

2021

Fiches Actions Simplifiées PAEDC Florenville



Killian Rousseaux, Coordinateur POLLEC

Commune de Florenville

25/03/2021

• Table des matières

1	ACTIONS DOUCES.....	4
1.1	Définition	4
1.2	Actions douces réalisées depuis 2006	4
1.3	Actions de communication.....	4
1.3.1	Information générale des citoyens et tous secteurs	4
1.3.2	Sensibilisation aux enjeux du réchauffement climatique	4
1.3.3	Action en milieu scolaire.....	4
1.3.4	Informations spécifiques des agriculteurs	5
1.3.5	Informations spécifiques des entreprises	5
1.3.6	Outil de suivi de consommation énergétique des bâtiments communaux	5
1.4	Actions de mobilisation	5
1.4.1	Employé en charge des questions énergétiques.....	5
1.4.2	Comité de pilotage	6
1.4.3	Mobilisation URE - Chauffage.....	6
1.4.4	Mobilisation URE - Electricité.....	6
1.4.5	Journée de l'énergie	6
1.4.6	Evènement supra-communal	7
1.4.7	Groupements d'achats	7
1.4.8	Analyse thermographique.....	7
1.4.9	Incitant PAEDC	7
1.4.10	Tourisme éco-responsable	8
1.4.11	Tourisme vert.....	8
1.5	Actions de formation	8
1.5.1	Formations théoriques	8
1.5.2	Chantiers participatifs	8
1.5.3	Visites de réalisations exemplaires.....	8
1.5.4	Formations URE spécifiques.....	8
1.5.5	Ecoteams	8
2	ACTIONS DURES	9
2.1	Définition	9
2.2	Actions dures réalisées depuis 2006	9
2.3	Economie d'énergie dans les différents secteurs.....	10
2.4	Actions dans les logements privés	10
2.4.1	Isolation des logements privés	10
2.4.2	Eclairage privé	10
2.4.3	Equipements basse énergie.....	10
2.4.4	Remplacement de chaudières fuel.....	10
2.4.5	Placement de nouveaux systèmes de chauffage	11
2.4.6	Pompe à chaleur thermodynamique (ECS)	11
2.5	Actions dans les bâtiments communaux.....	11
2.5.1	Isolation des bâtiments communaux	11

2.5.2	Régulation et chauffage des bâtiments communaux	11
2.5.3	Travaux économiseurs - chauffage.....	11
2.5.4	Economies d'énergie – Logements sociaux	11
2.6	Actions dans les différents autres secteurs	12
2.6.1	Audits énergétiques des exploitations agricoles	12
2.6.2	Audits énergétiques des processus dans l'industrie.....	12
2.6.3	Audits énergétiques dans le Tertiaire	12
2.7	Mobilité	13
2.7.1	Formation à l'éco-conduite	13
2.7.2	Covoiturage.....	13
2.8	Véhicules électriques	13
2.8.1	Véhicules électriques –services communaux	13
2.8.2	Véhicules électriques –privés.....	13
2.8.3	Vélos à assistance électrique	13
2.8.4	Bornes de recharge	13
2.9	Véhicules hybrides.....	14
2.9.1	Véhicules hybrides - existant	14
2.9.2	Véhicules hybrides - nouveaux	14
2.10	Véhicules CNG	14
2.10.1	Véhicules CNG – services communaux.....	14
2.10.2	Véhicules CNG –privés	14
2.10.3	Station CNG.....	14
2.11	Energie Renouvelable – Electricité – Photovoltaïque < 10kWc.....	15
2.11.1	Photovoltaïque existant < 10 kWc	15
2.11.2	Photovoltaïque < 10 kWc - Logement	15
2.11.3	Photovoltaïque < 10 kWc - Communal.....	15
2.11.4	Photovoltaïques < 10 kWc - Tertiaire	15
2.12	Energie Renouvelable – Electricité – Photovoltaïque > 10 kWc	15
2.12.1	Photovoltaïque existant > 10 kWc	15
2.12.2	Photovoltaïque > 10 kWc - Industrie	15
2.12.3	Photovoltaïques > 10 kWc - Agriculture	16
2.13	Energie Renouvelable – Electricité – Eolien.....	16
2.13.1	Petit éolien	16
2.14	Energie Renouvelable – Electricité – Biogaz	17
2.14.1	Micro-cogénération biogaz	17
2.14.2	Cogénération biogaz - bétail.	17
2.14.3	Cogénération biogaz sur cultures dédiées.....	17
2.14.4	Valorisation des déchets - AIVE.....	17
2.15	Energie Renouvelable – Chaleur	17
2.15.1	Solaire thermique - existant	17
2.15.2	Solaires thermiques - nouveau	17
2.16	Agroforesterie / déchets	18
2.16.1	Plantation de haies vives.....	18
2.16.2	Reboisement par essences fruitières - existant.....	18

2.16.3	Plantation de biomasse à croissance rapide	18
2.17	Eclairage public.....	18
2.17.1	Modernisation de l'éclairage public.....	18
3	RESUME DES ACTIONS.....	19

1 ACTIONS DOUCES

1.1 Définition

Les **actions douces** sont les actions **ne nécessitant aucun investissement ou ne rapportant aucun gain en économies de CO₂**, et qui sont indispensables en préalable à la mise en œuvre des actions dures.

Les actions douces sont **l'opportunité de mobiliser un territoire**, l'occasion offerte aux citoyens de générer une identité forte autour d'un projet à la fois réaliste et ambitieux.

1.2 Actions douces réalisées depuis 2006

Référence	Titre
ADO-6	Comptabilité énergétique
ADO-20	Embauche d'un conseiller en énergie
ADO-21	Comité de pilotage

1.3 Actions de communication

1.3.1 Information générale des citoyens et tous secteurs

• ADO-1

Secteur : Territoire

Description : conférences, achats groupés, formation sont parmi les nombreuses possibilités de sensibilisation citoyenne développées par la Commune.

En préalable à la mise en œuvre des **actions dures**, une **campagne d'information tous azimuts** sera mise en œuvre, avec pour **objectif l'adhésion massive des citoyens et des acteurs économiques du territoire** aux actions développées par la commune. Cette campagne abordera les **enjeux** énergétiques, climatiques, environnementaux couverts par le plan d'actions. Elle **expliquera aux citoyens les objectifs** visés en termes de **mieux-être social et économique** attendus avec l'engagement de la Commune dans la Convention des Maires.

1.3.2 Sensibilisation aux enjeux du réchauffement climatique

• ADO-2

Secteur : Territoire

Description : **distribution d'un document**, préparé avec le Parc Naturel de Gaume, traitant des différents enjeux du réchauffement climatique. Le but est **d'informer utilement** les populations sur les risques encourus par les générations futures du fait du changement du climat, de sorte que **personne ne puisse dire : « je ne savais pas »**.

1.3.3 Action en milieu scolaire

• ADO-3

Secteur : Tertiaire

Description : mise en place **d'un projet 0 Watts** dans les écoles communale. Les **élèves** des classes de primaires **identifient les gaspillages, les problèmes, et y apportent une solution** : affiche de rappel, étiquette signalant un point d'attention, etc. Ce projet a démarré en novembre

2018, animée *l'asbl Science infuse* ou par le *Conseiller Energie*. Les objectifs de réduction de consommation énergétique sont fixés à **-10 % pour le chauffage et -15% pour l'électricité**. Par ailleurs, il faut signaler l'impact que peut avoir ce genre de projet auprès **des parents** d'élèves qui pourront désormais montrer eux aussi le **bon exemple à la maison** (cela s'inscrit dans deux autres actions (ADO-22 et ADO-23)).

Les élus sont invités à manifester leur soutien à cette opération, par leur présence, l'octroi de prix symbolique, etc. D'autre part, un accord est souhaité avec les autorités communales pour qu'une partie de **l'argent économisé par les actions des enfants soit valorisé sous forme d'achat de matériel didactique**, dans le but de pérenniser la motivation de la jeunesse.

1.3.4 Informations spécifiques des agriculteurs

- **ADO-4**

Secteur : Agriculture

Description : organisation de réunions d'information, distribution de documentation permettant aux agriculteurs de bien **cerner leurs potentiels d'économies et de production d'énergie**, en valorisant leurs déchets, notamment.

Un partenariat pourrait être mis en place avec Valbiom et le CRAW pour informer les agriculteurs sur les pistes suivantes d'économie d'énergie à la ferme.

1.3.5 Informations spécifiques des entreprises

- **ADO-5**

Secteur : Industrie

Description : les partenaires privilégiés à associer à la mise en place d'une campagne de sensibilisation et de soutien aux entreprises locales sont l'ADL, le [facilitateur wallon](#), IDELUX, l'Union des Classes Moyennes (UCM), et [l'Union Wallonne des Entreprises \(UWE\)](#).

Des modules **d'information pratique** sur la façon de mettre en œuvre un système de **gestion de l'énergie dans l'entreprise** pourraient être organisés. D'autres séances d'information à destination des **commerçants** pourraient être organisées. En outre, l'UCM propose aux commerçants, artisans, indépendants et TPE des **check-up sur leur système de chauffage**.

1.3.6 Outil de suivi de consommation énergétique des bâtiments communaux

- **ADO-6**

Secteur : Communal

Description : mise en place d'un outil de suivi des consommations d'énergie dans les bâtiments communaux.

1.4 **Actions de mobilisation**

1.4.1 Employé en charge des questions énergétiques

- **ADO-20**

Secteur : Communal

Description : Idéalement, la nomination d'une ou plusieurs personnes spécifiquement en charge des questions énergétiques, est un « must », dans la mesure où, notamment, cette personne peut assumer le suivi des consommations des biens patrimoniaux, s'impliquer dans des campagnes d'information et sensibilisation tous publics, etc.

1.4.2 Comité de pilotage

- **ADO-21**

Secteur : Territoire

Description : La création d'un comité de pilotage est une étape indispensable pour la mise en place d'une coordination efficace de la stratégie de transition énergétique communale et la mobilisation de l'ensemble des parties prenantes.

1.4.3 Mobilisation URE - Chauffage

- **ADO-22**

Secteur : Logement

Description : Invitation faite aux citoyens à **mettre en œuvre dans leurs logements l'utilisation rationnelle de l'énergie** concernant le **chauffage**. Objectif : 20% de réduction de la consommation de 150 ménages. Cette initiative ne sera lancée que lorsque la campagne d'information (cf. ADO-1) aura pris son rythme de croisière.

Cette action, ne sous-entend aucun investissement de la part des ménages ; seuls des **changements de comportements** sont envisagés pour atteindre les objectifs.

1.4.4 Mobilisation URE - Electricité

- **ADO-23**

Secteur : Logement

Description : l'objet de cette fiche action est de sensibiliser les citoyens à **l'utilisation rationnelle de l'énergie d'électricité** par l'installation d'un présentoir « Energie positive » à l'accueil de la Maison communale et la distribution de brochures lors d'événements locaux (accueil des nouveaux arrivants, fêtes locales, etc.).

Objectif : 20 % de réduction de la consommation en électricité de 150 ménages, en se basant sur des modifications de comportement – pas d'investissement financier à prévoir.

Cette action, ne sous-entend aucun investissement de la part des ménages ; seuls des **changements de comportements** sont envisagés pour atteindre les objectifs.

1.4.5 Journée de l'énergie

- **ADO-24**

Secteur : Territoire

Description : Organisation d'un évènement sur le plan local, mêlant tous les ingrédients nécessaires à un **évènement festif** : musique, artisanat, etc. Cet évènement sera alors l'occasion pour le pouvoir public d'honorer publiquement les citoyens ayant fait preuve d'actions en faveur du climat.

1.4.6 Évènement supra-communal

- **ADO-25**

Secteur : Territoire

Description : Organisation d'un **évènement au plan supra-local**, qui mettra en contact les Communes voisines. Par exemple, rallye utilisant des voitures ou vélos électriques permettant aux participants de découvrir les réalisations des autres communes. A prévoir en 2025.

1.4.7 Groupements d'achats

- **ADO-26**

Secteur : Logement – Transport – Tertiaire

Description : De façon à **rendre encore plus attractives les initiatives citoyennes**, la Commune, en partenariat avec la Province de Luxembourg, mettra en place ou utilisera une centrale d'achats existante (Famenne Energie), qui s'attachera à développer des **tarifs attractifs pour un maximum de biens et services**. L'action sera menée village par village.

1.4.8 Analyse thermographique

- **ADO-27**

Secteur : Logement

Description : une première méthode est **l'analyse par vue aérienne**. Le but de cette analyse est de montrer aux citoyens quels sont les bâtiments les plus « perméables » à la chaleur (les moins isolés).

Une deuxième façon de faire est de proposer sur rendez-vous, **le passage à domicile d'un technicien qualifié**, qui avec la caméra IR, pourra montrer au propriétaire les défauts d'isolations, les pertes excessives de chaleur, etc. Outre le fait de montrer la perfectibilité du bâtiment, la visite à domicile est également l'occasion d'une discussion productive quant aux solutions pratiques à envisager.

En attendant l'éventuelle mise en place d'un tel projet au niveau provincial, il est proposé de mettre en place un partenariat entre la Province de Luxembourg et la Commune afin de mettre à disposition du Conseiller en Energie une caméra thermique utilisable dans le cadre de campagnes de courte durée visant à une rapide identification des ponts thermiques des habitations.

1.4.9 Incitant PAEDC

- **ADO-28**

Secteur : Territoire

Description : Le comité de pilotage envisage la constitution d'un **fonds spécial** destiné à **rétribuer** de manière symbolique tout **citoyen** qui, preuve à l'appui, pourrait démontrer son implication ou **contribution** effective à la **concrétisation** du PAEDC. La rétribution peut être financière, prendre la forme d'un cadeau en lien avec l'énergie, ou purement symbolique. En retour, l'Administration communale reçoit des données utiles pour la visualisation des états d'avancement.

1.4.10 Tourisme éco-responsable

- **ADO-29**

Secteur : Territoire

Description : Sensibilisation et mobilisation des **acteurs du secteur touristique** pour amener ce dernier au respect de bonnes pratiques, contribuant ainsi à l'image de Commune respectueuse de l'environnement dont veut se doter FLORENVILLE.

1.4.11 Tourisme vert

- **ADO-30**

Secteur : Territoire

Description : Sensibilisation et mobilisation des acteurs du secteur touristique pour la **promotion d'activités et de comportements écoresponsables**.

1.5 **Actions de formation**

1.5.1 Formations théoriques

- **ADO-40**

Secteur : Territoire

Description : organisation de séances de **formation** théoriques à l'**isolation** avec le concours de l'asbl « Le Trusquin ».

1.5.2 Chantiers participatifs

- **ADO-41**

Secteur : Territoire

Description : organisation de formations théoriques à l'isolation pouvant ensuite donner lieu à **des chantiers participatifs et solidaires** associant l'**achat groupé** de matériaux d'isolation.

1.5.3 Visites de réalisations exemplaires

- **ADO-42**

Secteur : Territoire

Description : l'organisation de visites de **réalisations exemplaires** sur et en dehors du territoire.

1.5.4 Formations URE spécifiques

- **ADO-43**

Secteur : Territoire

Description : organisation de **formations URE spécifiques** à l'attention de publics précarisés pour une meilleure maîtrise des factures énergétiques.

1.5.5 Ecoteams

- **ADO-44**

Secteur : Territoire

Description : constitution de groupes Ecoteam avec pour objectif l'**optimisation de la gestion énergétique des bâtiments communaux**.

2 ACTIONS DURES

2.1 Définition

Plusieurs actions dures prévues ci-dessous requièrent des méthodes de suivi et/ou de collecte d'informations auprès de la population, ce qui, à l'expérience s'avère assez compliqué. Il est donc important pour la Commune de bien prioriser les actions douces à mettre en œuvre avant toute autre action.

Les citoyens et les autres parties prenantes doivent :

- Avoir la perception la plus claire possible des objectifs de la Commune,
- Connaître les raisons, les motivations de l'engagement communal,
- Avoir toutes les assurances que les efforts demandés ne sont pas des artifices pour justifier de nouvelles taxes ultérieurement,
- Avoir la garantie que leurs efforts seront honorés d'une manière ou d'une autre,
- Ressentir qu'on n'essaye pas de leur vendre ou imposer quelque chose,
- Avoir, au contraire, le sentiment de l'opportunité de pouvoir participer à la mise en place d'un monde plus vivable,

Ainsi, avant d'inviter les citoyens à procéder à des travaux d'isolation et leur demander de communiquer leurs résultats, par exemple, il conviendra de communiquer à outrance sur la teneur du projet et permettre aux citoyens de se l'approprier. A ces conditions, les demandes d'information permettant de suivre les réalisations citoyennes trouveront un écho favorable. L'expérience démontre que lorsque le public n'est pas correctement informé quant aux objectifs poursuivis, il ne manifeste aucun empressement à coopérer aux efforts communaux.

2.2 Actions dures réalisées depuis 2006

Nom	Code	Secteur	T CO ₂	kWh
Economies Logement 2006-2014	ADU-1	L	6.755,8	21.634.350
Economies Transport 2006-2014	ADU-2	I	4.939,3	23.231.336
Economies Tertiaire 2006-2014	ADU-3	T	1.313,6	3.710.914
Economies Transport 2006-2014	ADU-4	Tr	720,9	2.387.830
Travaux économiseurs - chauffage	ADU-5	C	436,6	1.628.040
Véhicules hybrides - existant	ADU-54	Tr	110,3	207.935
Solaire PhV < 10 kWc	ADU-70	L	2.067,8	4.105.800
Solaire PhV > 10 kWc - Industrie	ADU-71	I	308,8	605.250
Participation IDELUX dans parcs éoliens	ADU-80	C	312,9	621.336
Valorisation des déchets – IDELUX/AIVE	ADU-93	Te	383,3	1.173.317
Solaire thermique existant	ADU-100	L	42,2	157.320

* A : Agriculture / I : Industrie / L : Logement / T : Tertiaire / Tr : Transport / C : Commune / Te : Territoire

2.3 Economie d'énergie dans les différents secteurs

• ADU-1-4

Secteur : Logement

Description : prise en compte dans le secteur du Logement/Industrie/Transport/Tertiaire de la différence des consommations énergétiques, d'après les bilans énergie produits par la DGO4.

L'avantage de ces données est que tous les efforts de réduction de consommation énergétiques sont pris en compte, c'est-à-dire les travaux ayant fait l'objet de demande de primes, les travaux n'ayant pas fait l'objet de demande de prime ou n'ayant pas été éligibles, les efforts en matière d'Utilisation Rationnelle de l'Energie.

2.4 Actions dans les logements privés

2.4.1 Isolation des logements privés

• ADU-7-10

Secteur : Logement

Description : La Commune de FLORENVILLE se fixe pour objectif d'inciter à l'isolation de 120 **planchers**, 500 **toitures ou combles**, 120 **murs extérieurs**, 1.000 lots de menuiseries extérieures (**vitrages**) dans les **logements privés** d'ici 2030.

Ces actions se baseront sur plusieurs leviers, tels que :

- Une campagne d'information active complète (ADO-2 / ADO-4, etc.)
- La mise en place éventuelle d'incitants
- Le support de la province de Luxembourg pour l'octroi de prêts Ecopack
- Le concours d'une coopérative en tant que 1/3 investisseur
- Le concours d'une centrale d'achat
- Des sessions de formation adaptées (ADO-5)

2.4.2 Eclairage privé

• ADU-11

Secteur : Logement

Description : via une centrale d'achat, permettre aux citoyens de **s'équiper de luminaires basse énergie**, tels que les lampes fluo-compactes, leds. Il est proposé pour cela de promouvoir au niveau local les groupes d'achat mis en place sur Wikipower (voir AD0-14).

2.4.3 Equipements basse énergie

• ADU-12

Secteur : Logement

Description : via une **centrale d'achat**, permettre aux citoyens d'acquérir des **équipements peu énergivores** tels que des frigidaires, congélateurs, lave-linges, etc.

2.4.4 Remplacement de chaudières fuel

• ADU-13-14 et 30-31

Secteur : Logement

Description : inciter ses citoyens à remplacer de chaudières fuel par des chaudières **fuel à condensation** (120), par des chaudières à **pellets/bûches/plaquettes** (25), par des chaudières à **propane et gaz naturel** (240 de chaque).

2.4.5 Placement de nouveaux systèmes de chauffage

- **ADU-15 à 18**

Secteur : Logement

Description : inciter ses citoyens à placer 500 **poêles biomasse d'appoint** (pellets/bûches/plaquettes), de 5 **pompes à chaleur alimentées par puits géothermiques**, de 10 **pompes à chaleur AIR-AIR**, de 50 **pompes à chaleur AIR-EAU**.

2.4.6 Pompe à chaleur thermodynamique (ECS)

- **ADU-19**

Secteur : Logement

Description : inciter ses citoyens à investir dans des équipements de production **d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) par pompe à chaleur**. Une pompe à chaleur remplace la consommation de 350 litres de mazout.

2.5 **Actions dans les bâtiments communaux**

2.5.1 Isolation des bâtiments communaux

- **ADU-20**

Secteur : Communal

Description : isolation des bâtiments communaux les plus énergivores.

2.5.2 Régulation et chauffage des bâtiments communaux

- **ADU-21**

Secteur : Communal

Description : modernisation des régulations et des chauffages des bâtiments communaux les plus énergivores.

2.5.3 Travaux économiseurs - chauffage

- **ADU-5**

Secteur : Communal

Description : prise en compte de l'ensemble des modernisations de régulation, isolation et remplacements de chaudières avec changement du vecteur énergétique dans les bâtiments communaux depuis 2007.

2.5.4 Economies d'énergie – Logements sociaux

- **ADU-32**

Secteurs : Logement

Description : la Commune de FLORENVILLE va entreprendre la **rénovation et l'isolation de 4 logements sociaux**. L'objectif est d'atteindre une économie de 40 % par rapport à la consommation antérieure.

2.6 Actions dans les différents autres secteurs

2.6.1 Audits énergétiques des exploitations agricoles

- **ADU-22**

Secteur : Agriculture

Description : 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 CIPAN¹, rotation, non-labour, techniques culturales simplifiées,
- Traite : réduction de la consommation électrique,
- Machines agricoles : optimalisation, entretien et réglage régulier, organisation des chantiers, utilisation rationnelle des engins motorisés, conduite adaptée.

2.6.2 Audits énergétiques des processus dans l'industrie

- **ADU-23**

Secteur : Industrie

Description : **réduction** de 15 % de la quantité **d'énergie consommée** par les **processus de fabrication** dans le secteur **industriel**. 25 % des entreprises sont concernées. Cette action doit être couplée à une campagne d'information spécifique vers les acteurs industriels (cf. ADO-13).

2.6.3 Audits énergétiques dans le Tertiaire

- **ADU-24**

Secteur : Tertiaire

Description : réduction de la consommation énergétique dans le secteur Tertiaire. Objectifs : 20% d'économies sur la **consommation électrique** et 25 % sur la **consommation en chauffage**. Cette action doit être couplée à une campagne d'information spécifique vers les acteurs du Tertiaire.

2.7 Mobilité

2.7.1 Formation à l'éco-conduite

- **ADU-50**

Secteur : Transport

Description : **formation de 50 conducteurs à l'écoconduite**. Mis à part la sensibilisation des citoyens à rouler « mieux », dans la pratique, une formation à l'éco-conduite menée par un professionnel, est un réel atout, car dans les faits, avec le même véhicule et les mêmes types de trajets, des réductions de consommation supérieures à 10 % sont des réalités.

2.7.2 Covoiturage

- **ADU-51**

Secteur : Transport

Description : **incitation au covoiturage**. Cette action peut le cas échéant s'accompagner de la mise en place, l'agrandissement et la signalisation des **aires destinées au covoiturage**.

Distribution : Hypothèse : 80 conducteurs-80 km moyenne

2.8 Véhicules électriques

2.8.1 Véhicules électriques –services communaux

- **ADU-52**

Secteur : Communal

Description : Achat de 1 véhicule de service à propulsion électrique.

2.8.2 Véhicules électriques –privés

- **ADU-53**

Secteur : Transport

Description : favoriser l'achat de 500 véhicules électriques privés. Même commentaire que ci-dessus par rapport au moment le plus opportun pour la mise en œuvre de cette action. Par ailleurs, l'achat de ce type d'équipement devra se faire obligatoirement via une centrale d'achat, en regroupant les intentions d'achat de toutes les Communes, partenaires ou non de la Province.

2.8.3 Vélos à assistance électrique

- **ADU-55**

Secteur : Transport

Description : favoriser l'achat par les citoyens de 100 vélos à assistance électrique. L'estimation de réduction des émissions CO₂ se base sur une utilisation de 10 km/jour sur 150 jours. Tout comme ADU-53, cette action doit être gérée depuis une centrale d'achat.

2.8.4 Bornes de recharge

- **ADU-56**

Secteur : Transport

Description : mise en place par la Commune de FLORENVILLE de plusieurs points de recharge électrique rapide convenant pour les voitures et les vélos à assistance électrique.

2.9 Véhicules hybrides

2.9.1 Véhicules hybrides - existant

- **ADU-54**

Secteur : Transport

Description : prise en compte des véhicules hybrides existants (60).

2.9.2 Véhicules hybrides - nouveaux

- **ADU-60**

Secteur : Transport

Description : Nouvelles immatriculations de véhicules hybrides d'ici 2030. Supposition : 60 nouveaux véhicules

2.10 Véhicules CNG

2.10.1 Véhicules CNG – services communaux

- **ADU-57**

Secteur : Transport

Description : progressivement remplacer sa flotte de véhicules de service conventionnelle par des véhicules utilisant le CNG, moins émetteur. Cette action concerne une trentaine de véhicules.

2.10.2 Véhicules CNG –privés

- **ADU-58**

Secteur : Transport

Description : favoriser l'achat de 3.000 véhicules CNG privés. Même commentaire que ci-dessus par rapport au moment le plus opportun pour la mise en œuvre de cette action. L'achat de ce type d'équipement devra se faire obligatoirement via une centrale d'achat, en regroupant les intentions d'achat de toutes les Communes, partenaires ou non de la Province.

2.10.3 Station CNG

- **ADU-59**

Secteur : Transport

Description : favoriser l'installation d'une station service CNG sur le territoire, en partenariat avec IDELUX. Action à coupler avec ADU-57/58.

2.11 Energie Renouvelable – Electricité – Photovoltaïque < 10kWc

2.11.1 Photovoltaïque existant < 10 kWc

- **ADU-70**

Secteur : Logement

Description : sur base des agréments octroyés par la Région Wallonne, on dénombre 710 installations solaires photovoltaïques au 1/01/2018, pour une puissance totale de 4.562 kWc.

La réduction des émissions CO₂ est calculée par rapport à la modulation d'une centrale turbine gaz vapeur (cf. §6). La production énergétique se base sur une énergie nette de 900 kWh/kWc/an.

2.11.2 Photovoltaïque < 10 kWc - Logement

- **ADU-72**

Secteur : Logement

Description : réalisation de 700 installations photovoltaïques privées de 5 kWc. Pour atteindre cet objectif, la Commune se repose sur ses actions de sensibilisation (ADO-6), sur le recours à des centrales d'achat (ADO-5), ainsi que sur d'éventuels projets provinciaux. 2,42 €/Wc, soit 2.420 €/kWc. Calcul de la prime suivant le nouveau plan QualiWatt, garantissant, pour une installation de 3 kWc, un temps de retour simple de 8 ans au maximum. Le calcul de production tient compte du vieillissement du matériel.

2.11.3 Photovoltaïque < 10 kWc - Communal

- **ADU-73**

Secteur : Communal

Description : installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments communaux, pour une puissance totale de 80 kWc. Objectif de ne jamais dépasser 10 kWc / installation.

2.11.4 Photovoltaïques < 10 kWc - Tertiaire

- **ADU-76**

Secteur : Tertiaire

Description : Installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments tertiaires, en installations de puissance unitaire inférieure à 10 kWc, pour une puissance totale de 200 kWc.

2.12 Energie Renouvelable – Electricité – Photovoltaïque > 10 kWc

2.12.1 Photovoltaïque existant > 10 kWc

- **ADU-71**

Secteur : Logement

Description : sur base des agréments octroyés par la Région Wallonne, on dénombre 7 installations de puissance supérieure à 10 kWc (AZ Partner, Mathieu, Carrefour Market, Goosse, Arilmart, Chalet Royal, Autover) pour une puissance installée totale de 673 kWc.

2.12.2 Photovoltaïque > 10 kWc - Industrie

- **ADU-74**

Secteur : Industrie

Description : Installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments industriels, pour une puissance totale de 500 kWc.

2.12.3 Photovoltaïques > 10 kWc - Agriculture

- **ADU-75**

Secteur : Agriculture

Description : Installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments agricoles, pour une puissance totale de 300 kWc.

2.13 Energie Renouvelable – Electricité – Eolien

2.13.1 Petit éolien

- **ADU-81**

Secteur : Industrie / agriculture

Description : Installation en secteur industriel ou en secteur agricole d'une éolienne de faible hauteur (< 30m) à axe vertical, de 10 kW de puissance unitaire. Ce genre de machine a le mérite de s'intégrer assez facilement dans le paysage du fait de sa faible hauteur. Elle convient très bien pour des bâtiments industriels ou agricoles dont la consommation est de l'ordre de 30 à 40 MWh annuels. La condition de rentabilité est la capacité du bâtiment à auto-consommer intégralement la production de la turbine.

<http://www.fw4sea.com/produits-fr/fiches-techniques/80-fiches-techniques-fr/88-f180-50>

2.14 Energie Renouvelable – Electricité – Biogaz

2.14.1 Micro-cogénération biogaz

- **ADU-90**

Secteur : Agriculture

Description : installation de 2 productions individuelles de biométhane alimentée par les lisiers et fumiers de 90 têtes de bétail. Puissance électrique : 10 kW. Cette action est soit complémentaire, soit alternative à l'action ADU-91 / 92.

2.14.2 Cogénération biogaz - bétail.

- **ADU-91**

Secteur : Agriculture

Description : installation de production de biométhane alimentée par les lisiers et fumiers de 3.000 bovins. **Cette action est reprise comme « à investiguer »**, sous réserve d'une acceptation de ce genre de projet par les agriculteurs du territoire.

2.14.3 Cogénération biogaz sur cultures dédiées.

- **ADU-92**

Secteur : Agriculture

Description : installation de production de biométhane alimentée par 600 hectares de cultures dédiées. **Cette action est reprise comme « à investiguer »**, sous réserve d'une acceptation de ce genre de projet par les agriculteurs du territoire.

2.14.4 Valorisation des déchets - AIVE

- **ADU-93**

Secteur : Territoire

Description : Prise en compte des énergies produites par l'intercommunale **IDELUX** dans le cadre de sa politique de **valorisation des déchets**: Le CET de Tenneville (**biométhanisation sur base des déchets ménagers + séchage de boues combustibles** - PCI = 4,3 kWh / kg). Le site de Habay (biométhanisation sur base des déchets encombrants ou non recyclable) - le biogaz produit par la méthanisation de boues d'épuration dans les centres de Marche et FLORENVILLE au prorata du nombre de m³ valorisés par la Commune.

2.15 Energie Renouvelable – Chaleur

2.15.1 Solaire thermique - existant

- **ADU-100**

Secteur : Logement

Description : depuis 2007, réalisation de **60 installations solaires thermiques privées de 6 m²**. La nouvelle prime de la Région Wallonne est de 2.000 € / installation. Le coût considéré est de 750 €/m².

2.15.2 Solaires thermiques - nouveau

- **ADU-101**

Secteur : Logement

Description : réalisation de **36 installations solaires thermiques** privées de 6 m². La nouvelle prime de la Région Wallonne est de 2.000 € / installation. Le coût considéré est de 750 €/m².

2.16 Agroforesterie / déchets

2.16.1 Plantation de haies vives

- **ADU-121**

Secteur : Territoire

Description : dans une Commune rurale, **la plantation de haies vives** peut rencontrer de multiples objectifs, tels :

- Préservation de la biodiversité
- Protection de zones cultivées
- Limitation de l'érosion des sols
- Zones d'ombre pour le bétail lors de fortes chaleurs
- Production de bois énergie
- Stockage de CO₂

Les essences concernées sont hêtre, noisetier, aubépine, prunellier, saule, essences indigènes.

Dans le bilan CO₂, on tient compte du CO₂ fixé par la haie à maturité, en plus du CO₂ lié à l'exploitation du bois énergie.

La Communes de FLORENVILLE projettent la plantation de 5 km de haies vives, ce qui équivaut à un potentiel de bois énergie de 10.000 kWh/ an exploitable lorsque la haie arrive à maturité.

2.16.2 Reboisement par essences fruitières - existant

- **ADU-122**

Secteur : Territoire

Description : Cette action envisage le **reboisement d'aires inutilisées**, par des essences forestières locales.

2.16.3 Plantation de biomasse à croissance rapide

- **ADU-123**

Secteur : Agriculture

Description : Cette action vise produire de la biomasse énergie via l'introduction de plants à croissance rapide tel que le miscanthus. En **première approche**, la Commune de FLORENVILLE va étudier la **plantation de 10 ha**, en lien avec l'opportunité de montage d'un réseau de chaleur biomasse. Cette action peut se transformer en réelle opportunité pour le monde agricole, qui verrait une participation importante dans des projets win-win avec les Communes. Cette action est cataloguée « A investiguer » et sera à priori prise en considération si un projet de réseau de chaleur venait à prendre corps.

2.17 Eclairage public

2.17.1 Modernisation de l'éclairage public

- **ADU-140**

Secteur : Territoire

Description : modernisation progressive des éclairages publics, avec un objectif de 77 % de réduction par rapport aux consommations de 2006.

3 RESUME DES ACTIONS

ADO	1	Informations générales des citoyens et de tous les secteurs	Actions de communication
ADO	2	Sensibilisation aux enjeux du réchauffement climatique	
ADO	3	Action en milieu scolaire	
ADO	4	Informations spécifiques des agriculteurs	
ADO	5	Informations spécifiques des entreprises	
ADO	6	Outil de suivi de consommation énergétique des bâtiments communaux	
ADO	20	Employé en charge des questions énergétiques	Actions de mobilisation
ADO	21	Comité de pilotage	
ADO	22	Mobilisation URE - Chauffage	
ADO	23	Mobilisation URE - Electricité	
ADO	24	Journée de l'énergie	
ADO	25	Evènement supra-communal	
ADO	26	Groupement d'achats	
ADO	27	Analyse thermographique	
ADO	28	Incitant PAEDC	
ADO	29	Tourisme éco-responsable	
ADO	30	Tourisme vert	Action de formation
ADO	40	Formations théoriques	
ADO	41	Chantiers participatifs	
ADO	42	Réalisations exemplaires	
ADO	43	Formations URE spécifiques	
ADO	44	Ecoteams	
ADU	1	Economie d'énergie dans les différents secteur	Action dans les logements privés
ADU	2		
ADU	3		
ADU	4		
ADU	7	Isolation des logements privés	
ADU	8		
ADU	9		
ADU	10	Eclairage privé	
ADU	11		
ADU	12		
ADU	13	Remplacement de chaudières fuel	
ADU	14		
ADU	30		
ADU	31		
ADU	15	Placement de nouveaux systèmes de chauffage	
ADU	16		
ADU	17		
ADU	18		

ADU	19	Pompe à chaleur thermodynamique (ECS)	
ADU	20	Isolation des bâtiments communaux	Actions dans les bâtiments communaux
ADU	21	Régulation et chauffage des bâtiments communaux	
ADU	5	Travaux économiseurs de chauffage	
ADU	32	Economie d'énergie - Logement sociaux	
ADU	22	Audits énergétiques des exploitations agricoles	Actions dans différents secteurs
ADU	23	Audits énergétiques des processus dans l'industrie	
ADU	24	Audits énergétiques dans le tertiaire	
ADU	50	Formation à l'éco-conduite	Mobilité
ADU	51	Covoiturage	
ADU	52	Véhicules électriques - services communaux	Véhicules électriques
ADU	53	Véhicules électriques - privés	
ADU	55	Vélo à assistance électrique	
ADU	56	Bornes de recharge	
ADU	54	Véhicules hybrides - existant	Véhicules hybrides
ADU	60	Véhicules hybrides - nouveaux	
ADU	57	Véhicules CNG - services communaux	Véhicules CNG
ADU	58	Véhicules CNG - privés	
ADU	59	Station CNG	
ADU	70	Existant dans le logement	Photovoltaïque < 10 kWC
ADU	72	Nouveaux dans le logement	
ADU	73	Nouveaux dans le communal	
ADU	76	Nouveau dans le tertiaire	
ADU	71	Existant	Photovoltaïque > 10 kWC
ADU	74	Nouveau dans l'industrie	
ADU	75	Nouveau dans l'agriculture	
ADU	90	Micro-cogénération biogaz	Biogaz
ADU	91	Cogénération biogaz - bétail	
ADU	92	Cogénération biogaz sur cultures dédiées	
ADU	93	Valorisation des déchets - AIVE	
ADU	100	Solaire thermique - existant	Energie renouvelable Chaleur
ADU	101	Solaire thermique - nouveaux	
ADU	121	Plantation de haies vives	Agroforesterie / déchets
ADU	122	Reboisement par essence fruitières	
ADU	123	Plantation de biomasse à croissance rapide	
ADU	140	Modernisation de l'éclairage public	Eclairage publique