					
Subside	26.919 €	Nom du programme (subside)	APE	Type de subside	Subvention nationale/régionale
Autres impacts sociétaux	diminution des incivilités et amélioration de la qualité de vie des citoyens				
Description de l'indicateur de suivi et de sa méthode de mesure	Nombre d'incivilités environnementales détectées				
Valeur à atteindre pour finaliser l'action	1.200				
Valeur actuelle	500				

**GROUPEMENT REGIONAL ECONOMIQUE
OURTHE-VESDRE-AMBLEVE
(ASBL GREOVA)**

COMMUNE DE FERRIERES

PROGRAMME COMMUNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL

Compte-rendu de la réunion du Groupe de Travail énergie

16 mai 2017

(Maka – Rue de Lognoul 6 à 4190 Ferrières)

Présents : N. DEGUEE, J-M. DEMONTY, S. FRANCIS, S. MAQUINAY, A. RAHIER, M. RAHIER, V.SILVESTRE, M. SIMONIS, P. THONON, A. WAUTELET.

GREOVA : M.VANNI

Excusés : F. LEONARD, N. MAQUINAY, M. MEERT

Début de la réunion à 19h40.

Introduction

Mme Maquinay remercie les membres d'être présents et rappelle l'intérêt de la réunion qui consiste à constituer un comité de pilotage qui travaillera à la réalisation d'un plan d'actions en faveur de l'économie d'énergie et du climat. Rappelons que la Commune de Ferrières a adhéré au projet Pollec 2 et s'est engagée à réduire ses émissions de CO2 de 40% d'ici 2030.

Le film « Demain » a été diffusé le 16 mars 2017 afin d'élargir la participation citoyenne et d'inviter toute personne désireuse de s'impliquer dans le comité de pilotage à participer à la réflexion.

Définition des objectifs

M. Wautelet, éco-passeur de la commune, précise que Pollec est un projet de la Région wallonne qui vise à soutenir Ferrières dans la réalisation d'un plan d'actions en faveur de l'énergie et du climat pour qu'elle puisse intégrer la Convention des Maires. Actuellement, plus de 7000 communes ont rejoint le mouvement.

M. Wautelet explique que l'intérêt de la réunion consiste à quantifier les objectifs sectoriels que la commune de Ferrières s'engage à atteindre pour réduire ses émissions de CO2 de 40% (soit une diminution de 14.000 tonnes de CO2).

Dans un premier temps, il s'agit de définir la vision à horizon 2050 afin de connaître la quantité d'énergies renouvelables à intégrer dans le plan d'actions, sachant qu'entre 2006 et 2012 la consommation d'énergie sur la commune a diminué de 7%. Le but étant notamment

de viser plus loin qu'uniquement l'horizon 2030 et de maintenir les efforts une fois l'objectif des 40% atteint.

Un membre s'étonne de constater une si faible utilisation des énergies renouvelables pour une commune située en zone rurale. M. Wautelet précise que par exemple, si l'on envisage le placement d'une éolienne, le seul village disposant des critères nécessaires à son installation est Xhoris. Les membres sont toutefois convaincus que, d'ici 2030, les technologies vont évoluer, notamment en matière d'énergies renouvelables. M. Wautelet précise que c'est la raison pour laquelle le plan d'actions sera revu et adapté tous les deux ans afin d'intégrer l'évolution des technologies.

Actions à mettre en œuvre

A l'aide d'une présentation power-point et d'un graphique (cf. documents annexés), M. Wautelet effectue des simulations d'économies d'énergies et d'utilisation d'énergies renouvelables afin d'aider le comité de pilotage à cibler les objectifs quantitatifs qu'il souhaite atteindre. Il intègre les différentes actions proposées par les membres afin de leur montrer les économies atteintes suite à la mise en place de ces actions. Un membre précise qu'il existe deux objectifs : un consistant à favoriser l'utilisation d'énergies renouvelables et l'autre visant la réduction de la consommation d'énergie. Les membres émettent le souhait de lister toutes les actions à envisager avant de déterminer le pourcentage d'économie d'énergie et d'utilisation d'énergies renouvelables à atteindre.

Energies renouvelables

Parmi l'utilisation des énergies renouvelables, les membres suggèrent ceci :

- une éolienne à Xhoris ;
- 1000 installations photovoltaïques (d'ici 2050) ;
- 595 installations thermiques ;
- 323 Kw au niveau de la puissance électrique ;
- 6 centrales de 5Kw ;
- 3 installations d'unités de biométhanisation ;
- 5 hydroélectriques.

Mobilité

M. Wautelet explique que le secteur le plus polluant est celui du transport. Certains se questionnent quant aux émissions de CO2 engendrées par le trafic autoroutier. En effet, l'autoroute est le plus gros pourvoyeur d'énergies et pourtant la commune n'a aucune emprise sur ce constat. Un membre ajoute qu'il est essentiel de s'orienter vers une augmentation de l'utilisation des énergies renouvelables, surtout s'il n'y a que peu d'emprise face à l'aspect de la mobilité. Toutefois, au niveau de la mobilité dans l'entité, diverses pistes d'actions sont proposées :

- Installer une borne électrique sur la place de Chablis et à proximité des parkings de covoiturage ;
- Conscientiser les entreprises à la possibilité et aux bienfaits du télétravail ;
- Encourager le covoiturage pour les parents qui conduisent leurs enfants à l'école ;
- Informer les parents sur les bus scolaires que leurs enfants peuvent utiliser, notamment via des toutes-boîtes (certains parents ignorent qu'ils ont droit au système de ramassage scolaire) ;

- Organiser le ramassage scolaire à vélo ;
- Créer un chemin d'accès pour piétons jusqu'à l'école de Bosson ;
- Mettre en place/ offrir des cours d'éco-conduite ;
- Faire un parking de covoiturage à Werbomont (améliorer celui existant) ;
- Encourager les initiatives locales : Groupe d'Achat Commun (GAC), consommation locale pour diminuer le passage des camions de livraison.

Logements

M. Wautelet explique qu'en 2012, on retrouvait 2210 logements sur la commune. D'ici 2050, le nombre de logements atteindra environ les 3000. M. Wautelet ajoute que la commune dispose d'un grand potentiel d'utilisation d'énergies renouvelables au niveau du photovoltaïque.

Les pistes émises par les membres pour réduire la consommation énergétique des bâtiments sont les suivantes :

- Informer les citoyens de la possibilité d'obtenir une prime/ une aide à l'isolation de leur logement, en faisant notamment appel à un réseau de personnes ressources ;
- Organiser des visites chez des citoyens qui ont isolé leur maison et/ou qui utilisent des énergies renouvelables ;
- Créer une rubrique liée à la thématique de l'énergie sur le site internet de la commune et dans chaque parution de l'Info-Ferrières (avec logo spécifique à la thématique comme par exemple une ampoule et des titres chocs « comment payer 5€/mois en énergie et chauffage ? ») pour sensibiliser les citoyens et les conscientiser aux économies engendrées par l'isolation de leur bâtiment ;
- Mettre en évidence les actions menées au niveau communal (ex : isolation du Musée du jouet) afin d'assurer une continuité dans les informations ;
- Sensibiliser et informer tous les propriétaires de logements aux économies engendrées par l'isolation de leur logement, en faisant notamment appel à l'Agence Immobilière Sociale qui peut constituer un relais entre le propriétaire et le locataire ;
- Organiser des conférences pour informer les citoyens des retours sur investissements engendrés par l'isolation de leur bâtiment, des nouvelles techniques d'isolation, etc. ;
- Organiser des ateliers dans les écoles (école « 0 Watt ») ;
- Organiser une pièce de théâtre sur le thème de l'énergie ;
- Offrir une ampoule Led aux citoyens (et notamment parler du commerçant ferrusien qui en vend).

Les membres ont toutefois émis le souhait de se centrer sur le bâti existant étant donné que, pour le nouveau bâti, des normes existent et sont de plus en plus strictes.

Suite du processus

M. Wautelet annonce la suite du processus : il va encoder toutes les données émises en GT dans le logiciel afin de voir quelles mesures sont rentables et réalisables. Dans deux semaines, il rencontrera le chargé de la Province pour chiffrer les actions. Une réunion du GT sera planifiée pour travailler à la réalisation du plan d'actions et des fiches.

Il est finalement convenu de demander au graphiste de la commune de créer un logo spécifique à la thématique de l'énergie. M. Francis se chargera de la rédaction du premier

article à intégrer dans l'Info-Ferrières. Le GREOVA s'engage à publier la présentation de M. Wautelet sur le site internet du PCDR : « pcd.r.be ».

**GROUPEMENT REGIONAL ECONOMIQUE
OURTHE-VESDRE-AMBLEVE
(ASBL GREOVA)**

COMMUNE DE FERRIERES

PROGRAMME COMMUNAL DE DEVELOPPEMENT RURAL

**Compte-rendu de la réunion du Groupe de Travail énergie
5 juin 2018 à 19h30
(Maka – Rue de Lognoul 6 à 4190 Ferrières)**

Présents : N. DEGUEE, J-M. DEMONTY, R. LAMBOTTE, F. LEONARD, S. MAQUINAY, M. RAHIER, A. WAUTELET.

GREOVA : M.VANNI

Excusés : J-F. CORNET, D. DELMOTTE, M. SIMONIS.

Introduction

M. WAUTELET rappelle brièvement l'adhésion de la Commune de Ferrières à la Convention des Maires et son engagement à mener toute une série d'actions dans le but précis de réduire ses émissions de CO₂ de 40 % d'ici 2030. Afin d'atteindre cet objectif ambitieux, il convient pour la Commune et les citoyens engagés dans le GT énergie de réfléchir à des actions à mettre en œuvre dans les 12 prochaines années et au-delà. Ces actions sont reprises dans un programme plus communément appelé le **Plan d'Actions en faveur de l'Énergie Durable et du Climat (PAEDC)**. C'est d'ailleurs ce PAEDC qui fait l'objet de la réunion de ce mardi 5 juin 2018.

Le PAEDC

Puisque l'objectif global de POLLEC consiste en une diminution de la consommation énergétique du territoire de 40 % d'ici 2030, il convient de définir une série d'objectifs sectoriels et d'actions à mettre en place pour atteindre cette économie d'énergie.

Les actions à mettre en œuvre se traduisent par l'isolation de toitures, de murs, de sols, le remplacement de châssis mais aussi l'utilisation d'énergies renouvelables. L'installation de 5 éoliennes de 2 à 3 MW réduirait d'ailleurs considérablement la consommation énergétique sur le territoire ferrusien.

Monsieur WAUTELET rappelle que la Commune a peu d'impact sur le transport puisque, rappelons-le, l'autoroute E25 draine de nombreux automobilistes à travers le territoire communal.

Le logement fait partie intégrante des secteurs à privilégier. Il nécessite par conséquent de mener des actions de sensibilisation auprès de la population.

Un membre suggère l'utilisation de la biométhanisation mais d'après M. WAUTELET, le territoire ferrusien ne se prête pas à ce procédé. Il se prêterait davantage à la biomasse et l'exploitation des forêts.

M. WAUTELET rappelle qu'il convient d'être attentif aux politiques régionales en vigueur. La Région a diminué les aides financières sur le photovoltaïque mais elle va probablement contribuer au financement d'un autre secteur à l'avenir.

M. LÉONARD rapporte ensuite sa réunion à la centrale de Tihange. Il précise qu'un démantèlement de la centrale est normalement prévu pour 2025. La direction réfléchit d'ores et déjà aux alternatives à mettre en place puisqu'actuellement, la production de la centrale représente 30 % de l'électricité de la Wallonie. Il s'agit éventuellement d'investir dans l'éolien mais cette possibilité n'est pas encore certaine puisque les politiques actuelles sont en constant changement. Il conviendrait de fixer un cadre clair et fixe pour rendre possible l'évolution vers l'utilisation des énergies renouvelables.

Mme DEGUEE souhaite connaître les actions communales en faveur du PAEDC. La Commune va-t-elle par exemple mettre des terrains à disposition des investisseurs ? M. DEMONTY précise que le périmètre communal est assez restreint. La Commune déplore l'interdiction d'installer de l'éolien sur des terrains forestiers et espère que cette interdiction sera levée un jour. M. LÉONARD précise quant à lui que la Commune n'a pas les fonds pour investir dans de l'éolien mais souhaite être partie prenante d'un tel projet et trouver des partenaires dans le cofinancement d'énergies renouvelables de ce type. Actuellement, avec l'interdiction précitée, elle se trouve en standby mais n'hésitera pas à avancer dans ce sens le jour où l'interdiction sera levée.

Mme DEGUEE se demande si l'isolation de 1000 toitures prévue dans le PAEDC représente une action réaliste. M. WAUTELET ajoute que sur les 2000 et quelques logements sur le territoire ferrusien, le PAEDC prévoit l'isolation de l'entièreté d'ici 2030. L'appui communal en faveur de l'isolation des toitures se traduit essentiellement par des actions de sensibilisation et d'information, notamment sur les primes à l'isolation qui ont pratiquement triplé depuis le mois de mars 2018. M. LAMBOTTE estime toutefois que certaines personnes âgées sont réticentes face à l'engagement de travaux d'isolation. Mme DEGUEE suggère néanmoins d'atteindre le grand public en organisant par exemple des séances d'information trimestrielles, un soutien à l'analyse de devis, des visites de maisons témoins, *etc.* Il conviendrait également de mettre en avant les actions communales en faveur d'une économie d'énergie, en plaçant par exemple des panneaux devant les bâtiments communaux qui ont récemment fait l'objet d'une isolation particulière afin d'expliquer à la population les économies d'argent et d'énergie engendrées par ces travaux.

Le CPAS propose à son public toute une série de conseils permettant de réaliser des économies d'énergie. Ce soutien ne touche qu'une faible part de la population. M. WAUTELET ajoute que La Teignouse met également en place ce type de soutien.

Mme DEGUEE insiste sur l'importance de mettre en place des actions de sensibilisation dans les écoles.

La collaboration avec une coopérative ou un tiers investisseur peut être également étudiée. M. DEMONTY suggère en outre la création d'un Groupement d'Achat Commun. M. LAMBOTTE reste cependant sceptique quant à cette éventualité puisque les aménagements ne représentent pas les mêmes coûts pour ceux qui les entreprennent en raison notamment du type d'isolation à réaliser et de la superficie du bâtiment concerné.

M. WAUTELET ajoute qu'un nouveau volet a été prévu dans la Convention des Maires et concerne l'adaptation au changement climatique (actions pour éviter les inondations, information des agriculteurs sur les actions à mettre en œuvre en cas de forte pluie, type de plantations à privilégier sur le territoire, sensibilisation des architectes sur les types de matériaux à privilégier, *etc.*). Les membres suggèrent d'instaurer un contrôle communal en fin de travaux des nouvelles constructions afin de vérifier si toutes les recommandations ont bel et bien été respectées.

Enfin, M. DEMONTY juge intéressant d'étudier les économies d'énergie réalisées par la mise en place de technologies SMART. M. WAUTELET a demandé un devis auprès d'Ores à cet effet.

Suite du processus

Une fois les objectifs définis, M. WAUTELET rappelle qu'il convient de définir les actions à mettre en œuvre, les porteurs de ces actions puis d'estimer les investissements nécessaires et de rechercher des sources de financement exploitables.

M. WAUTELET ajoute enfin que le PAEDC doit être rendu auprès de l'Europe en fin d'année 2018. Il terminera de le constituer cet été afin de le faire valider au Conseil en septembre 2018. Le PAEDC sera également présenté aux membres du GT énergie, soit de visu, soit par mail. Un état d'avancement sera ensuite prévu tous les 4 ans.

Divers

M. WAUTELET informe les membres de la tenue de la semaine wallonne pour l'air, l'énergie et le climat du 15 au 25 novembre 2018.

Mme RAHIER émet la suggestion de prévoir un stand POLLEC lors de la semaine de l'arbre