

Commune de Braives

Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Version du 20/01/2014

Braives 2020

« Une énergie positive pour demain... »

Réalisé par :

GAL Burdinale Mehaigne asbl
Frédéric Praillet, Chargé de Mission
Place Faniel 8 – 4520 Wanze
Tel : 085/23.05.25

E-mail : frederic.praillet@yahoo.com

Table des matières

1. Introduction	4
2. Hypothèses de travail	4
2.1. Facteurs d'émissions	4
2.2. Prix de l'énergie	5
2.3. Degrés-jours	5
4. Vue d'ensemble du plan d'action	5
5. Stratégie globale	6
5.1. Objectifs et cibles	6
5.2. Cadre actuel.....	8
5.2.1. Actions pour les bâtiments communaux.....	8
5.2.2. Eclairage public.....	10
5.2.3. Action pour la mobilité.....	10
5.2.4. Primes communales	11
5.2.5. Actions pour les écoles.....	11
5.2.6. Actions du CPAS (PAPE)	11
5.3. Vision	12
5.4. Aspects organisationnels.....	13
5.4.1. Ressources communales internes	13
5.4.2. Ressources externes.....	14
5.4.3. Partenaire privilégié – projet d'arrondissement	15
5.4.4. Le réseau TEPOS	16
5.4.5. Comité de pilotage	16
5.4.6. Organigramme.....	16
5.5. Budget et financement.....	17
6. Inventaire de référence des émissions (IRE).....	18
6.1. Collecte des données	18
6.1.1. Données communales	18
6.1.2. Données territoriales.....	18
6.2. Bilan territorial	19
6.2.1. Méthodologie	19
6.2.2. Bilan 2006	20
6.2.3. Bilan 2012	20

6.3. Bilan communal	25
6.4. Bilan communal (valeurs relatives)	29
6.4.1. Superficie chauffée/éclairée	29
6.4.2. Nombre d'équivalents temps plein	30
7. Actions prévues	31
7.1. Synthèse	31
7.2. Rencontre des objectifs	33
7.3. Agenda communal.....	33
7.4. Fiches action	35

1. Introduction

Le présent Plan d'Action en faveur de l'Energie Durable (PAED) sur le territoire de la commune Braives est réalisé dans le cadre de la campagne POLLEC (POLitique Locale Energie-Climat) lancée par la Wallonie. Il reprend, chiffre, et planifie les actions qui permettront à la commune de Braives de respecter son engagement dans la Convention des Maires en faveur de l'énergie durable.

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

Après l'établissement de cet inventaire et la définition d'une vision à long terme, un objectif territorial décliné en objectifs spécifiques à chaque secteur a été défini sur base d'un état des lieux des actions menées de 2006 à ce jour sur la commune dans le domaine des économies d'énergie et d'une estimation du potentiel de réduction des émissions.

Pour chaque objectif, une série de fiches actions sont développées, budgétisées et planifiées pour constituer une stratégie globale qui permettra d'atteindre l'objectif territorial d'au moins 20% de réduction des émissions.

Un apport important du présent plan d'action est également l'identification et la localisation au sein d'un organigramme de l'ensemble des ressources internes et externes à mobiliser pour la mise en œuvre et le suivi des actions.

2. Hypothèses de travail

2.1. Facteurs d'émissions

Les facteurs d'émissions utilisés sont ceux approuvés par la Wallonie pour les inventaires de GES avant 2013.

	Facteur d'émission CO2 (t/MWh)
Essence	0,2470
Diesel/ gasoil/ fuel léger	0,2639
Fuel lourd	0,2758
Gaz naturel (pauvre)	0,2009
Gaz naturel (riche)	0,2009
Electricité	0,2880

2.2. Prix de l'énergie

Données issues de la CREG pour l'électricité et des statistiques fédérales pour les produits pétroliers. (http://statbel.fgov.be/fr/statistiques/chiffres/energie/prix/moyen_8/#.UmDtUBVV34g)

		2006	2012	
Mazout		0,5931	0,846	€/l
Propane		0,6	0,6	€/m ³
Essence		1,2935	1,7076	€/l
Diesel		1,0463	1,5318	€/l
Electricité	HP	0,18	0,24	€/kWh
	HC	0,14	0,19	€/kWh
	EP	0,14	0,16	€/kWh

2.3. Degrés-jours

Les degrés-jours permettent de normaliser les consommations de chauffage des bâtiments afin de pouvoir les comparer d'une année à l'autre en éliminant les effets des variations de rigueur climatique. Comme indiqué dans le cahier des charges et recommandé par l'AwAC, nous avons utilisé les degrés-jours 15/15 mesurés à Uccle.

Moyenne	2006	2007	2008	2009	2011	2012
2088	1795	1578	1830	1820	1515	1915

4. Vue d'ensemble du plan d'action

Le plan d'action se décline en 30 fiches action visant à atteindre un objectif territorial de réduction d'au moins 20% des émissions de gaz à effet de serre (GES) par habitant. Cet objectif territorial est décliné en un objectif communal, un objectif « transport », un objectif « agriculture », un objectif « industrie », un objectif « tertiaire », et un objectif « logement ».

Les porteurs de projets de ces différentes fiches actions sont l'Administration communale de Braives, des opérateurs externes à désigner, les citoyens, les agriculteurs, les commerces et entreprises, le Groupe d'Action Local Burdinale Mehaigne, et la Maison de la Mehaigne et de l'Environnement Rural.

Un objectif de réduction des émissions a été fixé pour la plupart des actions. D'autres actions n'ont pas d'objectif de réduction des émissions. Il s'agit d'actions qui viennent en soutien d'autres actions (exemple : actions de sensibilisation en soutien de la création d'une centrale d'achat citoyenne) ou pour lesquelles les économies d'énergie réalisées n'engendrent pas de réduction des émissions (exemple : Lorsque les émissions liées au chauffage d'un bâtiment sont annulées par le recours à un système de production de chaleur 100% renouvelable, l'isolation d'une partie du bâtiment génère une économie d'énergie mais plus aucune réduction des émissions).

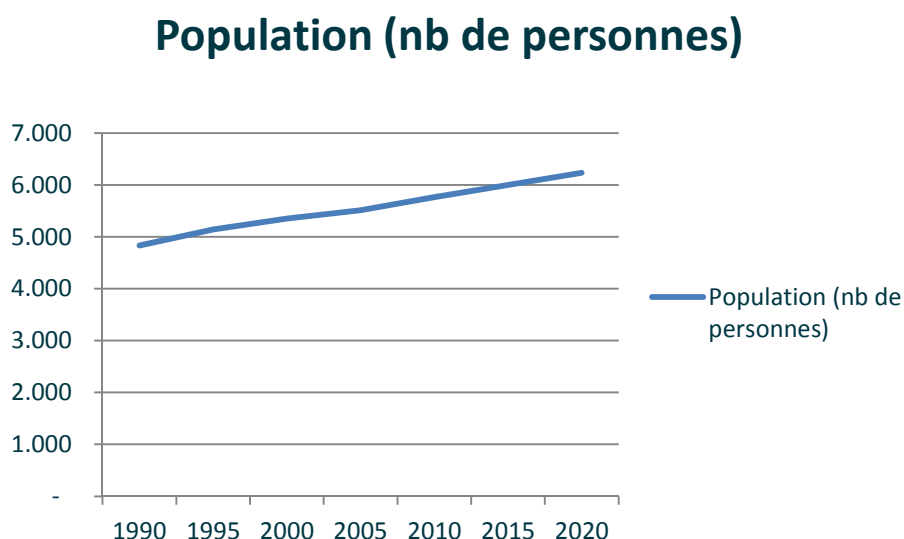
Notons également que d'autres fiches action encore à l'état d'ébauche ne sont pas reprises dans le présent plan d'action. Il s'agit de projets qui ne sont actuellement pas considérés comme prioritaires, mais qui pourraient être envisagés en remplacement ou complément d'autres actions dont l'objectif ne serait pas atteint, ou si lors de la mise en œuvre du plan d'action naît la volonté de revoir les objectifs à la hausse. A ce titre, de nouvelles fiches action pourraient également voir le jour au gré de l'évolution de la situation et des avancées technologiques.

Si l'ensemble des actions actuellement reprises dans le plan d'action sont réalisées et si elles atteignent leurs objectifs propres, l'objectif territorial sera dépassé.

5. Stratégie globale

5.1. Estimation de la population à l'horizon 2020

Pour pouvoir fixer un objectif de réduction des émissions de GES par habitant, il est nécessaire d'estimer la population à l'horizon 2020. Nous nous basons pour cela sur les chiffres de population 1990 – 2012 disponibles au SPF Economie. Nous estimerons que la croissance de la population de 2012 à 2020 sera linéaire et caractérisée par le même taux de croissance que pour la période 2006-2012. Le graphique ci-dessous illustre ce raisonnement qui conclut à une estimation de la population à l'horizon 2020 de 6.234 personnes.



5.1. Objectifs et cibles

Sachant que les émissions générées en 2006 sur le territoire représentent 5,3 tCO₂éq/hab, un objectif de réduction de 20% de ces émissions correspond à des émissions de 4,2 tCO₂éq/hab à l'horizon 2020. La population braivoise à l'horizon 2020 ayant été estimée à 6234 habitants, l'objectif de réduction est de 3.110 tCO₂éq. Cet objectif est réparti en plusieurs objectifs spécifiques à chaque secteur.

		tCO2éq	%
Objectif territorial		3110	11%
Objectifs spécifiques	Transport	468	4%
	Agriculture	1.088	85%
	Tertiaire (hors AC)	168	10%
	Logement	1.311	10%
	Industrie	346	38%
	Communal	125	20%

Remarques :

- 1. Nous tenons compte ici de l'évolution des émissions de chaque secteur entre 2006 et 2012. Si les émissions d'un secteur ont augmenté de 2006 à 2012, nous additionnons cette augmentation au réalisé de chaque secteur et inversement.*
- 2. L'objectif territorial n'est pas égal à la somme des objectifs spécifiques. En effet, si tous les objectifs spécifiques étaient atteints, l'objectif territorial serait dépassé de 4%.*

Les cibles des différentes actions sont la mise en œuvre et le suivi du plan d'action lui-même (2 fiches), les bâtiments et transports communaux (16 fiches), l'éclairage public (2 fiches), les logements et déplacement privés (7 fiches), les bâtiments tertiaires (1 fiche), et les exploitations agricoles (2 fiches).

5.2. Cadre actuel

Nous listons ci-dessous l'ensemble des actions menées sur le territoire communal depuis 2006 en faveur de réductions des émissions de CO₂.

5.2.1. Actions pour les bâtiments communaux

5.2.1.1. Isolation

Les toits des écoles de Fallais et Avennes ont été isolés en 2008. Il en résulte les réductions de consommations suivantes :

Travaux	Consommation 2006 normalisée (kWh/an)	Consommation 2012 normalisée (kWh/an)	Economie (kWh/an)	Réduction des émissions (tCO ₂ éq)
Isolation toiture Ecole d'Avennes	67.293	54.050	13.243	3,5
Isolation toiture Ecole de Fallais	378.539	340.389	38.150	10,1
		Total	51.392,81	13,56

Les châssis de fenêtre de la partie la plus ancienne de la Maison communale ont été remplacés en 2010. Ces travaux, la conception de l'extension du bâtiment également intervenue en 2010, ainsi que le remplacement de la chaudière par une chaudière à pellet ayant un meilleur rendement que la chaudière mazout ont permis de ne pas augmenter les besoins en chaleur malgré l'augmentation de la superficie chauffée (+25%)

Les châssis de fenêtre du Cercle Colpin ont également été remplacés en 2012. Nous ne pourrions néanmoins en constater les résultats en termes de consommation électrique (chauffage électrique) qu'à partir de 2013. De plus, ils devront être couplés aux économies réalisées grâce à l'installation photovoltaïque.

5.2.1.2. Chaudière à pellets

Comme évoqué ci-dessus, la chaudière mazout de la Maison communale a été remplacée par une chaudière à pellets lors de l'extension du bâtiment en 2010. Nous estimons ci-dessous les impacts de ce choix.

Consommation 2012 : 21 tonnes de pellets ➔ 113 MWh (conso normalisée)

Rendement nouveau système de chauffage : 95%

Rendement ancien système de chauffage : 80%

Estimation de la consommation si on n'avait pas remplacé la chaudière : 13.407 litres de mazout

Emissions de CO₂ évitées : 35 tonnes/an

Economie financière : 6.900 €/an

5.2.1.3. Relighting

Suite à un audit réalisé en 2005, l'éclairage du complexe de Fallais, de la Maison communale et du centre technique de Braives a été modifié en 2007. Il est cependant impossible de chiffrer les économies réalisées grâce à ces investissements car :

- Des installations photovoltaïques ont été placées sur ces bâtiments ;
- La superficie éclairée de la Maison communale a été étendue ;
- Les consommations d'éclairage sont également tributaires de la bonne utilisation qui en est faite par les occupants. Cela semble particulièrement problématique dans le cas du hall des sports de Fallais.

5.2.1.4. Photovoltaïque

	P (Wc)	Production théorique	Production 2012 (kWh)	Revente CV	Conso installation (kWh/an)	Conso 2012 (kWh)	Economie (kWh)
Cercle Emile Colpin	4.280	3.638	3.291	420 €	14.540	16.051	-1.511
Crèche MCAE	4.708	4.002	4.451	568 €	6.972	1.335	5.637
Ecole de Fallais	4.950	4.208	3.917	499 €	94.780	79.217	15.563
Hall	9.844	8.367	9.155	- €	29.444	30.172	-728
Maison de Village de Fallais	6.420	5.457	5.011	592 €	5.631	3.326	2.305
Maison Linsmeau	4.708	4.002	4.452	568 €	4.574	166	4.408
Moulin d'Hosdent	4.708	4.002	5.243	668 €	11.199	4.734	6.465
Terrain de football E.H. Braives	9.844	8.367	8.837	942 €	14.477	876	13.601
Ancienne gare	7.490	6.367	6.009	681 €	8.151	10.364	-2.213
Centrale de repassage	4.708	4.002	2.845	363 €	10.199	4.537	5.662
Ecole d'Avennes	6.848	5.821	6.038	701 €	6.621	966	5.655
Salle de Village d'Avennes	4.708	4.002	4.217	538 €	4.522	-	4.522
Centre technique	9.844	8.367	6.736	718 €	11.745	7.642	4.103
Police	7.276	6.185	5.532	632 €	8.644	347	8.297
Ecole de Braives	2.568	2.183	2.834	361 €	8.162	5.353	2.809
AC	4.950	4.208	4.529	577 €	26.665	29.217	-2.552
Lutil	4.708	4.002	4.377	558 €	-	-	-
TOTAL	89.238	71.961	87.474	9.385 €	266.326	194.303	72.023

PAED Commune de Braives / Version du 20/01/2014 |

5.2.2. Eclairage public

En 2009, l'horaire DC monuments a été appliqué à l'éclairage des monuments.

L'horaire DC MONU proposé par TECTEO est un horaire d'éclairage des monuments et édifices communaux différent de l'horaire d'éclairage public permettant une économie d'énergie substantielle.

Suivant cet horaire, alors que l'allumage se fait en même temps que pour l'éclairage public, l'extinction est programmée à 0h00 (ou 22h00) en semaine et 2h00 les week-ends et jours fériés. Ainsi, alors que l'éclairage public fonctionne 4.200 heures par an, l'horaire DC MONU engendre un temps de fonctionnement de 1.876 heures par an.

Cette modification de l'éclairage des églises a permis de réaliser une économie de 18.000 kWh/an.

5.2.3. Action pour la mobilité

5.2.3.1. Véhicule communal électrique

Un véhicule utilitaire électrique a été acheté par la commune en 2012. Il s'agit de l'Ecomile Jolly 1200.

5.2.3.2. Aménagements cyclables

Plusieurs aménagements et itinéraires cyclables ont été réalisés dans le cadre du plan communale de mobilité et du programme Pic Vert.

5.2.3.3. Vélos électriques et ramassage scolaire

Six vélos à assistance électriques ont été acquis par la commune et mis à disposition des aînés dans le cadre d'une action de ramassage scolaire à vélo.

5.2.3.4. Projet LEADER « Mise en selle »

Lancé en mars 2013 par la Groupe d'Action Locale Burdinale Mehaigne (Communes de Braives, Burdinne, Héron, et Wanze) en partenariat avec les GAL français du Beaujolais Vert et des Monts du lyonnais, le projet « Mise en selle » a pour but de promouvoir la mobilité douce par l'usage quotidien du vélo et en particulier du vélo à assistance électrique. Il s'articule autour de trois axes de travail.

Premièrement, les 3 GAL entendent favoriser la diffusion et le transfert de bonnes pratiques « vélo » par l'échange et la capitalisation de diverses expériences menées sur chaque territoire.

Deuxièmement, chaque GAL organise sur son territoire une campagne de promotion, de sensibilisation et d'initiation à l'utilisation du VAE, que ce soit dans le cadre des itinéraires quotidiens ou d'activités touristiques. Du côté du GAL Burdinale Mehaigne, cela s'est traduit par l'achat de 9 VAE et de leur mise à disposition des citoyens lors de balades encadrées les samedis



après-midis (voir encadré page suivante) ou encore lors d'événements locaux (journée de la mobilité, accueil des nouveaux arrivants, Beau Vélo de RAVeL, marchés locaux, ...). Les entreprises et associations du territoire seront également invitées à participer à l'action en 2014.

Troisièmement, l'organisation d'événements communs tels qu'une éco-randonnée et un voyage à vélo vers Strasbourg (voir article page suivante) permettront de donner toute sa plus-value à la coopération et de donner au projet un retentissement à la hauteur de ses ambitions.

Pour plus d'informations sur : <http://miseenselle.over-blog.com/>

5.2.4. Primes communales

Depuis 2005, une prime communale de 250 € est accordée pour l'installation d'un chauffe-eau solaire.

5.2.5. Actions pour les écoles

5.2.5.1. Appareils de mesure

En 2012, un lot de wattmètres a été acquis par la commune et mis à disposition des écoles afin de sensibiliser les écoliers à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

5.2.5.2. Animations

Dans le cadre du projet LEADER « Le Pays Burdinale Mehaigne a de l'énergie », la MMER a développé en 2012 des animations et leurs outils didactiques sur la construction durable et la production d'énergie. Des séances d'initiation à la pratique de ces animations ont été organisées pour les enseignants territoire. Les outils didactiques sont maintenant mis à la disposition des enseignants.



5.2.6. Actions du CPAS (PAPE)

Le Plan d'Action pour l'Energie 2012-2014 du CPAS de Braives a pour objectifs :

- d'aider les ménages bénéficiaires à mettre en œuvre des trucs et astuces pour l'utilisation rationnelle de l'énergie ;
- de mobiliser les propriétaires à améliorer la qualité énergétique des logements et les accompagner.

Un tuteur énergie a été engagé en collaboration avec les communes de Burdinne, Faimés et Verlaine. Le PAPE s'articule autour des axes de travail suivants :

- Séances d'information des bénéficiaires
- Visites à domicile
- Information et accompagnement des propriétaires bailleurs et habitants

5.3. Vision

La vision sert d'élément unificateur auquel toutes les parties prenantes peuvent se rapporter, qu'il s'agisse des dirigeants politiques, des citoyens ou des groupes d'intérêt. Elle pourra également être utilisée pour promouvoir la commune.

Compatible avec les engagements de la Convention des Maires (mais pas forcément limitée à ceux-ci), elle doit décrire l'avenir souhaité de la commune et être exprimée en termes visuels afin de la rendre accessible aux citoyens et aux parties prenantes.

Au-delà de l'objectif 2020, la commune de Braives désire viser la neutralité énergétique à l'horizon 2050. Le slogan choisi a donc pour objectif de mobiliser les acteurs du territoire autour de l'objectif 2020 tout en envisageant l'avenir à plus long terme.

« Braives 2020 : Une énergie positive pour demain... »

Comme nous l'avons montré précédemment, le potentiel de réduction des émissions de CO2 sur le territoire communal à moyen terme (vision 2020) est là. Mais les leviers d'actions permettant de concrétiser ce potentiel ne sont pas tous aux mains des communes. En effet, dans beaucoup de cas, des politiques de soutien doivent être mise en place aux niveaux régional, national et européen pour favoriser la rationalisation énergétique. Cela est d'autant plus vrai à plus long terme (vision 2050 par exemple).

Comment une commune peut-elle dès lors se positionner à long terme quand elle ne maîtrise pas l'ensemble des leviers d'action ?

Nous proposons ici d'avoir une approche différente et de considérer qu'un engagement politique fort au niveau communal aura pour effet de participer à tirer vers le haut l'ensemble des politiques de niveaux supérieurs.

Encore faut-il s'assurer que cet engagement soit réaliste... L'étude « Vers 100% d'énergies renouvelables en Belgique à l'horizon 2050 » réalisée en 2011 par l'ICEDD¹ et le VITO² à la demande des 4 ministres belges de l'énergie devrait nous y aider.

Elle montre en effet qu'un mix énergétique 100% renouvelable est réaliste en Belgique d'ici 2050 dans les conditions suivantes :

- Forte baisse de la consommation d'énergie (31%)
- Electrification importante et donc multiplication par 2 voire par 3 du niveau de production électrique à l'horizon 2050 (tout renouvelable)
- Naissance d'un nouveau paradigme énergétique basé sur la décentralisation de la production et l'adaptation de la consommation à la production (consommer l'énergie quand elle est produite)

L'étude montre également qu'une telle évolution aurait les conséquences suivantes :

- Forte baisse des importations d'énergie menant la Belgique vers l'indépendance énergétique
- Augmentation du coût du système énergétique de l'ordre de 20% par rapport au scénario de référence [A]

¹Institut de Conseil En Développement Durable

²Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

- Gain économique lié à la baisse de la demande de services énergétiques et aux coûts évités en termes de dommages liés aux GES [B]
- Bilan économique global positif dans la plupart des scénarios [B - A]
- Effets positifs sur l'emploi (création de 20.000 à 60.000 nouveaux emplois d'ici 2030)
- Meilleure qualité de l'air, amélioration de l'état de santé de la population, exploitation moindre, voire nulle, des ressources naturelles et arrêt du processus d'appauvrissement de la planète.

Cette transition devra être soutenue par la création d'un cadre institutionnel général dans lequel s'inséreront une série de politiques destinées à :

- financer les investissements à consentir pour les extensions de réseau et la construction de centrales électriques renouvelables
- introduire une nouvelle organisation du travail afin de permettre aux acteurs économiques de faire glisser une partie de leur consommation vers les périodes où le prix de l'électricité est le moins élevé
- financer la Recherche & Développement et la formation afin de faire émerger de nouvelles technologies

Les leviers d'actions d'une commune pour participer à cette transition sont donc les suivants :

- Favoriser les économies d'énergie sur son territoire
- Favoriser le développement des énergies renouvelables sur son territoire
- Soutenir le développement d'une expertise locale qui permettra au territoire d'être un acteur du changement et de s'approprier la plus-value économique de cette transition
- Capter les aides et les sources de financements régionales, nationales et européennes
- De rechercher de nouveaux modèles de financement

5.4. Aspects organisationnels

Plusieurs actions en faveur de l'énergie durable sont déjà menées sur le territoire par de nombreux acteurs différents, qu'ils soient publics ou privés. Mais aucune coordination n'est actuellement assurée pour objectiver méthodologiquement ces actions en vue d'un objectif précis.

Pour être efficace sur toute sa durée (7 ans dans le cas présent) et atteindre ses objectifs, un tel plan d'action doit :

- Être soutenu et coordonné par les décideurs politiques et le comité de pilotage.
- Mobiliser tous les acteurs (publics, privés et citoyens). Ceux-ci doivent en débattre, y adhérer et se l'approprier. En ce sens, l'indicateur unique « émissions de GES » constitue un avantage. Le plan de communication veillera aussi à mettre en avant son intérêt environnemental, économique et social pour le territoire en général et pour chaque acteur en particulier.
- Identifier l'ensemble des ressources internes et externes au territoire susceptibles de participer à sa mise en œuvre.

5.4.1. Ressources communales internes

Un éco-passeur sera engagé en partenariat avec la commune de Burdinne (2/3 temps sur Braives). Parmi les missions de l'éco-passeur définie par la circulaire ministérielle wallonne, on retrouve le développement d'un plan local pour l'énergie. Nous listons ci-dessous l'ensemble des tâches qui lui seront confiées dans cette optique :

- Suivi de la comptabilité énergétique des bâtiments
- Rédaction des cahiers des charges pour les travaux économiseurs d'énergie
- Gestion des demandes de subsides pour les travaux économiseurs d'énergie

- Recherche de financements pour les projets de grande envergure (ex : méthanisation)
- Mise en place, suivi et reconduction périodique d'une campagne de sensibilisation des utilisateurs de bâtiments communaux
- Mise en place d'une campagne d'information du public autour du plan d'action et de la vision
- Coordination de la mise en œuvre du plan d'action avec les opérateurs externes
- Suivi annuel de l'avancement du plan d'action et actualisation de l'Inventaire de Référence des Emissions dans un but de bonne coordination et de rapportage à la Convention des Maires
- Contacts avec les autres communes du Pays Burdinale Mehaigne pour le développement de projet territoriaux (exemple : méthanisation)

NB : L'engagement d'un éco-passeur constitue une fiche action spécifique. Le coût de sa rémunération sera donc comptabilisé dans le budget de plan d'action.

5.4.2. Ressources externes

Voici une première ébauche de liste des ressources internes et externes au territoire communal potentiellement mobilisables.

Action/Secteur	Ressources externes
Transport	GRACQ
	GAL Burdinale Mehaigne (financement LEADER)
	SPI
	GREOA asbl (Covoit'Stop)
	Conférence des élus MCH
	FOREM
Logement/Tertiaire	Guichet de l'énergie
	Chauffagistes et entreprises du bâtiment
	Conseillers en énergie indépendants et bureaux d'étude
	Facilitateurs de la Wallonie
	GAL Burdinale Mehaigne (financement LEADER)
Biométhanisation	Prison de Marneffe
	Agriculteurs
	GAL Burdinale Mehaigne (financement LEADER)
	Facilitateur Wallonie
Economies d'énergie à la ferme	GAL Burdinale Mehaigne (financement LEADER)
	Valbiom

Bâtiments communaux	Facilitateurs de la Wallonie
	Sociétés de services énergétiques
	Entrepreneurs du bâtiment
	Bureaux d'étude
Transports communaux	GAL Burdinale Mehaigne (financement LEADER)
	Garages, concessionnaires auto
Eclairage public	Tecteo - RESA
	Tiers investisseurs
	Sociétés de services énergétiques

5.4.3. Partenaire privilégié – projet d'arrondissement

Pour mettre en œuvre les actions territoriales et accompagner la commune dans la mise en œuvre de ses actions propres, il est proposé de recourir à un groupe d'experts qui sera constitué au niveau de l'arrondissement Huy-Waremme. Une proposition a été faite dans ce sens à la Conférence des Elus Meuse Condroz Hesbaye.

L'objectif de la démarche sera double. Premièrement, il s'agit de soutenir l'accroissement de la production énergétique locale par :

- L'animation de groupes de travail ;
- La **mobilisation et l'accompagnement des parties prenantes** (citoyens, agriculteurs, entreprises, communes) pour la réalisation de projets concrets ;
- La **collaboration avec Tecteo** en tant qu'ensemblier industriel pour les projets de grande puissance ;
- La **création de structures juridiques** pour le portage des projets ;
- La réalisation **d'études de faisabilité** (capitales à risque) et l'établissement de portefeuilles de projets bancaires ;
- La recherche de partenaires financiers ;
- La recherche des financements publics locaux et européens ;
- Le **développement d'une expertise locale** par l'implication des centres de formation, des EFT et des entreprises d'économie sociale ;
- La sensibilisation des riverains, etc. pour **lutter contre l'effet NIMBY** ;
- L'aide à la **réalisation concrète des projets** en impliquant au maximum **les entreprises locales** (existantes ou à créer) en tant que fournisseurs.

Deuxièmement, il s'agit de soutenir les initiatives d'utilisation rationnelles de l'énergie en :

- incitant de manière proactive les citoyens et les entreprises à entreprendre des démarches d'utilisation rationnelle de l'énergie par des actions de terrain en complément et collaboration avec le Guichet de l'énergie de Huy
- les conseillant et en les aidant dans ces démarches (groupements d'achat, conseils techniques, mise en place d'une veille énergétique Huy Waremme, visite de maisons témoins etc...).
- offrant aux communes qui le souhaitent un soutien technique et méthodologique pour la mise en place d'une planification des travaux et actions économiseurs d'énergie.

5.4.4. Le réseau TEPOS

Le réseau « Territoire à énergie positive » actuellement en cours de création aura pour but de soutenir des communes, groupements de communes ou territoires au sens large engagés dans une politique énergie climat ambitieuse.

Il visera notamment à capitaliser et mutualiser les expériences, partager l'information, outiller les responsables de territoires, valoriser leurs actions, représenter et prendre des positions, initier des projets, accompagner et soutenir la réalisation de projet et la mobilisation des acteurs locaux...

La commune de Braives y adhèrera en son titre propre ou via le Pays Burdinale Mehaigne .

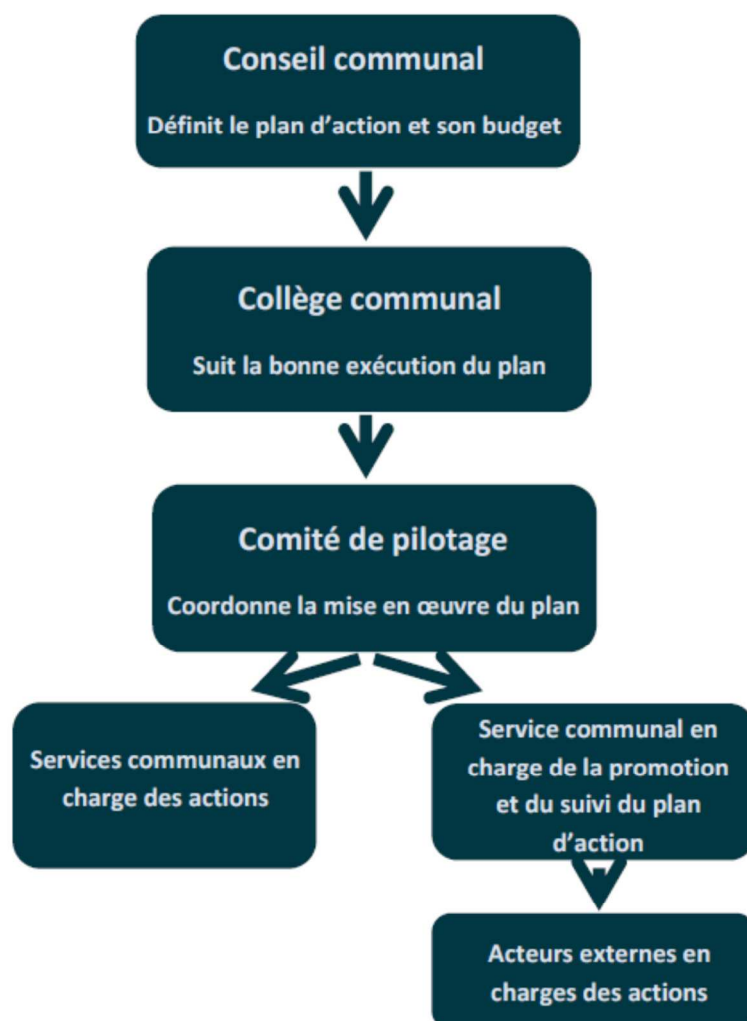
5.4.5. Comité de pilotage

Le comité de pilotage a été constitué lors du lancement du projet en septembre 2013. Il est composé des membres suivants :

- **M. François-Hubert du Fontbaré**, Echevin en charge de l'énergie
- **M. Thomal Laruelle**, Directeur Général
- **Mme Malika Lebrun**, Chef de Service Territoire
- **Mme Chantal Thonet**, Service Secrétariat-Finances
- **M. Michel Courbois**, Tuteur énergie du CPAS

De nouveaux membres pourraient s'y joindre dans les prochaines semaines en fonction des avancées de la réflexion.

5.4.6. Organigramme



5.5. Budget et financement

Budget par porteur de projet

Porteur de projet	Budget	Subside	Fonds propres	Fonds propres/an
AC Braives	1.472.721 €	757.913 €	714.808 €	119.135 €
Agriculteurs	1.120.504 €	111.700 €	1.008.803 €	168.134 €
Citoyens	12.948.086 €	3.625.464 €	9.322.622 €	1.553.770 €
Commerces, etc...	1.208.333 €	181.250 €	1.027.083 €	171.181 €
GAL Burdinalee Mehaigne	20.000 €	18.000 €	2.000 €	333 €
Conférence des Elus Meuse Condroz Hesbaye	13.935 €		13.935 €	2.323 €
MMER	60 €	- €	60 €	10 €
	16.783.640 €	4.694.328 €	12.089.312 €	2.014.885 €

Budget par objectif

Objectif	Investissement	Subside	Gain financier annuel	CV	TR
Agriculture	1.120.504 €	111.700 €	209.563 €	- €	4,81
Communal	1.091.840 €	586.865 €	84.246 €	3.499 €	5,76
Logement	12.973.086 €	3.625.464 €	385.551 €	- €	24,24
Tertiaire	1.208.333 €	181.250 €	76.528 €	- €	13,42
Transport	135.821 €	93.000 €	762.751 €	- €	0,06
Tous	254.055 €	96.048 €	- €	- €	
	16.783.640 €	4.694.328 €	1.518.639 €	3.499 €	7,94

Financement

De nouveaux modèles de financement des projets seront investigués :

- **Partenariats publics privés**
- **Energy Service Company** : entreprise de services professionnels qui offre une vaste gamme de solutions énergétiques dont le but principal est la réalisation d'économies d'énergie. Une ESCO effectue une analyse approfondie des lieux, conçoit et met en œuvre des solutions et maintient le système en place pour assurer des économies d'énergie tout au long du contrat la liant à son client. Ce sont les économies en coûts d'énergie qui sont souvent utilisées pour rembourser l'investissement pendant une période pouvant aller de cinq à vingt ans.
- **Mobilising Local Energy Investment** : Ce fonds mis en place par l'Union Européenne dans le cadre du programme Intelligent Energy Europe permet de financer l'intervention d'experts pour traduire un plan d'action en faveur de l'énergie durable en un portefeuille de projets bancaables et un dossier de demande d'emprunt à la BEI.

6. Inventaire de référence des émissions (IRE)

Pour satisfaire aux exigences de la Convention des Maires, cet inventaire doit reprendre aussi bien les émissions liées aux opérations de la commune (bâtiments communaux, flotte de véhicules communaux, éclairage public, etc...) que celles liées aux activités de l'ensemble des acteurs du territoire (résidentiel, industrie, tertiaire, etc...). Comme recommandé par l'AwAC³ dans le cadre du programme POLLEC, nous parlerons ci-dessous de **bilan carbone communal**, dans le premier cas, et de **bilan carbone territorial**, dans le deuxième cas.

Le bilan carbone territorial a été dressé sur base de la spatialisation des données régionales de consommation d'énergie finale par secteurs fournie par la DG04 et l'AwAC dans le cadre du programme POLLEC.

Le bilan carbone communal a été dressé sur base des données récoltées par nos soins auprès des différents services communaux.

6.1. Collecte des données

6.1.1. Données communales

Les consommations énergétiques annuelles des bâtiments communaux et d'éclairage public ont été estimées sur bases d'un croisement des données disponibles dans la comptabilité énergétique communale et des relevés de factures effectués par nos soins dans les archives communales.

Les données de consommation de carburant par les véhicules communaux nous ont été transmises par le service technique communal.

6.1.2. Données territoriales

Les données de consommation énergétique territoriale jusque 2006 sont fournies par l'AwAC. Des données complémentaires ont été utilisées afin de préciser les chiffres pour la production d'énergies renouvelables

- Données de la CWaPE disponibles sur <http://www.cwape.be/>
- Les études de potentiel hydro-énergétique et de Méthanisation au Pays Burdinale Mehaigne réalisée par la MMER⁴ dans le cadre LEADER⁵ et disponibles sur : <http://www.mmer.be/component/content/article/32?7c0033e146e28d13abd96154863aba68=f625903e0f1921a5ad203e280a749210>

³ Agence wallonne de l'Air et du Climat

⁴ Maison de la Mehaigne et de l'Environnement Rural

⁵ Liaison Entre Acteurs de Développement de l'Economie Rural

6.2. Bilan territorial

6.2.1. Méthodologie

Nous reprenons ci-dessous la description de la méthodologie utilisée par l'AwAC pour établir ce bilan.

Secteur logement : Le bilan régional annuel du logement est ventilé par commune sur base du nombre de logements équipés issus des recensements décennaux de l'INS. La ventilation se réalise par vecteur énergétique : électricité, gaz naturel, produits pétroliers (mazout et butane-propane) et autres (éolien, hydro, biomasse, Solaire PV).

Deux corrections sont apportées :

- Une correction des combustibles sur base des degrés-jours provinciaux est effectuée (30% invariant/70% variant). Ceci afin de rendre compte d'une spécificité climatique locale.
- Une correction de la consommation d'électricité est effectuée (50% invariant / 50% variant) sur base des revenus des ménages par commune et par année, pour tenir compte d'un comportement différencié.

Secteur transport routier : Par convention comptable, la consommation de carburant dans la région est supposée égale aux livraisons (càd les ventes). Les ventes de carburant ont été déduites depuis l'année 1990 par une enquête auprès de stations-services. Les données sont ensuite modélisées pour répartir la consommation entre les différents usagers de la route.

Par commune, le SPF MT publie pour 2000 et 2005 la répartition du trafic sur le réseau routier communal, le réseau autoroutier et enfin le réseau routier régional et réseau provincial. Ces données représentent les véhicules*kilomètres parcourus sur ces voiries et constituent donc une clé de ventilation adéquate. La consommation totale régionale est donc divisée par le trafic régional total multiplié par le trafic communal. Aucune correction n'est à ce jour apportée en fonction du type de voirie.

Secteur tertiaire : Le secteur tertiaire est moins bien connu. Une partie des consommations est tirée de l'enquête tertiaire réalisée par l'ICEDD. Pour le calcul du solde des consommations inconnues du secteur tertiaire, la ventilation est réalisée via le nombre d'emplois des sous-secteurs.

Secteur industrie : Pour l'élaboration des bilans communaux, la méthodologie se limite à une distinction industrie tertiaire, c'est-à-dire qu'on ne descend pas au niveau des sous-secteurs. Les principales sources identifiées sont:

- La fourniture électricité (HT et BT) par GRD et par secteur d'activité
- La fourniture de gaz naturel par GRD et par secteur d'activité
- Extraction de la base de données Tertiaire et Régine qui sont des enquêtes annuelles auprès des consommateurs d'énergie. Les enquêtes fournissent aussi le nombre d'emploi.

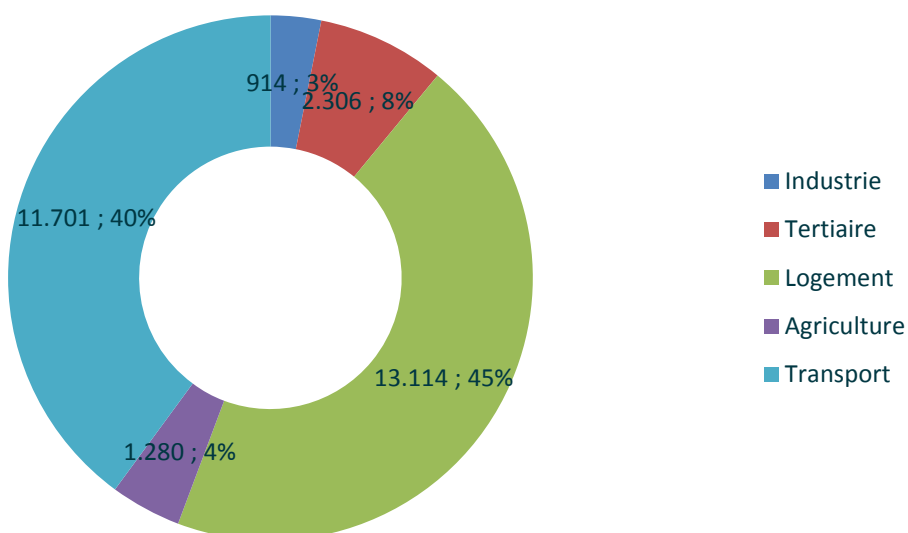
Ces trois sources permettent d'établir une partie de la consommation du secteur industrie.

Secteur agriculture : Pour l'agriculture, l'étude 2009 n'envisage que la consommation finale, c'est à dire la consommation de gasoil pour la traction, pour le chauffage des serres et des animaux. Pour l'électricité, sont pris en compte l'éclairage, les moteurs et le chauffage.

La ventilation du bilan agricole est réalisée sur base des statistiques de la DGSIE, qui reprennent le recensement agricole par commune (recensement annuel) : on applique aux consommations communales les mêmes consommations spécifiques que celles du bilan régional.

6.2.2. Bilan 2006

Emissions 2006 de tCO₂éq par secteur Total = 29.316



6.2.3. Bilan 2012

Les données fournies par la DGO4 et l'AwAC couvrent les années 1990 à 2006. D'après nos informations, ces données seront actualisées jusque 2012 dans le courant de l'année 2014. Dans le cadre de la présente étude, nous avons néanmoins tenté d'estimer les émissions 2012 en nous basant sur :

- le calcul des variations moyennes par secteur de 2000 à 2006
- les statistiques de la CWaPE⁶ concernant l'attribution de certificats de garantie d'origine

6.2.3.1. Evolution par secteurs

Consommations 1994

	GWh				
	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Industrie	0,72	0,00	3,54	0,42	4,69
Tertiaire	2,92	0,00	4,09	0,14	7,15
Logement	7,96	0,00	39,81	5,28	53,05

⁶ Commission Wallonne Pour l'Energie

Agriculture	0,12		5,21		5,34
Transport	0,00		39,86		39,86
	11,72	0,00	92,51	5,84	110,08

Emissions	tCO2éq			
2004	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Tous vecteurs
Industrie	208	-	905	1.113
Tertiaire	840	-	1.045	1.885
Logement	2.292	-	10.168	12.460
Agriculture	35	-	1.332	1.367
Transport	-	-	10.181	10.181
Tous secteurs	3.376	-	23.630	27.006

Consommations 2000

	GWh				
	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Industrie	0,99	0,00	3,81	0,81	5,62
Tertiaire	3,37	0,00	5,03	0,09	8,50
Logement	9,54	0,00	39,87	3,21	52,63
Agriculture	0,11		4,87		4,98
Transport			44,41		44,41
	14,02	0,00	98,01	4,12	116,14

Emissions	tCO2éq			
2000	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Tous vecteurs
Industrie	286	-	974	1.260
Tertiaire	971	-	1.286	2.257
Logement	2.748	-	10.185	12.933
Agriculture	31		1.245	1.276

Transport	-	-	11.344	11.344
Tous secteurs	4.037	-	25.034	29.070

Consommations 2006

	GWh				
	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Industrie	1,09	0,00	2,35	0,37	3,81
Tertiaire	3,89	0,00	4,64	0,00	8,53
Logement	10,91	0,00	39,04	2,70	52,65
Agriculture	0,08		4,92		5,00
Transport			45,81		45,81
	15,97	0,00	96,77	3,07	115,80

Evolution de 2000 à 2006

	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Industrie	109%		62%	45%	68%
Tertiaire	115%		92%	0%	100%
Logement	114%		98%	84%	100%
Agriculture	71%		101%		100%
Transport			103%		103%
	114%		99%	74%	100%

Variation moyenne par année de 2000 à 2006

	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Industrie	1,6%		-6,4%	-9,1%	-5,4%
Tertiaire	2,6%		-1,3%	-16,7%	0,1%
Logement	2,4%		-0,3%	-2,7%	0,0%
Agriculture	-4,8%		0,2%	-16,7%	0,1%

Transport	-16,7%		0,5%	-16,7%	0,5%
	2,3%		-0,2%	-4,3%	0,0%

6.2.3.2. Production d'énergies renouvelables

	Puissance (kW)	Production électrique (kWh)	t CO2 éq évitées
Sites hydrauliques			
Moulin d'Avennes	6	17.705	5
Moulin de Fallais	7,5	19.294	6

Sites photovoltaïques			
Installations de puissance < 10 kVA (319 installations)	1734	1.473.900	424
	Total	1.510.899	435

6.2.3.3. Estimation du bilan 2012

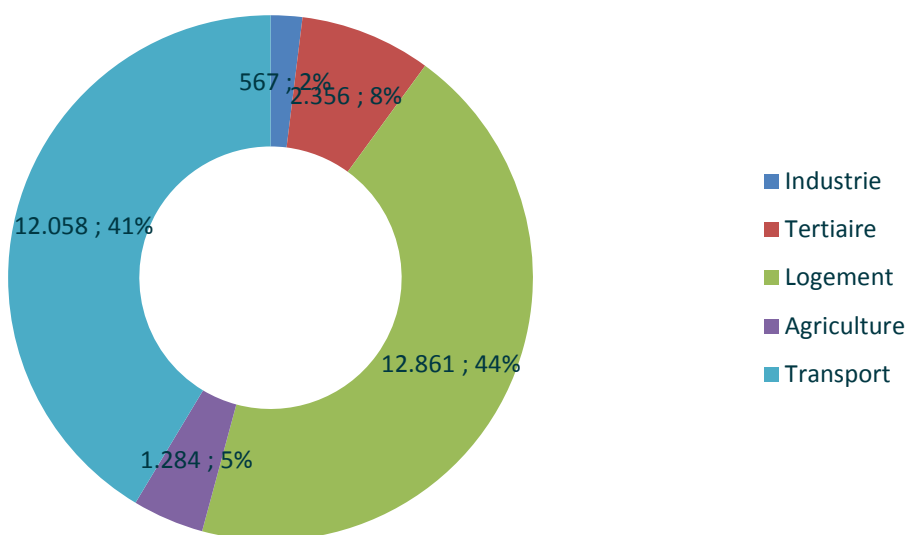
Estimation consommations 2012

	GWh				
	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Autres	Tous vecteurs
Industrie	1,2	0,0	0,9	-0,1	2,0
Tertiaire	4,4	0,0	4,2	-0,1	8,6
Logement	10,8	0,0	38,2	2,2	52,7
Agriculture	0,0	0,0	5,0	0,0	5,0
Transport	0,0	0,0	47,2	0,0	47,2
	17,9		95,5	2,0	115,5

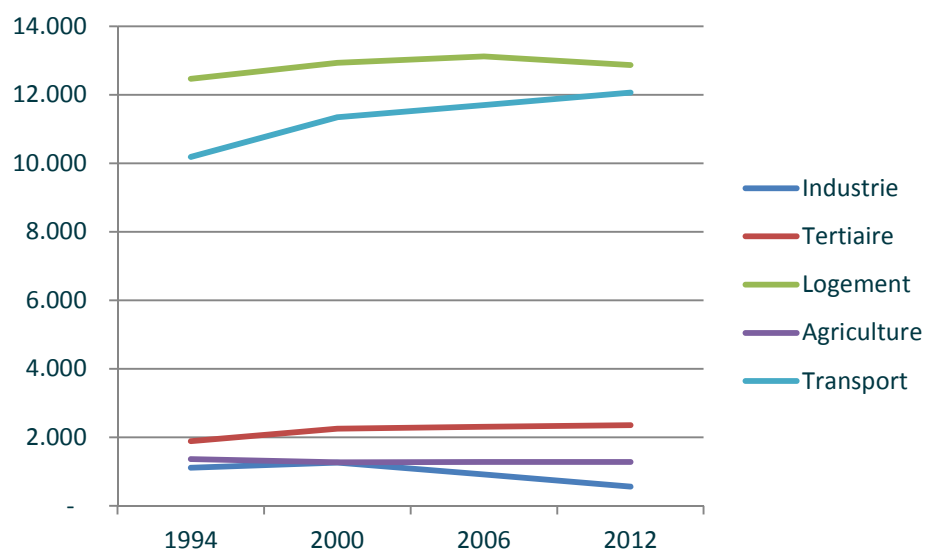
Emissions	tCO2éq			
2012	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Tous vecteurs
Industrie	340	-	228	567

Tertiaire	1.272	-	1.084	2.356
Logement	3.100	-	9.760	12.861
Agriculture	13	-	1.271	1.284
Transport	-	-	12.058	12.058
Tous secteurs	4.725	-	24.401	29.126

Emissions de tCO₂éq 2012 par secteur Total = 29.126 (-0,6%)



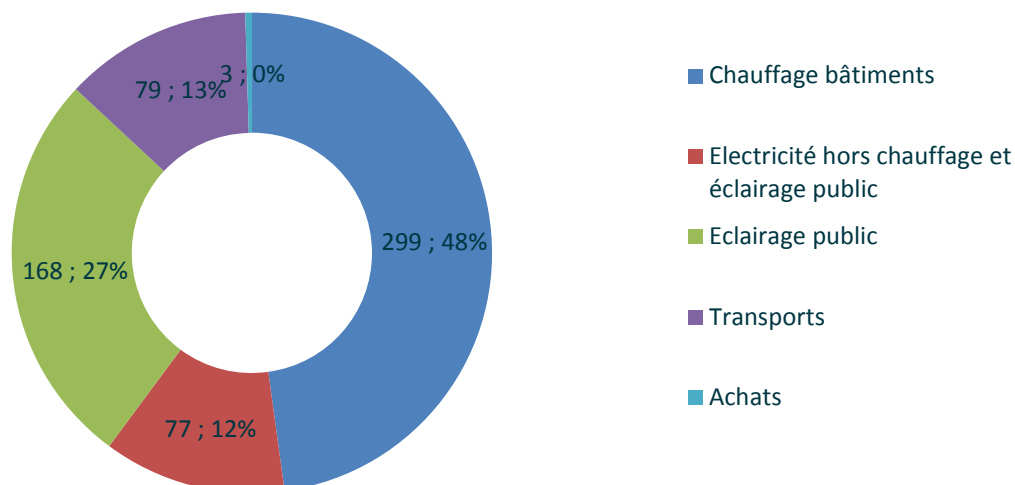
Le graphique ci-dessous montre l'évolution des émissions par secteur depuis 1994.



6.3. Bilan communal

Emissions 2006 par poste (tCO₂éq)

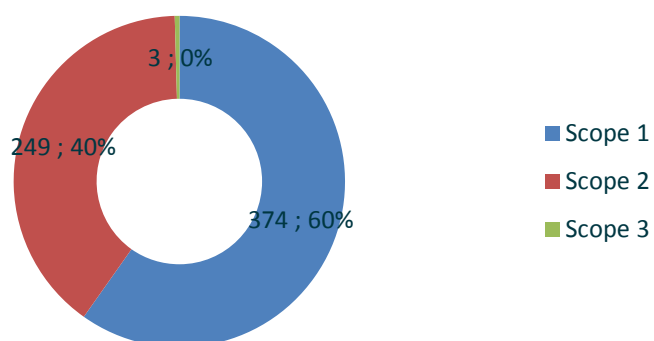
Total = 626



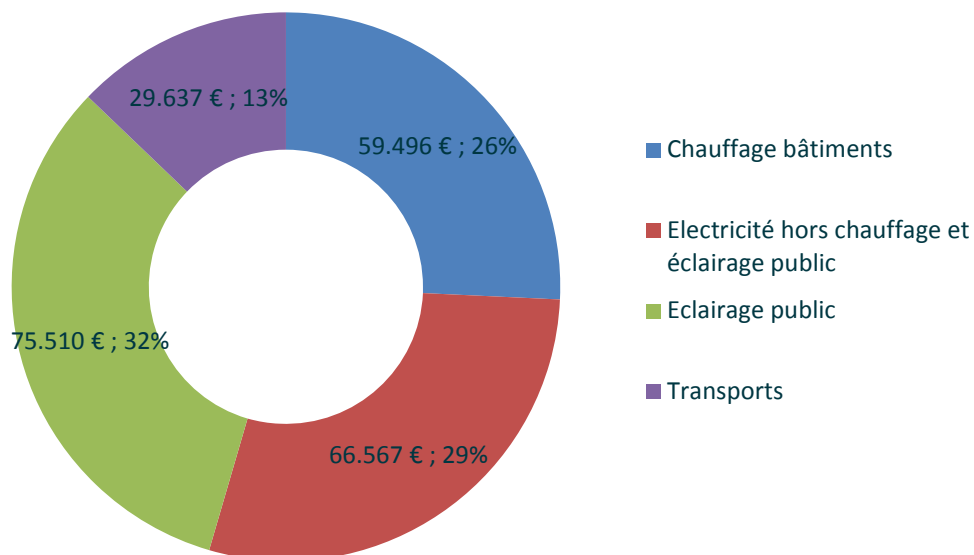
Après cette répartition par poste, l'approche préconisée dans le cadre de la mission POLLEC catégorise les activités émettrices de GES en 3 « champs d'application » ou « scope » en anglais. Ces 3 *scope* sont :

- *Scope 1* (émissions directes) : il s'agit des émissions émanant de sources qui appartiennent à la commune ou sont contrôlées par elle, par exemple les émissions émanant de la consommation de mazout ou de gaz des bâtiments, ou la consommation de carburant des véhicules communaux.
- *Scope 2* (émissions indirectes) : il s'agit des émissions qui résultent de la production d'électricité, de chaleur, de vapeur et de froid importée (que la commune consomme).
- *Scope 3* (autres émissions indirectes) : il s'agit d'émissions qui résultent des activités de la communes, mais qui proviennent de sources qui sont la propriété ou sous la contrôle d'une autres organisation et qui ne sont pas classées dans le scope 2. Par exemple, ce sont les émissions résultant des déplacements en avions des employés, des émissions produites au cours du cycle de vie d'un produit, etc...

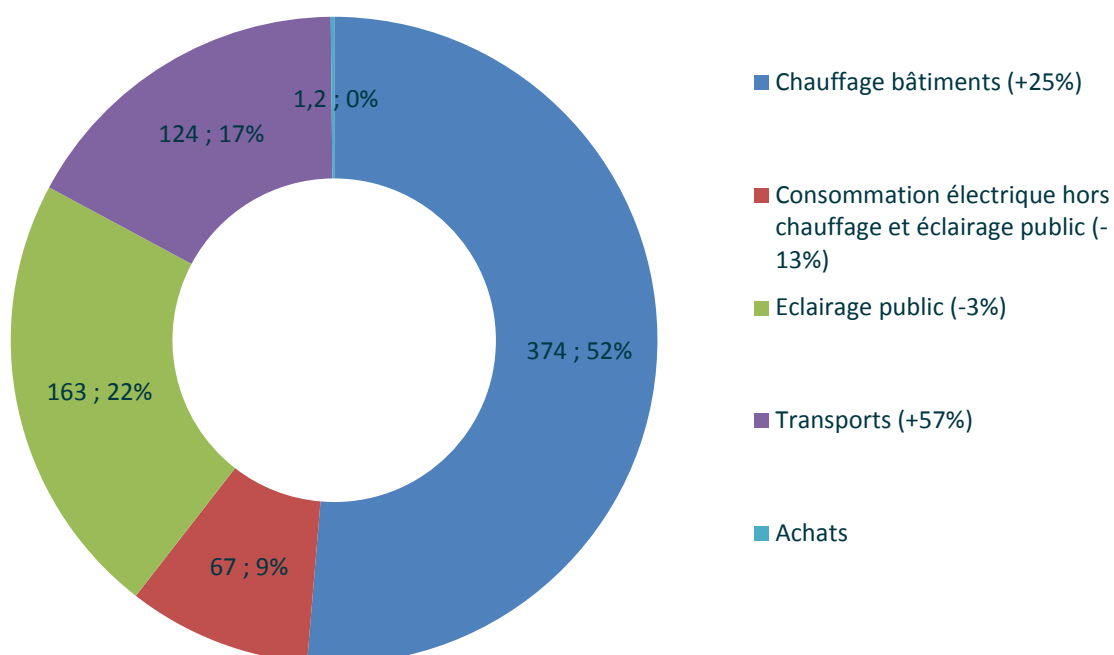
Emissions 2006 par scope (tCO₂éq)



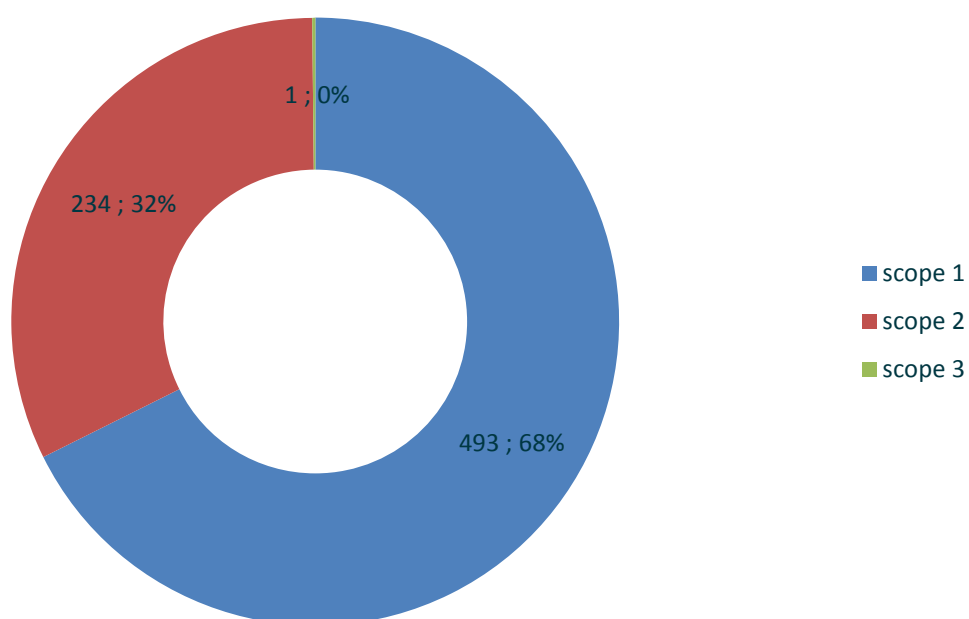
Coût 2006 par poste Total = 231.211 €



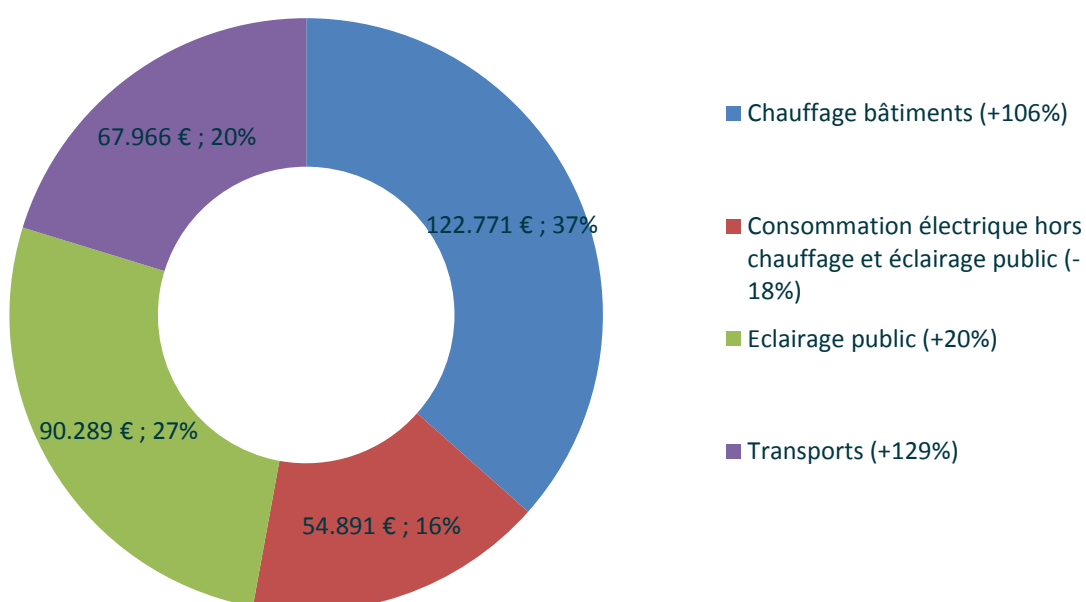
Emissions 2012 par poste (tCO2éq) Total = 728 (+16%)



Emissions 2012 par scope (tCO2éq)



Coût 2012 par poste 335.917 € (+45%)



Plusieurs éléments doivent être spécifiés pour permettre une bonne interprétation des chiffres présentés ci-dessus :

1. L'augmentation des émissions dues au chauffage des bâtiments (+25%) est principalement due à l'augmentation du nombre de bâtiments du parc communal. En effet, depuis 2006, le nombre de bâtiments à charge de la commune a doublé avec 9 nouveaux bâtiments occupés (Cour de Justice, Centre d'Hébergement, Logements d'insertion, Local Colombophile, MCAE, Maisons de village de Fallais et Avennes, Police, extension de la Maison communale) engendrant ainsi une augmentation de la superficie chauffée totale de 68%.

Sur les bâtiments déjà à charge communale en 2006, on constate une baisse des émissions de 16% de 2006 à 2012 et une augmentation des coûts de 28%.

2. On peut s'étonner de voir le coût total de chauffage des bâtiments augmenter de 106% alors que les émissions n'ont augmenté que de 25%. Cela s'explique par 2 phénomènes :

- Le prix du mazout a augmenté de 51% entre 2006 et 2012
- Conformément au cahier des charges, les émissions de GES sont calculées sur base de consommations normalisées alors que les coûts pris en compte sont les coûts réels.

3. On observe une diminution des émissions dues aux consommations électriques de 13%. Cela grâce à l'investissement dans 16 installations photovoltaïques (10%) et aux travaux de relighting réalisés en 2007 (3%). La baisse du coût de ces consommations électriques est encore plus importante (-18%) grâce à la prise en compte de la revente des certificats verts générés par ces installations photovoltaïques (9.385 €).

4. L'augmentation du coût de consommation d'éclairage public de 20% de 2006 à 2012 paraît à premier abord poser question puisque les émissions liées à l'éclairage public ont baissé de 3%. Cela est dû à une modification de la méthode de calcul de la consommation d'éclairage public reprise sur les factures. En effet, après discussion avec Tectéo, il apparaît que la méthode de calcul des consommations pour la facturation a été modifiée en 2011. Ainsi, alors que ce calcul se basait auparavant sur une estimation du temps d'éclairage, il est maintenant basé sur le temps d'éclairage réel. Il faut donc considérer que, avant 2011, les consommations d'éclairage public étaient sous-estimées. L'augmentation survenue dans les communes en 2011 est en moyenne de 8%. Cette augmentation a été atténuée à Braives grâce à l'application de l'horaire DC Monuments sur l'éclairage des monuments. Nous en avons tenu compte pour estimer la consommation d'éclairage public de 2006.

5. La raison de l'augmentation des émissions relatives aux transports est certainement de plusieurs natures :

- Variation des distances parcourues pour le déneigement d'une année à l'autre
- Achat de nouveaux véhicules au CPAS (Taxi solidaire)
- Achat de nouvelles voitures communales (en remplacement de déplacements assurés auparavant par les employés avec leurs véhicules personnels)

6. Notons également que le bilan ci-dessus ne permet pas de valoriser les améliorations apportées en termes d'utilisation de produits phytosanitaires pour le désherbage ou en termes de travaux de voirie via le nouveau cahier des charges Qualiroute (Nouvelles huiles, volumes de matériaux, etc...).

6.4. Bilan communal (valeurs relatives)

Deux types d'objectif communal peuvent être définis par la commune :

- Un objectif absolu de réduction des émissions, exprimé en tCO₂éq, qui compare les émissions totales de GES de l'année cible avec les émissions de l'année de référence ; ou
- Un objectif relatif utilisant des indicateurs propres aux activités de la commune (exemple : tCO₂éq par m² de surface chauffée, tCO₂ par équivalents temps plein)

Nous comparons ci-dessous 2 types de bilans en valeurs relatives.

6.4.1. Superficie chauffée/éclairée

Comme nous l'évoquons ci-dessus, le nombre de bâtiments du parc communal a quasiment doublé de 2006 à 2012. Nous proposons donc ici un bilan communal par m² de surface au chauffée ou éclairée qui permettra de proposer un objectif relatif.

Pour cela, nous relevons ci-dessous les superficies chauffées et éclairées de chaque bâtiment.

Bâtiment	Type de conso	S 2006 (m ²)	S 2012 (m ²)
AC	Mazout + électricité	984	1238
Ancienne Maison Cale Void 9 et centrale	Mazout + électricité	130	130
Atelier de bricolage	Electricité	25	25
Centre d'hébergement	Mazout + électricité		576
Cercle Colpin	Electricité		225
Cour de Justice	Mazout + électricité		664
CT de Braives	Mazout + électricité	135 (400 éclairés)	135 (400 éclairés)
CT de Latinne	Electricité		25
Ecole Avennes	Mazout + électricité	614	614
Ecole de Braives	Mazout + électricité	582	582
Ecole de Fallais	Mazout + électricité	1498	1498
Gare	Mazout + électricité		519
Hall des sports	Mazout + électricité	704	704
Local Colombophile	Mazout + électricité	50	50
Lutil - propriété CPAS	Mazout + électricité		442
Maison Linsmeau	Mazout + électricité	383	383
MCAE	Mazout + électricité		110

MV Avennes	Mazout + électricité		311
MV Fallais	Mazout + électricité		413
Police	Mazout + électricité	135	135
	Total chauffé	5215	8504
	Total éclairé	5505	9044

Type d'opération	Emissions 2006 (tCO ₂ éq)	Emissions 2012 (tCO ₂ éq)	Emissions 2006 relatives (kgCO ₂ éq/m ²)	Emissions 2012 relatives (kgCO ₂ éq/m ²)
Chauffage	299,31	373,73	57	44
Electricité hors chauffage	76,99	66,82	14	7

On constate une baisse des émissions relatives de 13% pour le chauffage et de 47% pour l'électricité. Cela permet de mieux montrer l'impact des efforts déjà consentis.

6.4.2. Nombre d'équivalents temps plein

A l'instar de l'augmentation du nombre de bâtiments communaux, on constate l'augmentation globale des émissions de GES communales de 2006 à 2012 est principalement due au développement des services pris en charge par la commune. L'indicateur permettant de suivre au mieux ce développement semble être le nombre d'équivalents temps plein employés par la commune. La prise en compte de cet indicateur sera particulièrement importante lorsque la commune communiquera sur ses objectifs et résultats auprès de ses citoyens.

7. Actions prévues

7.1. Synthèse

Fiche action	Cible	Titre de l'action	Objectif spécifique visé	Porteur de projet	Coût	Subside	Gain financier annuel	CV	TR	Réduction des émissions de (tCO2eq/an)
0	PAED	Engagement d'un Eco-passeur	Territorial	AC Braives	240.120 €	96.048 €	- €	- €	-	-
0	PAED	Création d'une cellule d'experts sur l'arrondissement Huy-Waremme	Territorial	Conférence des Elus Meuse Condroz Hesbaye	13.935 €	- €	- €	- €	-	-
1	Ecole et Hall des sports de Fallais	Remplacement des chaudières par 4 chaudières à pellets	Communal	AC Braives	291.236 €	232.989 €	18.531 €	- €	3,0	99,00
2	Ecole et Hall des sports de Fallais	Remplacement des châssis	Communal	AC Braives	203.018 €	162.415 €	3.223 €	- €	8,0	-
3	Ecole et Hall des sports de Fallais	Optimisation de la régulation de la ventilation	Communal	AC Braives	3.000 €	- €	361 €	- €	-	-
4	Ecole de Braives	Isolation de la toiture du réfectoire	Communal	AC Braives	1.880 €	- €	983 €	-	1,9	-
5	Ecole de Braives	Remplacement de la chaudière par une chaudière à pellets	Communal	AC Braives	97.079 €	29.124 €	983 €	- €	11,0	29,76
6	Cour de Justice de Hosdent	Remplacement des halogènes par des ampoules économiques	Communal	AC Braives	292 €	- €	646 €	-	0,5	0,93
7	Centre d'hébergement de Hosdent	Blocage des vannes thermostatiques	Communal	MMER	- €	- €	590 €	-	-	1,74
8	Centre d'hébergement de Hosdent	Optimisation de la régulation du chauffage et écologie du personnel	Communal	AC Braives	- €	- €	1.070 €	-	-	3,16
9	Centre d'hébergement de Hosdent	Sensibilisation des occupants	Communal	MMER	60 €	- €	212 €	-	0,3	0,58
10	Centre d'hébergement de Hosdent	Installation d'une centrale hydro-électrique	Communal	AC Braives	278.097 €	97.334 €	9.957 €	3.499 €	14,9	15,50
11	Maison Linsmeau	Réalisation d'un audit énergétique et mise en œuvre des améliorations prioritaires	Communal	AC Braives	120.000 €	36.000 €	4.834 €	-	17,4	14,28
12	Cercle Colpin	Isolation du toit	Communal	AC Braives	3.600 €	1.080 €	447 €	-	5,6	1,44
13	Ecole d'Avennes	Remplacement de chaudière	Communal	AC Braives	48.539 €	14.562 €	3.089 €	- €	11,0	14,30

PAED Commune de Braives / Version du 20/01/2014 |

14	Tous les bâtiments communaux	Sensibilisation des utilisateurs de bâtiments communaux	Communal	AC Braives	500 €	- €	17.766 €	- €	0,0	44,00
15	Véhicules communaux	Réorganisation du travail en vue d'optimiser les déplacements	Communal	AC Braives	- €	- €	3.398 €	- €	-	6,20
16	Eclairage public	DC Monuments	Communal	AC Braives	- €	- €	1.264 €	-	-	2,28
17	Eclairage public	Remplacement des lampes 55W par des lampes 36W	Communal	AC Braives	- €	- €	15.099 €	- €	-	27,18
18	Logements, citoyens	Organisation d'une journée "Energie positive à Braives"	Logement	AC Braives	25.000 €	- €	- €	- €	-	-
19	Citoyens	Centrale d'achat citoyenne	Logement	Citoyens	12.948.086 €	3.625.464 €	385.551 €	- €	24,2	1.139,00
21	Citoyens	Aménagement de parkings de covoiturage et adhésion au projet Covoit'Stop	Transport	AC Braives	101.821 €	75.000 €	751.344 €	-	-	736,00
22	Citoyens	Installation de casiers de recharge de batteries de VAE	Transport	AC Braives	4.000 €	- €	- €	- €	-	4,60
23	Agriculteurs	Diagnostics énergétiques d'exploitations agricoles	Agriculture	Agriculteurs	3.500 €	- €	12.677 €	- €	-	25,00
24	Agriculteurs	Soutien au développement de la filière biométhanisation	Agriculture	Agriculteurs	1.117.004 €	111.700 €	196.886 €	- €	5,1	1.028,00
25	Tertiaire	Centrale d'achat tertiaire	Tertiaire	Commerces, etc...	1.208.333 €	181.250 €	76.528 €	- €	13,4	116,00
29	Citoyens	Critères énergétiques pour la construction de nouvelles habitations	Logement	AC Braives	- €	- €	- €	- €	-	-82,00
30	Citoyens	Mise en selle	Transport	GAL Burdinale Mehaigne	20.000 €	18.000 €	8.296 €	- €	-	12,00
31	Maison de Village de Fallais	Réalisation d'un audit énergétique et mise en œuvre des améliorations prioritaires	Communal	AC Braives	44.539 €	13.362 €	1.794 €	- €	17,4	5,30
32	Ecoles	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie	Communal	AC Braives	- €	- €	- €	- €	-	0,50
33	Citoyens	Ramassage scolaire à vélo	Transport	AC Braives	10.000 €	- €	3.111 €	- €	-	4,50

7.2. Rencontre des objectifs

Le tableau ci-dessous montre comment les actions du PAED vont rencontrer les objectifs fixés.

Secteur	Objectif		Actions du PAED	
	tCO2éq	%	tCO2éq	%
Territorial	3.110	11%	3.439	23%
Transport	468	4%	1.136	10%
Agriculture	1.088	85%	2.077	162%
Tertiaire	168	10%	461	20%
Logement	1.311	10%	2.542	19%
Industrie	346	38%	2.543	119%
Communal	125	20%	164	26%

Si toutes les actions atteignent leurs objectifs, on constate que tous les objectifs spécifiques seront atteints, voire dépassés et que l'objectif territorial sera dépassé de 1%.

7.3. Agenda communal

Chaque action sera planifiée de manière à atteindre son objectif en 2020. Nous proposons néanmoins déjà ici un phasage des actions propres à l'administration communal de Braives tenant compte des impératifs techniques (ex : nécessité de remplacer une chaudière car la chaudière actuelle arrive en fin de vie), des temps de retour sur investissement, et d'une répartition des dépenses équilibrée. Nous montrons ci-dessous la répartition des actions communales par année.

2014

Fiche action	Cible	Titre de l'action
0	PAED	Engagement d'un Eco-passeur
1	Ecole et Hall des sports de Fallais	Remplacement des chaudières par 4 chaudières à pellets
4	Ecole de Braives	Isolation de la toiture du réfectoire
6	Cour de Justice de Hosdent	Remplacement des halogènes par des ampoules économiques
8	Centre d'hébergement de Hosdent	Optimisation de la régulation du chauffage et écolage du personnel
15	Transports communaux	Réorganisation du travail en vue d'optimiser les déplacements
16	Eclairage public	DC Monuments
17	Eclairage public	Remplacement des lampes 55W par des lampes 36W
33	Citoyens	Ramassage scolaire à vélo

2015

Fiche action	Cible	Titre de l'action
2	Ecole et Hall des sports de Fallais	Remplacement des châssis
5	Ecole de Braives	Remplacement de la chaudière par une chaudière à pellets
22	Citoyens	Installation de casiers de recharge de batteries de VAE
29	Citoyens	Critères énergétiques pour les nouvelles habitations
32	Ecoles	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie

2016

Fiche action	Cible	Titre de l'action
3	Ecole et Hall des sports de Fallais	Optimisation de la régulation de la ventilation
12	Cercle Colpin	Isolation du toit
13	Ecole d'Avennes	Remplacement de chaudière
14	Tous les bâtiments communaux	Sensibilisation des utilisateurs de bâtiments communaux
18	Logements, citoyens	Organisation d'une journée "Energie positive à Braives"

2017

Fiche action	Cible	Titre de l'action
10	Centre d'hébergement de Hosdent	Installation d'une centrale hydro-électrique

2018

Fiche action	Cible	Titre de l'action
11	Maison Linsmeau	Réalisation d'un audit énergétique et mise en œuvre des améliorations prioritaires

2019

Fiche action	Cible	Titre de l'action
21	Citoyens	Aménagement de parkings de covoiturage et adhésion au projet Covoit'Stop
31	Maison de Village de Fallais	Réalisation d'un audit énergétique et mise en œuvre des améliorations prioritaires

Ce phasage des actions permet une répartition optimale des investissements comme montré ci-dessous.

	Investissement	Subside	Fonds propres
2014	343.428 €	248.997 €	94.431 €
2015	344.117 €	208.627 €	135.490 €
2016	120.659 €	30.570 €	90.090 €
2017	318.117 €	113.342 €	204.775 €
2018	160.020 €	52.008 €	108.012 €
2019	186.380 €	104.370 €	82.010 €
Total	1.472.721 €	757.913 €	714.808 €

7.4. Fiches action

Toutes les fiches action sont reprises dans les pages suivantes.

Commune de Braives

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Territorial	20%	Fiche action N°	0
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	PAED
Titre de l'action	Création d'une cellule d'experts sur l'arrondissement Huy-Waremme
Description	Pour mettre en œuvre les actions territoriales et accompagner la commune dans la mise en œuvre de ses actions propres, il est proposé de recourir à un groupe d'experts qui sera constitué au niveau de l'arrondissement Huy-Waremme. Une proposition a été faite dans ce sens à la Conférence des Elus Meuse Condroz Hesbaye (voir 5.4.3).
Remarques	Le budget global de ce projet a été chiffré à 432.000 €. La part allouée à la commune de Braives est estimée à 1/31ème de ce montant.
Porteur de projet	Conférence des Elus Meuse Condroz Hesbaye
Personne de contact	Virginie Libert
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2014
Estimation du coût	13.93€

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Territorial	20%	Fiche action N°	0
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	PAED
Titre de l'action	Engagement d'un Eco-passeur
Description	Il est proposé que la commune de Braives engage un Eco-passeur en partenariat avec le commune de Burdinne (2/3 temps sur Braives). Parmi les missions de l'écopasseur définie par la circulaire ministérielle, on retrouve le développement d'un plan local pour l'énergie. Nous listons ci-dessous l'ensemble des tâches à lui confier dans cette optique : - Suivi de la comptabilité énergétique des bâtiments - Rédaction des cahiers des charges pour les travaux économiseurs d'énergie - Gestion des demandes de subsides pour les travaux économiseurs d'énergie - Recherche de financements pour les projets de grande envergure (ex : méthanisation) - Mise en place, suivi et reconduction périodique d'une campagne de sensibilisation des utilisateurs de bâtiments communaux - Mise en place d'une campagne d'information du public autour du plan d'action et de la vision - Coordination de la mise en œuvre du plan d'action avec les opérateurs externes - Suivi annuel de l'avancement du plan d'action et actualisation de l'Inventaire de Référence des Emissions dans un but de bonne coordination et de rapportage à la Convention des Maires - Contacts avec les autres communes du Pays Burdinale Meuhaigne pour le développement de projet territoriaux (exemple : méthanisation)
Remarques	
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Wendy Burie
Partenaires potentiels	Burdinne
Date de lancement	2014
Échéance	2014
Estimation du coût	240.120 €
Subside	96.048 €
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	
Gain financier annuel	
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	
Pourcentage des émissions territoriales	
Autres impacts (socio-économique, etc...)	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	1
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecole et Hall des sports de Fallais			
Titre de l'action	Remplacement des chaudières par 4 chaudières à pellets			
Description	Il s'agit de remplacer les 2 chaudières existantes par 4 chaudières à pellets en cascade			
Remarques				
Porteur de projet	AC Braives			
Personne de contact	Malika LEBRUN			
Partenaires potentiels				
Date de lancement	2014			
Échéance	2014			
Estimation du coût	291.23€			
Subside	232.98€			
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	74.700			
Gain financier annuel	18.53€			
Rentrée financière annuelle liée aux CV				
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	16			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	3			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	99			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	16%			
Pourcentage des émissions territoriales	0,3%			
Autres impacts (socio-économique, etc...)				

Commune de Braives

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	2
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecole et Hall des sports de Fallais			
Titre de l'action	Remplacement des châssis			
Description	Remplacement des châssis de fenêtre par des châssis aluminium à coupure thermique et double vitrage			
Remarques	La fiche action 1 (chaudière à pellet) annulant 100% des émissions du complexe de Fallais, nous considérerons que la fiche action 2 n'aura pas d'impact sur les émissions. De plus, nous estimerons son impact économique en nous basant sur la consommation de pellets			
Porteur de projet	AC Braives			
Personne de contact	Malika LEBRUN			
Partenaires potentiels				
Date de lancement	2014			
Échéance	2015			
Estimation du coût	203.01€			
Subside	162.41€			
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	60.759			
Gain financier annuel	3.22€			
Rentrée financière annuelle liée aux CV				
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	39			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	8			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	0			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique				
Pourcentage des émissions territoriales				
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-			

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	3
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecole et Hall des sports de Fallais
Titre de l'action	Optimisation de la régulation de la ventilation
Description	Afin de réduire encore la facture énergétique, le cadastre énergétique proposait de remplacer les aérothermes à eau chaude de la salle des sports par des aérothermes à ventilateurs à débits variables en prévoyant un asservissement de l'extraction en fonction de ce débit variable et éventuellement d'une sonde CO2. De nouveaux aérothermes ont été installés en 2013. Ils sont plus économes en énergie grâce à une meilleure répartition de l'air chaud résultant en un temps de fonctionnement moindre. Ils sont équipés d'un moteur à vitesse variable mais sont actuellement connectés pour fonctionner à vitesse constante. Il serait donc intéressant d'étudier l'intérêt d'une régulation de la ventilation.
Remarques	Nous proposons que l'étude de ce point soit réalisée dans le cadre de 31 Communes au soleil. La fiche action 1 (chaudière à pellet) annulant 100% des émissions du complexe de Fallais, nous considérerons que la fiche action 3 n'aura pas d'impact sur les émissions. De plus, son impact économique sera estimé en se basant sur la consommation de pellets. En première approche, nous estimerons l'investissement à 3.000 € et l'économie à 2% de la consommation de chauffage du complexe.
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Eco-passeur
Partenaires potentiels	31 Communes au soleil
Date de lancement	2014
Échéance	2016
Estimation du coût	3.000 €
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	6.809
Gain financier annuel	361 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	8,310249307
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	4
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecole de Braives		
Titre de l'action	Isolation de la toiture du réfectoire		
Description	Isolation des 94 m² de toiture du réfectoire de l'école.		
Remarques	Ces travaux peuvent être réalisés par le service technique communal. Si la fiche action 5 est réalisée, la présente fiche action n'aura pas d'impact en termes de réduction des émissions.		
Porteur de projet	AC Braives		
Personne de contact	Ecopasseur		
Partenaires potentiels			
Date de lancement	2014		
Échéance	2014		
Estimation du coût	1.88€		
Subside			
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	11.000		
Gain financier annuel	98€		
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-		
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	1,9		
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	1,9		
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	2,9		
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,46%		
Pourcentage des émissions territoriales	0,0101%		
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-		

Commune de Braives

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	5
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecole de Braives			
Titre de l'action	Remplacement de la chaudière par une chaudière à pellets			
Description	Etude à réaliser dans le cadre de 31 Communes au soleil			
Remarques	Si cette action est réalisée, elle annulera les émissions de CO2 de l'école de Braives. Il ne faudra dès lors plus tenir compte des réductions d'émissions prévues dans le fiche action 4.			
Porteur de projet	AC Braives			
Personne de contact	Ecopasseur			
Partenaires potentiels	31 Communes au soleil			
Date de lancement	2014			
Échéance	2015			
Estimation du coût	97.07€			
Subside	29.12€			
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	24.900			
Gain financier annuel	6.17€			
Rentrée financière annuelle liée aux CV				
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	16			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	1			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	29,76			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	4,75%			
Pourcentage des émissions territoriales	0,10%			
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-			

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	6
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Cour de Justice de Hosdent			
Titre de l'action	Remplacement des halogènes par des ampoules économiques			
Description	Il est proposé de remplacer les ampoules halogènes 150 W présentes dans les luminaires muraux par des ampoules économiques 25 W (R7S 25W 4000 K 4P425I) permettant d'atteindre la même luminosité (voire mieux). 			
Remarques	Cette solution technologique n'est pas adaptée aux luminaires du hall d'entrée sujets à de nombreux cycles d'allumage par les détecteurs de présence.			
Porteur de projet	AC Braives			
Personne de contact	Ecopasseur			
Partenaires potentiels	MMER			
Date de lancement	2014			
Échéance	2014			
Estimation du coût	29€			
Subside				
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	3.232			
Gain financier annuel	64€			
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-			
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	0,5			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	0,452012384			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	0,93			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,15%			
Pourcentage des émissions territoriales	0,0032%			
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-			

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	7
	Etat d'avancement		Terminé	

Cible	Centre d'hébergement de Hosdent			
Titre de l'action	Blocage des vannes thermostatiques			
Description	Les vannes thermostatiques de marque COMAP installées dans le moulin ont la particularité d'être équipées d'origine d'un système de blocage réglable. Il est proposé de les régler pour que la consigne 3 ne puisse être dépassée, à l'exception de celles installées dans les salles de bains où une température supérieur à 21°C peut être légitimement souhaitée.			
Remarques				
Porteur de projet	MMER			
Personne de contact	Françoise Hogge			
Partenaires potentiels				
Date de lancement	2012			
Échéance	2012			
Estimation du coût				
Subside				
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	6.610			
Gain financier annuel	59€			
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-			
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	0			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	0			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	1,7			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,28%			
Pourcentage des émissions territoriales	0,0061%			
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-			

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	8
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Centre d'hébergement de Hosdent			
Titre de l'action	Optimisation de la régulation du chauffage et écolage du personnel			
Description	Actuellement, tous les circulateurs sont maintenus en fonctionnement continu, maintenant ainsi les boucles à température même en été. Il n'y a pas d'horaire de régulation de la chaudière. La régulation est donc laissée sous le contrôle des utilisateurs par le réglage des vannes thermostatiques. Il y a une sonde extérieure mais il ne semble pas y avoir de courbe de température.			
Remarques	Nous proposons que ce point soit étudié dans le cadre de 31 Communes au soleil			
Porteur de projet	AC Braives			
Personne de contact				
Partenaires potentiels	31 Communes au soleil			
Date de lancement	2014			
Échéance	2014			
Estimation du coût				
Subside				
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	11.979			
Gain financier annuel	1.07€			
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-			
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	0			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	0			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	3,1			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,50%			
Pourcentage des émissions territoriales	0,0110%			
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-			

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	9
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Centre d'hébergement de Hosdent
Titre de l'action	Sensibilisation des occupants
Description	Il est proposé d'afficher dans le bâtiment une série de posters incitant à : - Eteindre les lumières en quittant les locaux - Couper les vannes thermostatiques lorsqu'on veut aérer un local quelques instants (NB : le système de ventilation mécanique doit normalement permettre d'obtenir de l'air de qualité sans avoir à ouvrir les fenêtres) - Fermer les portes donnant dans les couloirs - Respecter une température de consigne de maximum 21°C (Il est proposé d'installer des thermomètres dans chaque pièce).
Remarques	
Porteur de projet	MMER
Personne de contact	Françoise Hogge
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2014
Estimation du coût (achat de 15 thermomètres)	60 €
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	375
Gain financier annuel	212 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	0,3
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	0,3
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	0,58
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,09%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0020%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	10
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Centre d'hébergement de Hosdent
Titre de l'action	Installation d'une centrale hydro-électrique
Description	Une étude de préféabilité d'installation d'une centrale hydroélectrique sur le site du moulin de Hosdent (centre d'hébergement) a été réalisée dans le cadre du projet LEADER « Le Pays Burdinale Mehaigne a de l'énergie ». Ses conclusions étaient les suivantes : - Le potentiel du site et le choix d'utiliser plusieurs machines plutôt qu'une seule semblent évidents. - Un choix stratégique est à effectuer sur le type de technologie en fonction du positionnement par rapport au statut d'auto-producteur souhaité ou non sur les deux codes EAN et de la volonté ou non de placer une roue en bois de modèle ancien. - Le choix de l'utilisation unique des picoturbines limite la production (54 MWh >> 66 MWh) mais permet néanmoins de couvrir l'ensemble de la consommation électrique projetée et d'obtenir le temps de retour sur investissement le plus court (15 ans). - Le choix d'une installation favorisant le productible permet de valoriser une partie non négligeable de l'énergie dans le circuit de chauffage des bâtiments. - La passe à poissons naturelle permettra une intégration environnementale poussée du site
Remarques	Nous proposons que le choix se porte vers un projet de 3 picoturbines
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	
Partenaires potentiels	MTBE, Coopératives citoyennes
Date de lancement	
Échéance	2017
Estimation du coût	278.097 €
Subside	97.334 €
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	53.823
Gain financier annuel	9.957 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	3.499 €
Coût d'exploitation	1.346 €
Temps de retour sur investissement	23
sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement	15
avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	15,5
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	2,48%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0539%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	11
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Maison Linsmeau
Titre de l'action	Réalisation d'un audit énergétique et mise en œuvre des améliorations prioritaires
Description	La Maison Linsmeau a fait l'objet d'une certification PEB en 2011. L'ensemble des logements y est classé F sur une échelle de A à G. Les propositions d'amélioration suivantes y sont listées : - Isolation du plancher - Isolation des murs extérieurs - Amélioration de l'étanchéité à l'air - Etude de la possibilité de contrôler la température de la chaudière en plaçant une régulation climatique - Vérifier la qualité d'isolation du ballon d'eau chaude - Amélioration du système de ventilation
Remarques	Nous proposons que l'audit énergétique, une estimation des investissements, et les dossiers techniques soient réalisés dans le cadre de 31 Communes au soleil.
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2018
Estimation du coût	120.000 €
Subside	36.000 €
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	54.110
Gain financier annuel	4.834 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	25
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	17
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	14,28
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	2,28%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0497%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	12
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Cercle Colpin
Titre de l'action	Isolation du toit
Description	Isolation des 225 m ² de toiture
Remarques	Ce projet sera étudié dans le cadre de 31 Communes au soleil
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2016
Estimation du coût	3.600 €
Subside	1.080 €
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	5.000
Gain financier annuel	447 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	8,1
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	5,6
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	1,44
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,23%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0050%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Commune de Braives

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	13
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecole d'Avennes			
Titre de l'action	Remplacement de chaudière par un chaudière à pellets			
Description	Remplacement de la chaudière existante par une chaudière à pellets			
Remarques	Ce projet sera étudié dans le cadre de 31 Communes au soleil			
Porteur de projet	AC Braives			
Personne de contact				
Partenaires potentiels				
Date de lancement				
Échéance	2016			
Estimation du coût	48.539 €			
Subside	14.562 €			
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	12.450			
Gain financier annuel	3.089 €			
Rentrée financière annuelle liée aux CV				
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	16			
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	11			
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	14,30			
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	2,28%			
Pourcentage des émissions territoriales	0,0498%			
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-			

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	14
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Tous les bâtiments communaux
Titre de l'action	Sensibilisation des utilisateurs de bâtiments communaux
Description	Il s'agit de mettre en place un plan de communication visant à inciter les utilisateurs de bâtiments communaux à adapter leur comportement en vue de réduire le plus possible la consommation de ceux-ci. Ce plan de communication sera réalisé dans le cadre du présent PAED et s'articulera autour de fiches "mode d'emploi". Ces fiches se concentreront dans un premier temps sur les bâtiments qui ne doivent plus subir d'amélioration à moyen terme.
Remarques	Nous visons ici une réduction des émissions des bâtiments communaux de 10%
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Eco-passeur
Partenaires potentiels	GAL Burdinale Mehaigne, MMER
Date de lancement	2014
Échéance	2016
Estimation du coût	500 €
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	175.960
Gain financier annuel	17.766 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	6,0
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	0,03
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	44
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	7%
Pourcentage des émissions territoriales	0,15%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	15
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Véhicules communaux
Titre de l'action	Réorganisation du travail en vue d'optimiser les déplacements
Description	Il s'agit de mettre en place une réflexion au niveau du service technique afin d'obtenir une planification des tâches qui limite au maximum les distances parcourues par les véhicules communaux.
Remarques	Il est décidé de fixer un objectif de réduction des distances parcourues de 5%
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	François-Hubert du Fontbaré
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2014
Estimation du coût	
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	
Gain financier annuel	3.398 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	6,20
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,99%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0216%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	16
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Eclairage public
Titre de l'action	Optimisation de l'horaire DC Monuments
Description	En 2014, l'horaire DC Monument appliqué à l'éclairage des monuments sera modifié. L'extinction sera ainsi programmée à 22h au lieu de minuit.
Remarques	
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	
Partenaires potentiels	Tecteo
Date de lancement	2014
Échéance	2014
Estimation du coût	- €
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	7.900
Gain financier annuel	1.264 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	2,28
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,36%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0079%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	17
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Eclairage public																																																																																					
Titre de l'action	Remplacement des lampes 55W par des lampes 36W																																																																																					
Description	Remplacement des 404 lampes Sodium basse pression de 55W par des lampes Sodium basse pression de 36 W.																																																																																					
Remarques	<table><tr><td>Source</td><td>Nbre.</td><td>P (W)</td><td>P CET (W)</td><td>Total P (W)</td><td>Total P CET (W)</td></tr><tr><td>NaBP</td><td>706</td><td>55</td><td>74</td><td>55</td><td>52.244</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Ferro</td><td></td><td>P (kW)</td><td>P CET (kW)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,055</td><td>52,244</td></tr></table> <table><tr><td>NaBP</td><td>706</td><td>36</td><td>42</td><td>36</td><td>29.652</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Electro</td><td></td><td>P (kW)</td><td>P CET (kW)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0,036</td><td>29,652</td></tr></table> 55W actuellement <table><tr><td colspan="2">Heures en DC 10 = 4.177 / an</td></tr><tr><td>Heures > nuit</td><td>Heures > crépusc.</td></tr><tr><td>3.433</td><td>744</td></tr><tr><td>conso. nuit (kWh)</td><td>conso. crépu. (kWh)</td></tr><tr><td>179.353,65</td><td>38.869,54</td></tr><tr><td colspan="2">Consommation annuelle (kWh)</td></tr><tr><td colspan="2">218.223,19</td></tr></table> 36W Simulation <table><tr><td colspan="2">Heures en DC 10 = 4.177 / an</td></tr><tr><td>Heures > nuit</td><td>Heures > crépusc.</td></tr><tr><td>3.433</td><td>744</td></tr><tr><td>conso. nuit (kWh)</td><td>conso. crépu. (kWh)</td></tr><tr><td>101.795,32</td><td>22.061,09</td></tr><tr><td colspan="2">Consommation annuelle (kWh)</td></tr><tr><td colspan="2">123.856,40</td></tr></table> <table><tr><td colspan="2">Economie</td></tr><tr><td>kWh en nuit</td><td>kWh en crépusc.</td></tr><tr><td>179.353,65</td><td>38.869,54</td></tr><tr><td>101.795,32</td><td>22.061,09</td></tr><tr><td>77.558,34</td><td>16.808,45</td></tr><tr><td colspan="2">Economie annuelle (kWh)</td></tr><tr><td colspan="2">94.366,78</td></tr></table> entre une 55W ferro et une 36W électro >>		Source	Nbre.	P (W)	P CET (W)	Total P (W)	Total P CET (W)	NaBP	706	55	74	55	52.244			Ferro		P (kW)	P CET (kW)					0,055	52,244	NaBP	706	36	42	36	29.652			Electro		P (kW)	P CET (kW)					0,036	29,652	Heures en DC 10 = 4.177 / an		Heures > nuit	Heures > crépusc.	3.433	744	conso. nuit (kWh)	conso. crépu. (kWh)	179.353,65	38.869,54	Consommation annuelle (kWh)		218.223,19		Heures en DC 10 = 4.177 / an		Heures > nuit	Heures > crépusc.	3.433	744	conso. nuit (kWh)	conso. crépu. (kWh)	101.795,32	22.061,09	Consommation annuelle (kWh)		123.856,40		Economie		kWh en nuit	kWh en crépusc.	179.353,65	38.869,54	101.795,32	22.061,09	77.558,34	16.808,45	Economie annuelle (kWh)		94.366,78	
Source	Nbre.	P (W)	P CET (W)	Total P (W)	Total P CET (W)																																																																																	
NaBP	706	55	74	55	52.244																																																																																	
		Ferro		P (kW)	P CET (kW)																																																																																	
				0,055	52,244																																																																																	
NaBP	706	36	42	36	29.652																																																																																	
		Electro		P (kW)	P CET (kW)																																																																																	
				0,036	29,652																																																																																	
Heures en DC 10 = 4.177 / an																																																																																						
Heures > nuit	Heures > crépusc.																																																																																					
3.433	744																																																																																					
conso. nuit (kWh)	conso. crépu. (kWh)																																																																																					
179.353,65	38.869,54																																																																																					
Consommation annuelle (kWh)																																																																																						
218.223,19																																																																																						
Heures en DC 10 = 4.177 / an																																																																																						
Heures > nuit	Heures > crépusc.																																																																																					
3.433	744																																																																																					
conso. nuit (kWh)	conso. crépu. (kWh)																																																																																					
101.795,32	22.061,09																																																																																					
Consommation annuelle (kWh)																																																																																						
123.856,40																																																																																						
Economie																																																																																						
kWh en nuit	kWh en crépusc.																																																																																					
179.353,65	38.869,54																																																																																					
101.795,32	22.061,09																																																																																					
77.558,34	16.808,45																																																																																					
Economie annuelle (kWh)																																																																																						
94.366,78																																																																																						
Porteur de projet	AC Braives																																																																																					
Personne de contact	Eco-passeur																																																																																					
Partenaires potentiels	Tecteo																																																																																					
Date de lancement	2014																																																																																					
Échéance	2014																																																																																					
Estimation du coût																																																																																						
Subside																																																																																						
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	94.367																																																																																					
Gain financier annuel	15.099 €																																																																																					
Rentrée financière annuelle liée aux CV																																																																																						
Temps de retour sur investissement																																																																																						
sans subside (années)																																																																																						
Temps de retour sur investissement																																																																																						
avec subside (années)																																																																																						
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	27,18																																																																																					
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,36%																																																																																					
Pourcentage des émissions territoriales	0,0079%																																																																																					
Autres impacts (socio-économique, etc...)																																																																																						

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Logement	20%	Fiche action N°	18
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Logements, citoyens
Titre de l'action	Organisation d'une journée "Energie positive à Braives"
Description	Il s'agit d'organiser une journée de présentation et d'ouverture aux citoyens des projets énergétiques communaux (chaudières à pellets, installations photovoltaïques, bâtiments isolés, etcc..) dans le but de valoriser ceux-ci et d'inciter les citoyens à suivre le voix tracée par l'administration communale.
Remarques	
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Eco-passeur
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2016
Estimation du coût	25.000 €
Subside	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Logement	10%	Fiche action N°	19
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Citoyens
Titre de l'action	Centrale d'achat citoyenne
Description	Malgré les nombreuses primes et aides à la rénovation prévues par les pouvoirs publics, force est de constater que le bâti existant se rénove difficilement et lentement. Cela peut s'expliquer de différentes manières : d'une part la rénovation énergétique d'un bâtiment reste un processus complexe et technique, face auquel de nombreux propriétaires se trouvent désemparés ; d'autre part, c'est un processus coûteux que les propriétaires ne savent pas toujours comment pré-financer, même lorsqu'ils sont conscients des économies d'énergie que cela peut engendrer. A l'instar du projet Interreg SUN, en particulier le volet « Isol-action », nous proposons d'accompagner des groupes d'achats pour la réalisation d'audits énergétiques et de travaux d'isolation. En s'appuyant sur la dynamique de groupe, ce type d'action permet non seulement de rassurer les propriétaires et induire un changement de comportement mais aussi de garantir la qualité des travaux et obtenir des prix intéressants. a. Constitution du groupe La première étape de l'action consistera à organiser des séances d'information et à produire un dépliant explicatif afin de constituer un groupe de volontaires désireux de s'inscrire dans la démarche. Les outils de communication développés dans le projet Sun seront réexploités et adaptés à notre réalité territoriale. b. Audits énergétiques Les membres de ce groupe seront alors invités à participer à un groupe d'achat d'audits énergétiques et à bénéficier de conseils personnalisés des GAL (en collaboration avec le guichet de l'énergie de Huy) pour les aider à établir les priorités pour leur logement. c. Choix du type de travaux Parallèlement, des séances d'informations sur les techniques d'isolation et des visites de chantiers exemplaires seront organisées. Trois types de travaux précis seront alors proposés en achat groupé : Isolation des toitures, isolation des murs par l'extérieur, et isolation du plancher par insufflage. d. Appels d'offres Après avoir renseigné les participants sur les meilleures solutions techniques et les différentes aides publiques et mesures de pré-financement, les demandes de travaux seront rassemblées et des appels d'offres groupés seront lancés. e. Demandes de permis Des modifications de l'aspect extérieur d'un bâtiment nécessitant dans certains cas l'introduction d'une demande de permis d'urbanisme, les GAL proposeront un accompagnement administratif pour la préparation des dossiers de demande de permis. Si ces demandes de permis nécessitent de faire appel à une expertise externe, les coûts liés à celle-ci seront pris en charge par le projet LEADER. Lors de l'appel d'offre, une négociation sera entamée avec les entrepreneurs afin que le montant des primes soit déduit des factures. L'entrepreneur récupèrera alors en direct ce montant via un accord de principe dès que celles-ci seront navées. f. Choix de l'entrepreneur Suite aux remises de prix des entrepreneurs intéressés, les différentes propositions seront analysées en tenant compte de différents critères : prix, qualité du travail proposé, déontologie, critères de développement durable. Le choix de l'entrepreneur se fera alors avec les participants.

	g. Planification et coordination de chantier Pour que le travail accompli soit efficace et bien réalisé, les chantiers doivent être préparés et accessibles au moment où l'entrepreneur arrive. Les coordinateurs du projet se chargeront donc, en collaboration avec les entrepreneurs, de la planification des chantiers et du bon avancement de ceux-ci.
Remarques	Nous estimerons le coût moyen des travaux à 3 € par kWh économisé et le montant des primes wallonnes à 28% de l'investissement. Selon le bilan des émissions 2012, la consommation de chauffage du secteur logement est de 40.394 MWh/an Sur base des chiffres 2009 du SPF économie et des chiffres de population 2009-2012, on estime le nombre de ménages sur la commune à 2.335 en 2012, ce qui nous permet de calculer la consommation moyenne par ménage : Consommation de chauffage : 17.300 kWh/(an.ménage) Emissions par ménages : 4,57 tCO2eq/ménage.an Pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de 1.311 tCO2eq en tenant compte du fait que les émissions ont du secteur ont déjà diminué de 171 tCO2eq de 2006 à 2012, il faudra donc réussir à convaincre 950 ménages braivois à adhérer à la centrale d'achat et que ces ménages réalisent tous des économies de chauffage d'au moins 30%. L'impact de l'augmentation de la population à l'horizon 2020 sur les émissions de GES sera pris en compte dans la fiche action.
Porteur de projet	Citoyens
Personne de contact	
Partenaires potentiels	Conférence des élus MCH
Date de lancement	2015
Échéance	2020
Estimation du coût	12.948.086 €
Subside (primes Wallonie et communales)	3.625.464 €
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	4.316.029
Gain financier annuel	385.551 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	33,6
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	24,2
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	1.139
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	9%
Pourcentage des émissions territoriales	4%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	Possibilité de création d'emploi local via le recours à des entreprises locales ou le développement de nouvelles structures de type EFT, etc...

Objectif spécifique visé	Transport	10%	Fiche action N°	21
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Citoyens
Titre de l'action	Aménagement de parkings de covoiturage et adhésion au projet Covoit'Stop
Description	Il s'agit de développer d'étudier en collaboration avec la Province de Liège l'intérêt d'aménager au moins un parking de covoiturage équipé de bornes de rechargement électrique, de bulles à verre, et d'abris pour vélos et motos. L'idée est que ce parking soit desservi par au moins une ligne de bus. Parallèlement, l'idée est que la commune de Braives adhère au projet CovoitStop, c-à-d: • Un réseau d'utilisateurs responsables : tous les utilisateurs sont inscrits et ont signé une charte qu'ils s'engagent à respecter. • Un système prévu pour des trajets ponctuels vers des destinations variées ou des trajets réguliers mais selon des horaires flexibles. Il ne nécessite pas d'arrangement préalable entre utilisateurs. • Un complément idéal des transports publics : il permet de rejoindre facilement une gare ou un arrêt de bus. • Un réseau d'arrêts qui sont des zones privilégiées pour pratiquer l'auto-stop. • Un système économique, convivial et écologique. • Un numéro de GSM (0475 54 12 32) auquel les utilisateurs peuvent envoyer un SMS avec le numéro de membre du piéton et de l'automobiliste quand ils pratiquent le COVOIT'STOP (recommandé aux moins de 18 ans).
Remarques	Si on fixe un objectif d'augmentation de 20% du nombre de personnes qui auront recours au covoiturage, sachant que la moyenne des distances domicile-travail des habitants de Braives est de 36 km selon les chiffres 2011 du SPF Mobilité et que le taux d'activité sur la commune peut être estimé à 68 % des habitants entre 15 et 64 ans, soit 45% de la population totale (soit 2.700 personnes), la transition vers le covoiturage permettra d'économiser l'équivalent de 9.720.000 km/an. En considérant une consommation moyenne d'essence de 6 litres par 100 km, on obtient une économie de 587.000 litres, soit une réduction des émissions de CO2 de 1.472 t/an.
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	
Partenaires potentiels	Conférence des Elus Meuse Condroz Hesbaye, Province de liège
Date de lancement	2015
Échéance	2019
Estimation du coût	101.821 €
Subside	75.000 €



Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	4.400.000
Gain financier annuel	751.344 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	-
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	-
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	-
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	1.472,00
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	12,58%
Pourcentage des émissions territoriales	5,122%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Transport	10%	Fiche action N°	22
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Citoyens
Titre de l'action	Installation de casiers de recharge de batteries de VAE
Description	Il s'agit de soutenir le développement de l'utilisation du vélo à assistance électrique au quotidien la mise à disposition de casiers de rechargement de batteries sur le site de Hosdent, à la gare de Braives et au hall des sports.
Remarques	Par la réalisation de cette action, nous proposons de fixer un objectif de 20 personnes qui utiliseront le VAE pour de petits déplacements quotidiens à raison de 30 km par semaine, soit une économie de 31.200 km/an. En considérant une consommation moyenne d'essence de 6 litres par 100 km, on obtient une économie de 1872 litres, soit une réduction des émissions de CO2 de 4,6 t/an.
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	
Partenaires potentiels	Province de liège
Date de lancement	2014
Échéance	2015
Estimation du coût	4.000 €
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	
Gain financier annuel	- €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	5
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,04%
Pourcentage des émissions territoriales	0,016%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Agriculture	160%	Fiche action N°	23
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Agriculteurs
Titre de l'action	Diagnostics énergétiques d'exploitations agricoles
Description	Ce projet sera mené sur le territoire du Pays Burdinale Mehaigne. Il s'agit de mettre en place et d'animer un groupe de travail qui visera à fédérer les agriculteurs désireux de s'inscrire dans une démarche durable et à les accompagner dans leur réflexion. Un diagnostic énergétique des 20 exploitations sera réalisé en collaboration avec Valbiom par la méthode « Diagnostic Planète » développée par SolAGRO . Les pistes d'économie d'énergie à la ferme sont nombreuses : - Bâtiments : ventilation efficace, isolation, éclairage naturel ou basse consommation, orientation - Alimentation du bétail : produits locaux, optimisation de l'utilisation des fourrages de l'exploitation - Pâturage : importance des légumineuses, diminution du coût des aliments, diminution du temps de travail - Culture : utilisation raisonnée des produits phytosanitaires et des engrais, ajustement de fertilisation, implantation de CIPAN, rotation, non-labour, techniques culturales simplifiées - Traite : réduction de la consommation électrique - Machines agricoles : optimisation, entretien et réglage régulier, organisation des chantiers, utilisation rationnelle des engins motorisés, conduite adaptée
Remarques	Nous proposons que 7 exploitations de la commune de Braives soient étudiées. En fixant un objectif de réduction de 15% des émissions sur ces 7 exploitations, on obtient un objectif de réduction global des émissions de 25 téqCO2.
Porteur de projet	Agriculteurs
Personne de contact	
Partenaires potentiels	GAL Burdinale Mehaigne, Cellule d'experts de l'arrondissement Huy-Waremme
Date de lancement	2015
Échéance	2019
Estimation du coût	3.500 €
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	90.769
Gain financier annuel	12.677 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	

Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	25
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	1,95%
Pourcentage des émissions territoriales	0,087%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	Si son impact direct en terme de réduction des émissions n'est important face à l'ampleur de l'objectif du secteur, cette action a également pour objectif de fédérer un groupe d'agriculteurs désireux de s'engager dans une démarche énergétique et de diversification en vue de l'implémentation de la fiche action 24.

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Agriculture	110%	Fiche action N°	24
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Agriculteurs
Titre de l'action	Soutien au développement de la filière biométhanisation
Description	Soutenir le développement de la filière biométhanisation sur le territoire Burdinale Mehaigne par: - L'animation de groupes de travail ; - La mobilisation et l'accompagnement des parties prenantes (citoyens, agriculteurs, entreprises, communes) pour la réalisation de projets concrets ; - La création de structures juridiques pour le portage des projets ; - La réalisation d'études de faisabilité (capitales à risque) et l'établissement de portefeuilles de projets bancaires ; - La recherche de partenaires financiers ; - La recherche des financements publics locaux et européens; - Le développement d'une expertise locale par l'implication des centres de formation, des EFT et des entreprises d'économie sociale ; - La sensibilisation des riverains, etc. pour lutter contre l'effet NIMBY ; - L'aide à la réalisation concrète des projets en impliquant au maximum les entreprises locales (existantes ou à créer) en tant que fournisseurs
Remarques	Parmi les projets identifiés dans l'étude de potentiel de méthanisation réalisée sur le territoire du Pays Burdinale Mehaigne dans le cadre LEADER, le projet d'injection de biogaz épuré sur le réseau de distribution semble le plus prometteur. Le lieu d'implantation identifié se trouve sur le territoire wanzois. Le projet pourra par contre être porté par des agriculteurs ou autres acteurs économiques de tout le territoire Burdinale Mehaigne. Nous proposons donc d'estimer le potentiel braivois sur base du potentiel du projet d'injection, au prorata de la SAU de Braives par rapport à la SAU totale du Pays Burdinale Mehaigne, soit 30%. Le potentiel braivois est donc de 2056 tonnes. Si nous fixons comme objectif que seule la moitié des agriculteurs braivois participera au projet, soit 17 agriculteurs, l'objectif en termes de réduction des émissions est de 1028 tCO₂eq
Porteur de projet	Agriculteurs
Personne de contact	
Partenaires potentiels	GAL Burdinale Mehaigne, Cellule d'experts de l'arrondissement Huy-Waremme
Date de lancement	2015
Échéance	2019
Estimation du coût	1.117.000
Subside	111.700
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	5.115.000
Gain financier annuel	196.886
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	5,7
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	5

Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	1.02
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	80,30%
Pourcentage des émissions territoriales	3,507%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	-

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Tertiaire	10%	Fiche action N°	25
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Tertiaire
Titre de l'action	Centrale d'achat tertiaire
Description	Parallèlement à la centrale d'achat citoyenne (fiche action 19), il est proposé de mener la même action auprès des acteurs tertiaires (hors administration communale) en la ciblant sur la consommation électrique.
Remarques	Nous estimerons le coût moyen des travaux à 3 € par kWh économisé et le montant des primes wallonnes cumulées à 15% de l'investissement.
Porteur de projet	Commerces, etc...
Personne de contact	
Partenaires potentiels	Prestataire externe
Date de lancement	2014
Échéance	2019
Estimation du coût	1.208.338
Subside	181.250
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	402.778
Gain financier annuel	76.528
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	15,8
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	13
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	11
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	5,03%
Pourcentage des émissions territoriales	0,396%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	Possibilité de création d'emploi local via le recours à des entreprises locales ou le développement de nouvelles structures de type EFT, etc...

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Logement	20%	Fiche action N°	29
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Citoyens																														
Titre de l'action	Critères énergétiques pour la construction de nouvelles habitations																														
Description	Conformément à la Note de Politique Générale (NPG), il est proposé d'investiguer la possibilité d'inclure des prescription en termes de performance énergétiques dans un futur Règlement Communal d'Urbanisme. La NPG reprend les pistes suivantes: fenêtres à double vitrage et volets, PAC, panneaux thermiques et photovoltaïques, isolation adéquate, compacité, orientation.																														
Remarques	Si nous prenons pour hypothèses que les nouvelles constructions seront bien isolées et souvent équipées de panneaux solaires photovoltaïques, on peut se fixer un objectif de diminution de la consonsommation de 40% d'énergie de chauffage et 35% d'énergie électrique en moins que des habitations construites durant les années 90. Nous estimerons donc que le taux de croissance des consommations d'énergie dues aux nouveaux logements va diminuer de 40% pour le chauffage et 35% pour l'électricité par rapport au taux de croissance 1990-2012. Le tableau ci-dessous montre que ce raisonnement abouti à une estimation de croissance des émissions du secteur logement jusque 2020 de 82 tCO2ég. <table><tr><th></th><th>Elec</th><th>Gaz nat</th><th>Prod. Petr.</th><th>Tous vecteurs</th></tr><tr><td>Consommation 2012 (GWh)</td><td>10,77</td><td>-</td><td>38,21</td><td>48,98</td></tr><tr><td>Emissions 2012 (tCO2ég)</td><td>3.100</td><td>-</td><td>9.760</td><td>12.860,62</td></tr><tr><td>Prévision de croissance annuelle due aux nouveaux logements</td><td>1,6%</td><td></td><td>-0,4%</td><td></td></tr><tr><td>Prévision de croissance jusque 2020 due aux nouveaux logements (GWh)</td><td>1,17</td><td>-</td><td>-0,97</td><td>0,20</td></tr><tr><td>Prévision de croissance des émissions jusque 2020 (tCO2ég)</td><td>336,83</td><td></td><td>-254,96</td><td>81,87</td></tr></table>		Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Tous vecteurs	Consommation 2012 (GWh)	10,77	-	38,21	48,98	Emissions 2012 (tCO2ég)	3.100	-	9.760	12.860,62	Prévision de croissance annuelle due aux nouveaux logements	1,6%		-0,4%		Prévision de croissance jusque 2020 due aux nouveaux logements (GWh)	1,17	-	-0,97	0,20	Prévision de croissance des émissions jusque 2020 (tCO2ég)	336,83		-254,96	81,87
	Elec	Gaz nat	Prod. Petr.	Tous vecteurs																											
Consommation 2012 (GWh)	10,77	-	38,21	48,98																											
Emissions 2012 (tCO2ég)	3.100	-	9.760	12.860,62																											
Prévision de croissance annuelle due aux nouveaux logements	1,6%		-0,4%																												
Prévision de croissance jusque 2020 due aux nouveaux logements (GWh)	1,17	-	-0,97	0,20																											
Prévision de croissance des émissions jusque 2020 (tCO2ég)	336,83		-254,96	81,87																											
Porteur de projet	AC Braives																														
Personne de contact																															
Partenaires potentiels																															
Date de lancement	2014																														
Échéance	2016																														
Estimation du coût																															
Subside																															
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)																															
Gain financier annuel																															
Rentrée financière annuelle liée aux CV																															
Temps de retour sur investissement																															
sans subside (années)																															
Temps de retour sur investissement																															
avec subside (années)																															
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	-82																														
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	-0,63%																														
Pourcentage des émissions territoriales	-0,285%																														
Autres impacts (socio-économique, etc...)																															

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Transport	10%	Fiche action N°	30
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Citoyens
Titre de l'action	Mise en selle
Description	Lancé en mars 2013 par la Groupe d'Action Locale Burdinale Mehaigne (Communes de Braives, Burdinne, Héron, et Wanze) en partenariat avec les GAL français du Beaujolais Vert et des Monts du lyonnais, le projet « Mise en selle » a pour but de promouvoir la mobilité douce par l'usage quotidien du vélo et en particulier du vélo à assistance électrique. Il s'articule autour de trois axes de travail. Premièrement, les 3 GAL entendent favoriser la diffusion et le transfert de bonnes pratiques « vélo » par l'échange et la capitalisation de diverses expériences menées sur chaque territoire. Deuxièmement, chaque GAL organise sur son territoire une campagne de promotion, de sensibilisation et d'initiation à l'utilisation du VAE, que ce soit dans le cadre des itinéraires quotidiens ou d'activités touristiques. Du côté du GAL Burdinale Mehaigne, cela s'est traduit par l'achat de 9 VAE et de leur mise à disposition des citoyens lors de balades encadrées les samedis après-midis (voir encadré page suivante) ou encore lors d'événements locaux (journée de la mobilité, accueil des nouveaux arrivants, Beau Vélo de RAVeL, marchés locaux, ...). Les entreprises et associations du territoire seront également invitées à participer à l'action en 2014. Troisièmement, l'organisation d'événements communs tels qu'une éco-randonnée et un voyage à vélo vers Strasbourg (voir article page suivante) permettront de donner toute sa plus-value à la coopération et de donner au projet un retentissement à la hauteur de ses ambitions.
Remarques	Suite à l'action qui sera menée en 2014 auprès des entreprises, nous fixerons un objectif de 20 personnes qui utiliserons le VAE au lieu de leur voiture pour se rendre au travail. La distance totale annuelle parcourue à vélo au lieu de la voiture sera alors de 85.000 km. En considérant une consommation moyenne d'essence de 6 litres par 100 km, on obtient une économie de 5.100 litres, soit une réduction des émissions de CO2 de 12 t/an.
Porteur de projet	GAL Burdinale Mehaigne
Personne de contact	Jérémy Fransen
Partenaires potentiels	Entreprises
Date de lancement	2014
Échéance	2014
Estimation du coût	20.000
Subside	18.000
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	48.583
Gain financier annuel	8.296
Rentrée financière annuelle liée aux CV	

Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,10%
Pourcentage des émissions territoriales	0,042%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	31
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Maison de Village de Fallais
Titre de l'action	Réalisation d'un audit énergétique et mise en œuvre des améliorations
Description	Un audit énergétique de la Maison de Village de Fallais serait également opportun. Nous estimons que le potentiel de réduction des émissions est au moins de 20%, soit 5,3 tCO ₂ éq.
Remarques	
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Eco-passeur
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2014
Échéance	2019
Estimation du coût	44.539 €
Subside	13.362 €
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	20.083
Gain financier annuel	1.794 €
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	24,8
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	17,4
Réduction des émissions de CO ₂ (tonnes)	5,3
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,85%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0184%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Communal	20%	Fiche action N°	32
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Ecoles
Titre de l'action	Sensibilisation à l'utilisation rationnelle de l'énergie
Description	En 2012, un lot de wattmètres a été acquis par la commune et mis à disposition des écoles afin de sensibiliser les écoliers à l'utilisation rationnelle de l'énergie. Nous proposons ici d'inciter les enseignants à utiliser ce matériel par l'organisation de journées de chasse aux gaspillages. Ces journées pourraient également être ponctuées d'animations "énergie" dispensées par le MMER. En effet, de telles animations y ont été développées dans le cadre du projet LEADER "Le Pays Burdinale mehaigne a de l'énergie".
Remarques	Nous fixerons un objectif de réduction de 2% de la consommation électrique des
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Eco-passeur
Partenaires potentiels	MMER
Date de lancement	2014
Échéance	2015
Estimation du coût	
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	
Gain financier annuel	
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,08%
Pourcentage des émissions territoriales	0,0017%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	

Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable 2014 - 2020

Objectif spécifique visé	Transport	10%	Fiche action N°	33
	Etat d'avancement		A faire	

Cible	Citoyens
Titre de l'action	Ramassage scolaire à vélo
Description	Six vélos à assistance électriques ont été acquis par la commune et mis à disposition des aînés dans le cadre d'une action de ramassage scolaire à vélo.
Remarques	Fixons un objectif de 20 enfants participant au projet et parcourant 10 km à vélo à raison de 150 jours par an. Soit une économie de 30.000 km/an. n considérant une consommation moyenne d'essence de 6 litres par 100 km, on obtient une économie de 1.800 litres, soit une réduction des émissions de CO2 de 4,5 t/an.
Porteur de projet	AC Braives
Personne de contact	Catherine Awouters
Partenaires potentiels	
Date de lancement	2012
Échéance	2012
Estimation du coût	10.000
Subside	
Economie d'énergie annuelle/augmentation de la production d'énergie renouvelable (kWh/an)	18.219
Gain financier annuel	3.114
Rentrée financière annuelle liée aux CV	
Temps de retour sur investissement sans subside (années)	
Temps de retour sur investissement avec subside (années)	
Réduction des émissions de CO2 (tonnes)	4
Pourcentage des émissions du secteur spécifique	0,04%
Pourcentage des émissions territoriales	0,016%
Autres impacts (socio-économique, etc...)	