

# Commune de Morlon

## Plan communal des énergies



établi dans le cadre du processus european energy award



Rapport final, octobre 2010

### **Mandataire**

Bio-Eco Sàrl  
Rue du Temple 5, 1304 Cossonay  
[info@bio-eco.ch](mailto:info@bio-eco.ch)



### **Mandatant**

Commune de Morlon  
Administration communale  
1638 Morlon



Photographie de la 1<sup>ère</sup> page : Vue aérienne du village de Morlon  
Source : Administration communale

## Table des matières

<b>Chapitre 1 : Introduction</b> .....	<b>3</b>
1.1 Programme d'encouragement 2009 en matière d'énergie .....	3
1.2 Cadres de référence .....	3
1.2.1 Niveau fédéral .....	3
1.2.1 Niveau cantonal.....	4
1.3 Démarche et étape de travail .....	5
1.4 Portée et statut.....	5
<b>Chapitre 2 : Morlon – membre de l'Association Cité de l'énergie</b> .....	<b>6</b>
2.1 Présentation de la commune .....	6
2.2 Indicateurs généraux.....	6
2.3 Profil énergétique .....	7
2.4 Organisation et fonctionnement .....	7
<b>Chapitre 3 : Etat de la situation</b> .....	<b>9</b>
3.1 Processus Cité de l'énergie .....	9
3.1.1 Etat des lieux.....	9
3.1.2 Evaluation du catalogue eea .....	12
<b>Chapitre 4 : Domaine stratégique</b> .....	<b>14</b>
4.1 Programme de politique énergétique .....	14
4.1.1 Vision.....	14
4.1.2 Objectifs globaux.....	14
4.1.3 Principes directeurs.....	14
4.1.4 Objectifs spécifiques .....	15
4.2 Planification énergétique territoriale .....	17
4.2.1 Carte des secteurs énergétiques .....	18
4.2.2 Explication de la légende .....	19
<b>Chapitre 5 : Domaine opérationnel</b> .....	<b>20</b>
5.1 Programme d'actions (tableau de bord).....	20
5.2 Mode d'emploi .....	20
<b>Chapitre 6 : Approbation</b> .....	<b>21</b>
<b>Chapitre 7 : Annexes, glossaire et références</b> .....	<b>22</b>
7.1 Programme d'encouragement pour les communes .....	22
7.2 Catalogue eea – évaluation actuelle .....	24
7.3 Exemple du Programme d'actions (tableau de bord).....	25
7.4 Glossaire .....	33
7.4.1 Sites internet .....	33
7.4.2 Définitions - énergie .....	36
7.5 Références .....	44
7.5.1 Administration fédérale :.....	44
7.5.2 Administration cantonale : .....	44
7.5.3 Processus Cité de l'énergie.....	44
7.5.4 Autres références .....	44

## Chapitre 1 : Introduction

L'indépendance énergétique, la limitation de la facture énergétique, la lutte contre le changement climatique et plus généralement contre la pollution atmosphérique, le développement des énergies renouvelables, les économies d'énergie, l'accès à tous à l'énergie en tant que bien de première nécessité sont autant d'enjeux dans la mise en place d'une politique énergétique. L'atteinte de ces objectifs passe inéluctablement par une implication forte des acteurs locaux. La loi cantonale sur l'énergie du 9 juin 2000 renforce le rôle des communes et institue une compétence « de soutien aux actions de maîtrise de l'énergie ».

Le présent document recense les objectifs et pistes d'actions de la commune de Morlon afin qu'elle puisse répondre favorablement à l'article 8 de la loi sur l'énergie qui stipule l'élaboration obligatoire d'un Plan communal des énergies et qu'elle puisse maîtriser dans les conditions les meilleures l'énergie distribuée et produite sur son territoire.

### 1.1 Programme d'encouragement 2009 en matière d'énergie

Au mois de décembre 2008, les chambres fédérales ont augmenté de 86 millions les dépenses budgétisées par le Conseil fédéral au titre des contributions globales annuelles aux cantons en vue de promouvoir l'utilisation de l'énergie et des rejets de chaleur. A la fin du mois de février 2009, le Conseil fédéral a approuvé la clé de répartition des fonds supplémentaires. Selon l'article 17 al. 4 de l'ordonnance fédérale du 7 décembre 1998 sur l'énergie, les cantons disposaient d'un délai jusqu'au 31 mars 2009 pour annoncer leur budget 2009 définitif donnant droit à une part des contributions globales. C'est la raison pour laquelle des mesures ont été annoncées sans tarder par le canton de Fribourg à la Confédération, en vue de l'obtention de contributions globales dès 2009.

Ensuite, pour 2010, le Conseil d'Etat du Canton de Fribourg a mis en place un programme d'encouragement favorisant l'assainissement des bâtiments, la valorisation des énergies renouvelables et la diminution de la consommation d'électricité.

Le soutien à l'élaboration des Plans communaux des énergies par le biais du processus Cité de l'énergie s'inscrit dans ce programme d'encouragement et plus particulièrement la partie destinée aux communes (cf. « Pour les communes : actions énergétiques soutenues en 2009-2010 par le canton de Fribourg »)<sup>1</sup>.

Grâce aux soutiens du canton, les communes fribourgeoises ont pu répondre plus aisément à l'art. 8 de la loi sur l'énergie du 9 juin qui demandait l'élaboration d'un plan communal des énergies (PComEn) d'ici à juin 2007.

### 1.2 Cadres de référence

Ce chapitre contient un résumé des cadres de références dans lesquels s'inscrit le PComEn tant au niveau national que cantonal.

#### 1.2.1 Niveau fédéral

Les objectifs fixés par le programme fédéral **SuisseEnergie** se fondent sur la constitution fédérale, sur les lois sur l'énergie et le CO<sub>2</sub> et sur les obligations contractées par la Suisse dans le cadre de la convention internationale sur le climat.

L'objectif principal à long terme de la Confédération est la société à 2000 watts. Globalement, il s'agit de réduire la consommation d'un facteur 3.

Pour ce faire et d'ici 2020, le Conseil fédéral a approuvé deux plans d'action, l'un sur **l'efficacité énergétique**<sup>2</sup> et l'autre sur **les énergies renouvelables**<sup>3</sup>. Ces plans doivent permettre de réduire la consommation d'énergies fossiles de 20% par rapport à 1990,

---

<sup>1</sup> Annexe 7.1

<sup>2</sup> [www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/11200.pdf](http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/11200.pdf)

<sup>3</sup> [www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/11221.pdf](http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/11221.pdf)

d'augmenter la part des énergies renouvelables à la consommation énergétique globale de 50% et de limiter l'accroissement de la consommation électrique entre 2010 et 2020 à 5% au maximum. Les plans d'action prévoient en outre une stabilisation de la consommation électrique après 2020. Ils se composent d'une combinaison pragmatique de mesures qui se complètent et se renforcent. Le paquet allie des mesures incitatives (p. ex. un système bonus-malus pour l'imposition des automobiles), des mesures promotionnelles directes (p. ex. un programme national d'assainissement des bâtiments) ainsi que des prescriptions et des normes minimales (p. ex. l'interdiction des ampoules à incandescence dès 2012).

### **1.2.1 Niveau cantonal**

Le canton de Fribourg, par son **Service des transports et de l'énergie (STE)**, assure le rôle de relais de SuisseEnergie. Selon la **loi du 9 juin 2000 sur l'énergie et le règlement du 5 mars 2001 sur l'énergie**, l'Etat entend :

- assurer une production et une distribution de l'énergie économiques, compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement ;
- promouvoir l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie ;
- encourager le recours aux énergies renouvelables ;
- favoriser l'utilisation des énergies indigènes.

Pour atteindre les objectifs pré-cités, le canton demande aux communes par le biais de sa loi et de son règlement sur l'énergie, de prendre en considération leurs devoirs et de les mettre en œuvre. En voici quelques exemples :

#### **Loi sur l'énergie du 9 juin 2000:**

- Art.5 : « ...les communes tiennent compte de la nécessité d'utiliser rationnellement l'énergie, d'en diversifier les sources d'approvisionnement et de favoriser l'utilisation des énergies renouvelables. ... incitant les communes à une politique d'exemplarité en matière de conception énergétique, de consommation d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables. ... les communes sont progressivement alimentés par les entreprises d'approvisionnement en électricité au moyen de courant vert labellisé... »
- Art.8 : « ...chaque commune, dans un délai de sept ans à compter de l'entrée en vigueur de la présente loi, élabore un plan communal des énergies, ... Lors de l'élaboration des plans des énergies, les communes délimitent les secteurs énergétiques recouvrant des portions de territoire présentant des caractéristiques semblables en matière d'approvisionnement en énergie ou d'utilisation de l'énergie...»
- Art.21 : « ... les communes veillent à :
  - a) dispenser, au public et aux autorités, informations et conseils concernant l'énergie et son utilisation rationnelle et économe ;
  - b) sensibiliser les consommateurs à la nécessité d'économiser l'énergie et à l'emploi des énergies renouvelables ;
  - c) coordonner les activités exercées dans ce domaine.
- Art.27 : « ... les communes se dotent d'une commission consultative de l'énergie, ... »

#### **Règlement sur l'énergie (REn) du 5 mars 2001 :**

- Art.24 : « ... les communes tiennent un registre de la consommation d'énergie de leurs bâtiments et de leurs exploitations. Elles procèdent annuellement à une analyse de cette consommation et apportent les améliorations dont la rentabilité est établie. Elles veillent à ce que la température des locaux ne dépasse pas la limite appropriée à leur affectation... ».

Pour la mise en œuvre des devoirs découlant de la loi et du règlement sur l'énergie du canton de Fribourg, les communes peuvent se référer à la politique énergétique cantonale, qui est inscrite dans le **Plan sectoriel de l'énergie (2002)**<sup>4</sup>. Ce dernier sert de base au thème "énergie" du **Plan directeur cantonal**<sup>5</sup>. Ces deux plans constituent les instruments de planification énergétique au niveau cantonal.

### 1.3 Démarche et étape de travail

Le Plan communal des énergies (PComEn) comporte trois grandes parties : l'état des lieux, la planification et l'action. La 1<sup>ère</sup> partie dresse un état de la situation des secteurs énergétiques se basant sur les 6 domaines du catalogue de mesures « Cité de l'énergie » eea. Un résumé de cet état des lieux figure au chapitre 3.1.1 du présent rapport.

La deuxième partie, la planification, objet du chapitre 4, définit clairement ce vers quoi la commune tend. Pour cela, une vision a été déterminée (finalité de la démarche), des principes directeurs définis, acceptés lors de l'inscription à l'Association de SuisseEnergie pour les communes, et un système d'objectifs mis en place avec des objectifs globaux et spécifiques. Une planification énergétique territoriale sous forme d'un plan des secteurs énergétiques. Celle-ci spatialise les éléments fondamentaux de la planification, notamment les énergies de réseau afin de garantir la prise en compte des aspects liés à l'aménagement du territoire.

La 3<sup>ème</sup> partie est l'action, objet du chapitre 5, expose les éléments pour la mise en œuvre. Elle permet de concrétiser la partie « planification » par l'élaboration d'un programme d'actions.

Avec ce document, la commune dispose d'un outil efficace et pratique d'analyse, de gestion, de suivi et de planification.

Ces 3 parties constituent donc le PComEn de la commune de Morlon. Celui-ci a été élaboré en partenariat avec les autorités communales, plus précisément par la commission « énergie », le conseil communal et la conseillère Cité de l'énergie.

### 1.4 Portée et statut

Le présent PComEn de la commune de Morlon, une fois approuvé par le Conseil communal, permettra à la commune de disposer de son « Plan communal des énergies », au sens défini par la loi du 9 juin 2000 sur l'énergie (cf. Art. 8).

Finalement, le PComEn de la commune de Morlon constitue un engagement moral des autorités à réaliser les actions prévues et atteindre les buts fixés. Elaboré dans le cadre de SuisseEnergie pour les communes, il est un document indépendant qui s'inscrit en cohérence et complémentarité avec le PAL (Plan d'affectation local). Le plan d'affectation des zones (PAZ) et le règlement communal d'urbanisme (RCU) peuvent ensuite assurer à terme la légalisation des certaines mesures découlant du présent document (ex. : Raccordement obligatoire à un chauffage à distance (CAD) pour les nouvelles constructions).

---

<sup>4</sup> [www.admin.ch/fr/data/pdf/ste/plan\\_sectoriel.pdf](http://www.admin.ch/fr/data/pdf/ste/plan_sectoriel.pdf)

<sup>5</sup> [www.sit.fr.ch/pdf/text/container.asp?Language=F](http://www.sit.fr.ch/pdf/text/container.asp?Language=F)

## Chapitre 2 : Morlon – membre de l'Association Cité de l'énergie

### 2.1 Présentation de la commune

La commune de Morlon est voisine de la ville de Bulle, chef-lieu du district de la Gruyère dans le canton de Fribourg.

Ce village dispose de vues spectaculaires sur le Lac de la Gruyère, sur Le Moléson et la Dent de Broc ainsi que sur la Chaîne des Vanils. Cet environnement naturel unique ne contraint pourtant pas le village à l'isolement du fait de sa proximité à la ville de Bulle dynamique et à l'autoroute, qui est accessible en quelques minutes. Ces atouts exceptionnels renforcent évidemment l'attractivité de la commune.



Vue sur l'église de Morlon<sup>6</sup>

Une multitude d'activités en pleine nature est offertes à la population grâce à la proximité du Lac de Gruyère, en bas du village, et du secteur nord de la forêt de Bouleyre.

Du point de vue géographique, Morlon mesure 2.49 km<sup>2</sup> et est situé à une altitude maximale de 820 m et minimale de 729 m. Depuis 1970 jusqu'à 2009, le nombre d'habitants a plus que doublé, pour atteindre à fin 2009 611 habitants. Cette forte évolution démographique a un impact sur l'aménagement du territoire. Les autorités sont sensibles à cette problématique, c'est pourquoi elles se sont engagées dans une démarche dont les objectifs sont l'efficacité énergétique et le développement d'énergies renouvelables sur son territoire communal.

### 2.2 Indicateurs généraux

<b>Canton</b>	Fribourg	
<b>Situation / type de commune</b>	Commune périurbaine	
<b>Nombre d'habitants</b> (Source : wikipedia, fin 09)	611	
<b>Personnes actives par secteur (OFS, 2000)</b>		
Personnes actives secteur primaire (agriculture)	23	10.45 %

<sup>6</sup> [www.tourismesuisse.com/gruyere/villes-villages/village/f\\_b\\_1\\_0\\_1182-Morlon.html](http://www.tourismesuisse.com/gruyere/villes-villages/village/f_b_1_0_1182-Morlon.html)

Personnes actives secteur secondaire (industrie et artisanat)	54	24.55 %
Personnes actives secteur tertiaire (services)	143	65 %
<b>Total personnes actives</b>		<b>100 %</b>
<b>Mobilité (OFS, 2000)</b>		
Pendulaires sortants (vers une autre région suisse) utilisant les transports publics	Pourcentage par rapport au nombre de travailleurs pendulaires sortants	7.4 %
Actifs occupés travaillant dans cette région de domicile, Pendulaires intracommunales utilisant locomotion douce,	Pourcentage par rapport au nombre de travailleurs pendulaires intracommunales	44.40 %
Pendulaires entrants (en provenance d'une autre région suisse) utilisant les transports publics	Pourcentage par rapport au nombre de travailleurs pendulaires entrants	16.7 %
<b>Bâtiments (OFS, 2000 et 2004)</b>		
Maisons individuelles	73	68.87 %
Immeubles locatifs (ZFH et MFH)	33	31.13 %
Appartements	224	
<b>Total bâtiments avec logements</b>	<b>106</b>	<b>100 %</b>

## 2.3 Profil énergétique

Le tableau ci-dessous indique l'état d'organisation de l'approvisionnement et de la dépollution de la commune ; si elle dispose de ses propres installations ou si ce n'est pas le cas, quelle part d'actions elle possède dans la société d'exploitation actuelle.

	Exploitation interne	Proportion en %	Exploitant
Approvisionnement en électricité		7.6%	Gruyère Energie
Approvisionnement en eau	X (50%)		Eau Sud (Gruyère Energie)
Chauffage à distance			
STEP		Non communiqué	STEP intercommunale de Vuippens
UIOM		0.0652%	SAIDEF
Entreprises de transports			TPF

## 2.4 Organisation et fonctionnement

Par le biais du processus Cité de l'énergie, une commission consultative de l'énergie a été créée en mai 2010. Elle remplit l'objet de l'art. 27 de la loi sur l'énergie du 9 juin 2000, et se compose de 7 membres, dont deux conseillers communaux.

Auparavant, pour la réalisation du PComEn, un groupe de travail, constitué de l'ensemble des conseillers communaux et des membres de la commission d'urbanisme en place, était en fonction.

Les paragraphes ci-dessous précisent l'organisation et le fonctionnement pour la mise en œuvre de la politique énergétique de la commune de Morlon :

Le **Conseil communal** (5 membres):

- prend connaissance et adopte le PComEn ainsi que ses futures modifications potentielles ;
- décide des budgets de fonctionnement et d'investissement alloués à la politique énergétique ;
- est régulièrement informé de la mise en œuvre du programme d'actions.

La **Commission consultative de l'énergie** (7 membres):

- fait le lien avec le Conseil communal pour les questions relatives à l'énergie ;
- remplit les fonctions de planification et de suivi du Plan d'actions ;
- pilote les actions en collaboration avec l'administration communale, les commissions et d'autres « acteurs » concernés ;
- planifie et coordonne les actions de sensibilisation, information et incitation en lien avec le thème énergétique ;
- communique de manière générale sur la politique énergétique de la commune.

## Chapitre 3 : Etat de la situation

### 3.1 Processus Cité de l'énergie

La commune de Morlon est membre de l'Association Cité de l'énergie depuis 2009. Grâce à son inscription à l'Association et à la démarche d'élaboration de son PComEn, par le biais du processus Cité de l'énergie, elle s'est chargée d'un outil de planification et de mise en œuvre qui lui permettra d'atteindre les objectifs fixés dans son programme de politique énergétique. Afin de gérer au mieux les questions énergétiques, un état de la situation dans ce domaine a été mené et une évaluation par le biais du catalogue de mesures « Cité de l'énergie » eea faite.

#### 3.1.1 Etat des lieux

Sur la base du catalogue de mesures « Cité de l'énergie » eea, la commune a menée une analyse de ses réalisations énergétiques dans les six domaines suivants :

1. Développement territorial
2. Bâtiments et installations communaux
3. Approvisionnement, dépollution
4. Mobilité
5. Organisation interne
6. Communication, coopération

##### 3.1.1.1 Développement territorial

Le choix d'aménagement du territoire, d'urbanisme, de mobilité détermine en grande partie la consommation énergétique des habitants du territoire. Dans ce sens, il est important de prendre en compte les aspects énergétiques lors de toutes planifications territoriales et de mener une réflexion approfondie.

Synthèse de la situation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Révision du Plan d'affectation local (PAL) en cours</li><li>• Plan communal des énergies avec programme de politique énergétique, programme d'actions et carte des secteurs énergétiques</li><li>• Planification du trafic modéré en collaboration avec MOBUL</li><li>• Plan général d'évacuation des eaux communal (PGEE) fait et accepté</li></ul>
Potentiels	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tenir compte des aspects énergétiques lors d'élaborations ou de modifications de documents de planification (PAL, RCU, PAZ)</li></ul>

##### 3.1.1.2 Patrimoine communal

La commune a un rôle d'exemplarité. Par ce biais, son rôle premier est de s'efforcer dans l'accomplissement de ses tâches de minimiser les consommations énergétiques et améliorer l'efficacité énergétique de ses infrastructures communales, tel que l'éclairage public, l'approvisionnement en eau, l'achat de matériel, etc. Ses efforts seront reconnus et pris en exemple et ses dépenses financières se verront diminuées.

Synthèse de la situation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forte proportion d'énergies renouvelables chaleur dans la consommation finale des bâtiments communaux</li><li>• Diffusion par néo-perle pour tous les robinets. Une fontaine alimentée par l'eau du réservoir communal (source).</li><li>• Plan d'assainissement des conduites d'eau défectueuses,</li><li>• Mesures pour améliorer l'efficacité énergétique de</li></ul>
--------------------------	---

	l'éclairage public prises (ampoules économiques,
Potentiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevés des consommations eau/chaleur/électricité des bâtiments et infrastructures communales</li> <li>• Réalisation d'audits énergétiques de bâtiments et infrastructures – réflexion d'assainissement avec prise en compte des aspects énergétiques</li> <li>• Introduire les aspects énergétiques dans le cahier des charges de toute nouvelle construction ou rénovation de bâtiments ou infrastructures communales</li> <li>• Augmenter la proportion d'énergies renouvelables électricité dans la consommation finale des bâtiments communaux</li> <li>• Suivre des « cours concierges » par les employés communaux dont les tâches sont liées à l'énergie.</li> </ul>

### 3.1.1.3 Approvisionnement, dépollution

Sur chaque territoire communal, il y a distribution et/ou production locale d'énergie pour la qualité de vie des citoyens. La commune est gestionnaire d'énergie par le biais des fournisseurs d'énergie ou par ses propres compétences de la chaleur, de l'électricité et de l'eau. Plusieurs activités communales peuvent être productrices d'énergie à partir de ressources locales (eau, biomasse, bois, solaire), ce qui engendre la diminution de sa dépendance aux énergies fossiles. Ces dernières pouvant mettre en péril l'approvisionnement en énergie de l'ensemble du territoire communal à moyen terme.

Synthèse de la situation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présence d'énergies renouvelables sur le territoire communal, surtout chauffage à bois (23*) et pompes à chaleur (25)</li> <li>• Approvisionnement par les énergies fossiles encore majoritaire, principalement le type énergétique mazout (92)</li> <li>• STEP intercommunale (AIS)</li> <li>• Réseau d'eau communal à 50% – 100% gravitaire</li> <li>• Le PGEE fait et accepté. Système séparatif réalisé à 80%</li> <li>• Concept de gestion des déchets existant et appliqué. Taxe au sac. Taux de recyclage à 70%.</li> </ul> <p>* nombre de chauffage (source : service de la statistique du canton de Fribourg, juin 2010)</p>
Potentiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encourager et rechercher par des études de faisabilité à approvisionner et augmenter la proportion d'énergies renouvelables sur le territoire communal.</li> <li>• Mener des actions pour encourager l'économie d'eau telles que l'utilisation de réducteurs de débit, de double chasse pour les WC, la récupération de l'eau de pluie, etc.</li> </ul>

### 3.1.1.4 Mobilité

La mobilité est un domaine de forte consommation énergétique, représentant environ 35% de la consommation d'énergie en Suisse. Pour diminuer sa consommation, l'accent doit être mis sur le développement de mesures de mobilité douce qui implique une baisse du trafic motorisé et un recours aux modes de déplacement doux et aux transports publics. La communication et l'information des modes de transport propres doit être aussi une mesure prioritaire afin de modifier les comportements de chacun liés à leur mobilité.

Synthèse de la situation	• Concept global de mobilité par le biais de MOBUL :
--------------------------	--

	<p>mobilité douce et modération du trafic (sécurité)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude « Valtraloc » (sécurité de la traversée de la commune sur le chemin de l'école) – en projet</li> <li>• Parcours VTT</li> <li>• Informations sur les transports publics par le biais de MOBUL</li> <li>• Collaboration lors du slow-up de la Gruyère (stand)</li> <li>• Pas de lignes Pédibus</li> </ul>
Potentiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en œuvre des mesures découlant de l'étude de MOBUL</li> <li>• Informer et sensibiliser la population aux thèmes liés à la mobilité</li> <li>• Organiser des manifestations en lien avec la mobilité lors de manifestations existantes.</li> </ul>

### 3.1.1.5 Organisation interne

Une gestion et une organisation administrative adéquate sont indispensables à la bonne conduite et réalisation des mesures liées à l'énergie : mise à disposition d'un personnel disponible et compétent, de bons outils de gestion, d'une bonne situation financière, etc. Le rôle d'exemplarité que la commune se doit d'accomplir montre l'importance de gérer avec transversalité les différentes tâches liées à la gestion de l'énergie. La commission de l'énergie est l'organe qui permet d'effectuer le suivi et la planification des activités énergétiques.

Synthèse de la situation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Commission de l'énergie en place (2010)</li> <li>• Audit énergétique annuel avec la conseillère Cité de l'énergie prévu</li> <li>• Programmes de politique énergétique et d'actions élaborés</li> <li>• Suivi et mise en œuvre du programme d'actions</li> </ul>
Potentiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intégrer dans les cahiers des charges du personnel ayant des tâches de travail liées à l'énergie et à la mobilité, les tâches découlant des 6 domaines du processus Cité de l'énergie.</li> <li>• Etablir des directives dans le sens de la prise en compte des aspects énergie et environnement lors des achats (matériel et appareils de bureau, produits d'entretien, etc).</li> <li>• Pour des projets énergétiques étudier la possibilité de contracting</li> </ul>

### 3.1.1.6 Communication, coopération

Les consommations énergétiques globales d'une commune sont l'ensemble des consommations des habitants, des ménages et des entreprises. L'efficacité énergétique de la commune dépend des comportements de tous les groupes. Les autorités politiques n'ont pas le pouvoir de décision pour toute la maîtrise énergétique du territoire communale. Il s'agit donc de chercher à impliquer les acteurs dispersés en les encourageant et les motivant. L'accent est mis sur la communication interne et externe (information, manifestations, campagne de sensibilisation) en fonction des publics cibles (citoyens, usagers, autres communes, écoles) et le soutien des activités privées (conseils, soutiens financiers, etc). Pour convaincre les habitants et les entreprises, l'exemple de la commune est primordial.

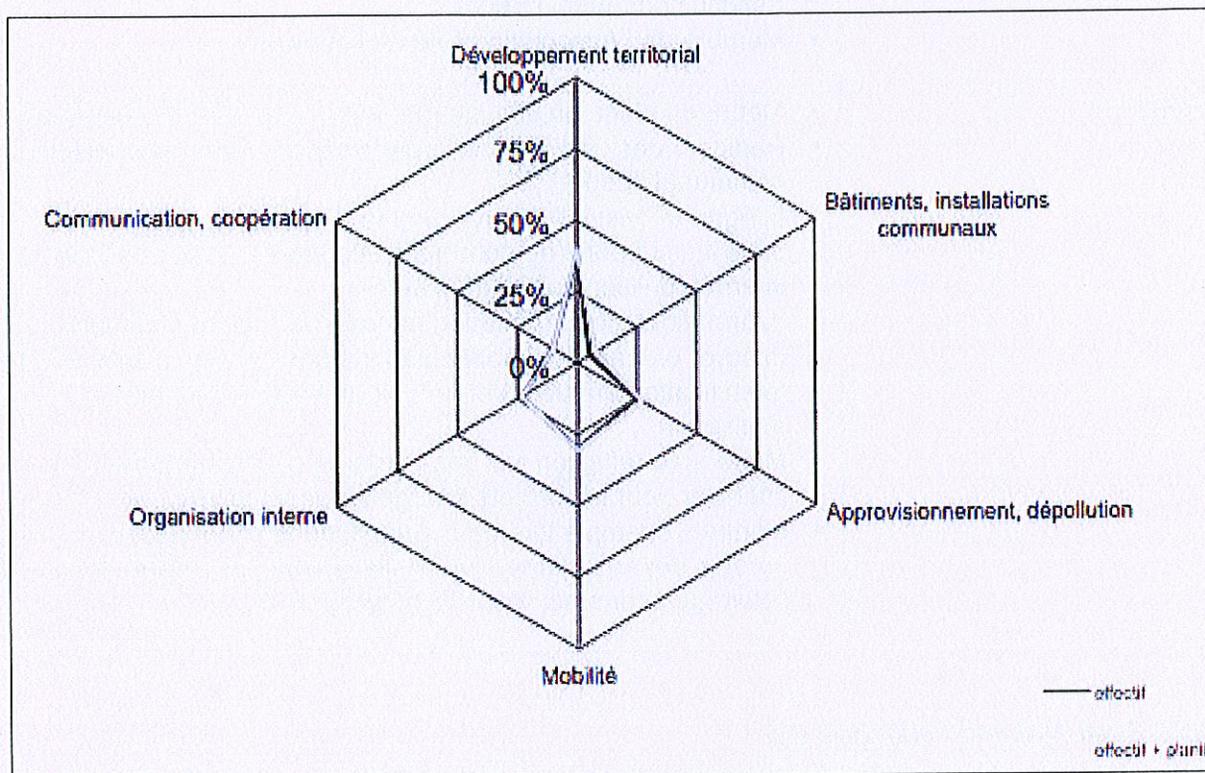
Synthèse de la situation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coopérations régionales régulières par le biais des associations intercommunales</li> <li>• Bulletin communal l'Esprit</li> <li>• Membre de l'Association Cité de l'énergie</li> </ul>
Potentiels	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un site internet avec page Cité de l'énergie</li> <li>• Rédiger des articles énergie/mobilité dans le bulletin communal l'Esprit</li> <li>• Intégrer la "vision" du programme de politique énergétique dans les supports de communication de la commune (site internet, bulletin communal, autres).</li> <li>• Informations/documentation énergie au bureau communal</li> <li>• Intégrer une actions/manifestations dans le plan d'actions (planification annuelle) et prévoir un budget pour leur réalisation.</li> <li>• Mener une réflexion sur des mesures d'encouragement financier pour les projets énergétiques de privés</li> <li>• Montrer l'exemple lors de manifestations pour la gestion durable des ressources (vaisselle lavable, tri des déchets, éclairage économe, matériel recyclable, etc).</li> </ul>

### 3.1.2 Evaluation du catalogue eea

L'état des lieux des six domaines a permis à la commune d'établir son plan d'actions qui contient le programme de politique énergétique et le programme d'actions. Les six domaines réunis contiennent 87 mesures passées en revue. L'évaluation de ces dernières selon un système de points a permis à la commune de se situer par rapport à son potentiel total de mise en œuvre touchant aux questions énergétiques et de mobilité.

La commune obtient donc un total de 21% des points. Pour l'obtention du label Cité de l'énergie, il faut atteindre au moins 50% des points. Ce résultat montre que la commune est débute dans la mise en œuvre de sa politique énergétique. La situation de la commune de Morlon montre un état irrégulier dans les six domaines. Plusieurs mesures ont été réalisées dans le domaine du développement territorial. Par contre, les domaines « Bâtiments et infrastructures communaux » et « Communication et coopération » ont une grande marge de progression. Le potentiel de mise en œuvre apparaît dans tous les domaines. Le détail des points obtenus peut être consulté à l'annexe 7.2.

Tableau du taux de réalisation par domaines



Ce catalogue n'est pas fixe, dans le sens où, une ou plusieurs actions peuvent y être intégrées lors de leur réalisation. L'évaluation est ainsi revue ce qui permet d'apprécier les efforts entrepris par la commune (processus continu d'amélioration). Cette nouvelle évaluation intervient à la demande de la commune, en fonction de l'avancement de la mise en œuvre de son programme d'actions.

## Chapitre 4 : Domaine stratégique

### 4.1 Programme de politique énergétique

#### 4.1.1 Vision

La vision donne la direction générale pour le développement énergétique territorial futur de la commune à long terme. C'est la définition du futur idéale pour la commune de Morlon en matière énergétique. La commune se dote ainsi d'une orientation précise, qui lui permet de savoir où elle va, d'y travailler et d'y parvenir. Cette vision claire doit guider maintenant toutes les réflexions et actions de la commune, surtout dans une perspective de communication.

**« Morlon : Tous ensemble, économisons l'énergie »**

#### 4.1.2 Objectifs globaux

Les objectifs globaux donnent l'orientation globale des efforts que la commune va investir dans les différents domaines. La commune décide des objectifs globaux selon le potentiel d'actions et/ou selon sa marge de manœuvre.

- informer, communiquer et sensibiliser la population sur les économies d'énergie et l'utilisation des énergies renouvelables;
- développer des outils de communication au sein de la commune (panneau d'information, newsletters par courriel, publipostage, journal local, presse régionale, site internet).

#### 4.1.3 Principes directeurs

Les principes directeurs sont un fil conducteur pour les autorités et l'administration communale. Ils servent également de moyen de communication vis-à-vis des acteurs privés et publics, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la commune. Ce sont des engagements permanents que la commune prend dans tous les domaines de ses activités, et plus particulièrement en termes de gestion et maîtrise de l'énergie.

Ainsi en tant que commune soucieuse d'un développement énergétique conscient et cohérent. Morlon agit dans le respect des principes de durabilité (prise en compte des trois dimensions du développement durable), d'exemplarité (adoption d'une attitude exemplaire dans toute intervention), d'efficacité (recherche de rendements et performances optimaux et maximums) et de créativité (mise en place de processus et de solutions innovantes).

#### **Durabilité :**

La commune de Morlon:

- S'engage à développer sa politique énergétique dans le respect des critères de développement durable et des prescriptions légales fédérales et cantonales ;
- Contribue au développement des énergies renouvelables ;
- Encourage une utilisation de l'énergie responsable, rationnelle et respectueuse de l'environnement ;
- S'engage au niveau de la mobilité en mettant en place des mesures adaptées ayant pour objectif un trafic individuel motorisé supportable pour le village.

- Développe des moyens de déplacement respectueux de l'environnement (piétons, vélos, transports en commun).

#### **Exemplarité :**

La commune de Morlon:

- S'engage à mettre en œuvre les mesures de sa politique énergétique ;
- Se veut exemplaire dans ses pratiques vis-à-vis de la population et des entreprises.

#### **Efficacité :**

La commune de Morlon :

- Encourage l'utilisation et le développement des énergies renouvelables sur son territoire au travers de ses règlements communaux ;
- Met en œuvre une modération du trafic et un développement des déplacements respectueux de l'environnement.

#### **Créativité :**

La commune de Morlon:

- S'engage à informer et conseiller activement les consommateurs sur les mesures d'efficacité et d'économie énergétique, les possibilités d'approvisionnement et d'utilisation durable de l'énergie ;
- Collabore avec les fournisseurs d'énergie ainsi qu'avec les autres acteurs concernés.

#### **4.1.4 Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques sont définis pour une période de 4 ans à compter de l'adoption du PComEn par les autorités. Ils portent, d'une part, sur les activités communales (compétences propres) et, d'autre part, sur l'ensemble du territoire communal (motivation des groupes-cibles concernés). Ils concernent des domaines spécifiques d'intervention et sont, dans la mesure du possible quantifiés. Ces objectifs spécifiques représentent les résultats attendus au terme de la période de planification.

#### **a) Activités communales (compétences propres) :**

##### **Bâtiments et urbanisation**

- Prendre en compte les aspects énergétiques lors de chaque rénovation et construction, pour autant que cela soit économiquement viable

##### **Electricité**

- Réduire de 10 % la consommation de l'éclairage public d'ici 2015 par rapport à 2009, sous réserve des extensions futures
- Réduire à 8 MWh/km la consommation d'électricité de l'éclairage public d'ici 2015
- Baisser de 5% la consommation d'électricité de l'ensemble des bâtiments communaux d'ici 2015 par rapport à celle de 2009

##### **Chauffage**

- Réduire de 5% la consommation « chaleur » des bâtiments communaux d'ici 2015 par rapport à 2009

## **Eau**

- Réduire de 10% les pertes sur le réseau d'eau communal

## **Organisation interne**

- Prendre en compte les critères écologiques lors d'achats publics (achat de papier, appareils bureautiques, produits de nettoyage, véhicules)
- Mettre en place de procédures d'économie d'énergie au sein de l'administration, (papier recyclé, prises minuteur, appareils efficaces, etc...) utilisation de directives pour les achats communaux

## **Information / sensibilisation**

- Sensibiliser toute l'administration aux économies d'énergie et veiller à mettre en place les mesures adéquates
- Sensibiliser au moins une fois pendant le cycle primaire les élèves sur le thème de l'énergie.

### **b) Territoire communal:**

#### **Bâtiments et urbanisation**

- Promouvoir et encourager l'emploi du label Minergie® et l'utilisation des ressources indigènes (bois, soleil, eau) auprès des privés

#### **Electricité**

- Promouvoir les appareils et les luminaires économes et mener une action contre le « stand-by »

#### **Chauffage**

- Promouvoir/inciter/obliger l'utilisation d'énergies renouvelables pour les particuliers
- Encourager l'efficacité énergétique chez les particuliers

#### **Eau**

- Baisser le nombre de conduites défectueuses.

#### **Mobilité**

- Augmenter le réseau pédestre, améliorer les liaisons intercommunales et la signalisation
- Mettre en œuvre l'ensemble des mesures proposées par MOBUL
- Collaborer avec MOBUL pour mettre en œuvre la planification de la mobilité
- Mettre en place des mesures incitant les citoyens à utiliser les transports publics ou des moyens de locomotion doux lors de leurs déplacements
- Informer au moins une fois par année les citoyens sur les possibilités concernant la mobilité combinée douce.

### **Information / sensibilisation**

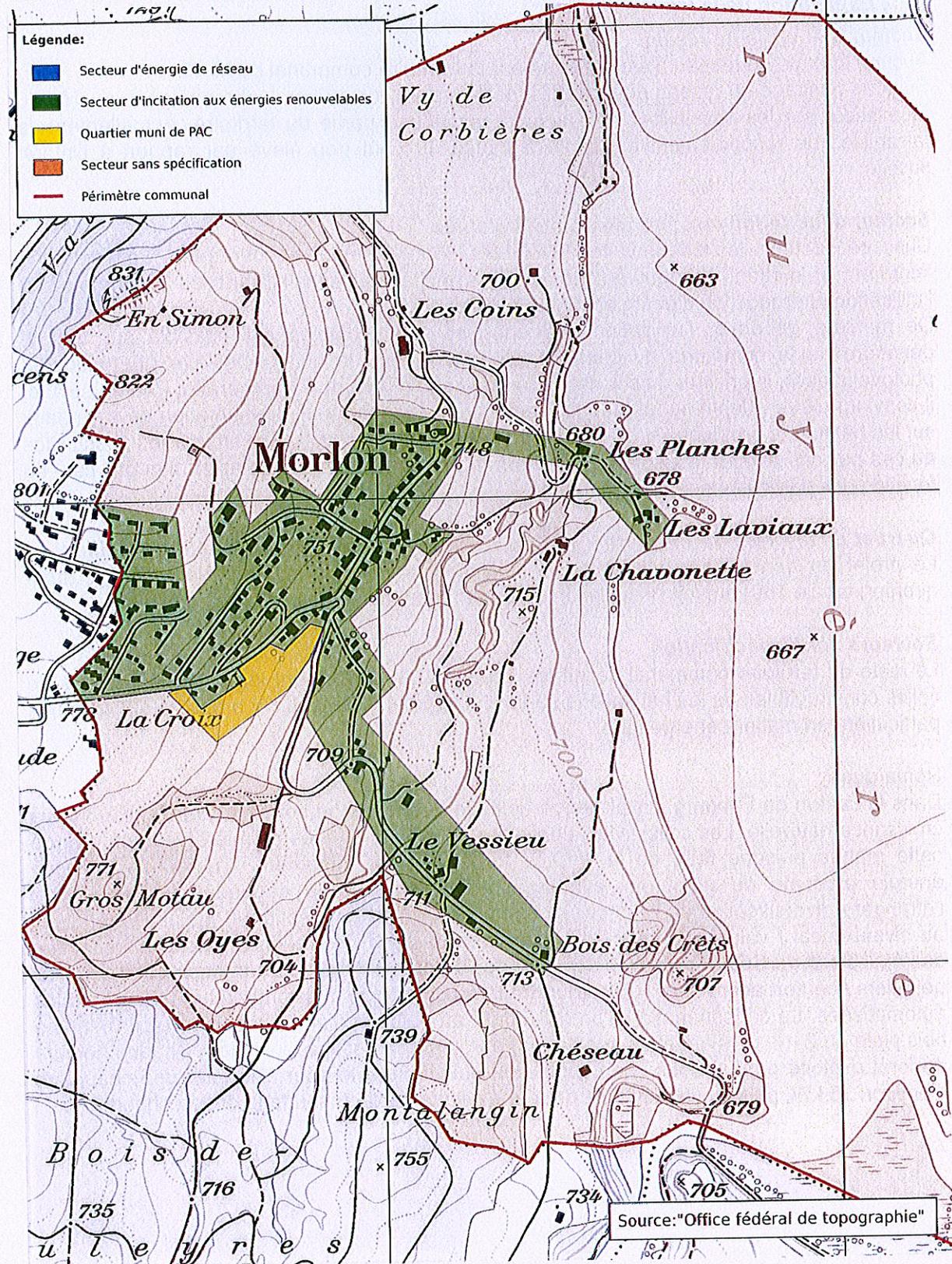
- Développer le thème énergie sur le site internet de la commune d'ici 2012
- Rédiger un article au minimum une fois par année dans le bulletin communal sur le thème de l'énergie afin d'influencer les comportements (« bons gestes »).

#### **4.2 Planification énergétique territoriale**

La planification énergétique territoriale spatialise les éléments de gestion énergétique ayant une incidence sur le développement territorial de la commune. Elle définit des secteurs recouvrant des portions de territoire présentant des caractéristiques semblables en matière d'approvisionnement, distribution ou utilisation de l'énergie.

La planification énergétique territoriale de la commune de Morlon est représentée par une carte des secteurs énergétiques. Elle est une carte d'intention qui indique la direction générale souhaitée par la commune en termes de développement énergétique territorial.

#### 4.2.1 Carte des secteurs énergétiques



#### **4.2.2 Explication de la légende**

##### **Secteur d'énergie de réseau**

Aucune énergie de réseau n'est présente sur le territoire communal de Morlon.

Suite au passage du réseau du gaz sur le territoire, la commune s'est renseignée auprès du fournisseur sur les possibilités de raccordement d'une partie du territoire. Actuellement, la faisabilité de raccordement est faible à cause du coût trop élevé par rapport à l'intérêt suscité.

##### **Secteur d'incitation aux énergies renouvelables**

Dans ce secteur, les énergies renouvelables sont vivement encouragées. Les autorités informent et mettent en oeuvre des actions incitant et sensibilisant les propriétaires à l'utilisation et production d'énergies renouvelables.

De manière générale, l'utilisation des énergies renouvelables est possible sur tout le périmètre de la commune du Morlon, notamment pour le bois, le solaire (thermique et photovoltaïque), la chaleur du sol, de l'air ou de l'eau (PAC) et la géothermie. Pour le solaire, il convient d'être attentif au fait que les restrictions existent pour l'implantation de panneaux sur les bâtiments protégés. Si tel devait être le cas, il conviendrait d'examiner les possibilités au cas par cas avec le Canton. La géothermie est également à étudier au cas par cas, en fonction des particularités géologiques.

##### **Quartier de la Croix (futur quartier, article RF 169) – projet de construction de villas**

Le projet de construction d'habitations individuelles dans le quartier de la Croix (futur quartier, article 169) prévoit l'installation de chauffages munis de pompes à chaleur.

##### **Secteurs sans spécification**

Le reste du territoire communal définit les secteurs qui concernent les zones en dehors de celles constructibles où les habitations sont relativement isolées. Il n'y a pas de spécification particulière en matière énergétique.

##### Remarques :

Dans le canton de Fribourg, l'exploitation actuelle des forêts ne correspond qu'aux 2/3 de la croissance naturelle. Les collectivités publiques pourraient être les premières à bénéficier de cette manne puisque 60% de la surface forestière leur appartient. L'utilisation du bois-énergie présente de nombreux avantages: diminution de la dépendance vis-à-vis de l'étranger / diversification de l'approvisionnement en énergie / création et maintien d'emplois au niveau local / valorisation des sous-produits forestiers / entretien des forêts / réduction des émissions de CO<sub>2</sub> / réduction des risques liés au stockage et au transport des produits pétroliers / confort accru pour l'utilisateur grâce au chauffage à distance relié à des centrales automatisées. La consommation d'un chauffage au bois est d'environ 1 stère (soit 0,7m<sup>3</sup> de bois plein ou 2 m<sup>3</sup> de plaquettes forestières) par kW de puissance installée. Chaque hectare de forêt exploité produit donc une quantité de bois suffisante pour alimenter une chaudière d'environ 15 kW, puissance moyenne pour une villa familiale (chauffage et eau chaude).

## Chapitre 5 : Domaine opérationnel

### 5.1 Programme d'actions (tableau de bord)

Le programme d'actions de la commune de Morlon, qui figure à l'annexe 7.3, contient les actions que la commune s'engage à réaliser sur période de 4 ans à compter de son adoption par le Conseil communal, dans le but de concrétiser sa vision, ainsi que ses objectifs globaux et spécifiques.

Le programme d'actions est un instrument de travail, un véritable « tableau de bord », pour le suivi et le contrôle des activités en cours et la planification des activités futures. Il est destiné à aider la commune dans la gestion et la maîtrise de l'énergie sur le territoire communal.

### 5.2 Mode d'emploi

La signification des titres dans le tableau de bord se présente comme suite:

N° action	Numéro des secteurs et des thèmes (a : aménagement du territoire, 2 : bâtiments, 3 : approvisionnement, dépollution, 4 : mobilité, 5 : organisation interne et 6 : communication, coopération).
Processus, domaines et actions	Intitulé des processus, domaines et actions.
N° eea	Ce N° correspond à celui du catalogue de mesures standardisé European Energy Award qui a permis de faire l'état des lieux de la commune en 2010.
P	Priorités (1=élevé ; 2=moyen ; 3=faible)
Délais	Indication de quand on entend débiter l'action et sa durée. Le code couleur indique si l'action est planifiée, en cours, réalisée ou si elle se fait en continue.
Budget en CHF	Estimation des coûts que l'action va impliquer en CHF.
Responsable	Personne ou service responsable de la conduite et réalisation de l'action.
Commentaires actions	Commentaires utiles à la réalisation de l'action et sa compréhension.

## Chapitre 6 : Approbation

Le plan communal des énergies a été approuvé par le Conseil communal.

Au nom du Conseil communal, en date du : 02.11.2010

La Syndic :

  
I. Vogt



La secrétaire :

  
F. Scyboz

## Chapitre 7 : Annexes, glossaire et références

### 7.1 Programme d'encouragement pour les communes

 **Canton de Fribourg**  
Direction de l'économie et de l'emploi



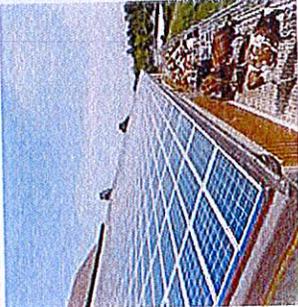
**POUR LES COMMUNES**  
**Actions énergétiques soutenues**  
**en 2009-2010 par le canton de Fribourg**  
Dans le cadre du Programme d'encouragement 2009 en matière d'énergie

**Soyez exemplaires en matière d'énergie**  
**Lancez-vous dans le processus**  
**Cité de l'énergie !**



**Conditions**  
Dépôt des demandes au plus tard le 31 décembre 2009\*, mise en œuvre des actions jusqu'au 31 décembre 2010.  
Seules les demandes validées par SuisseEnergie pour les communes avant réalisation peuvent prétendre à une subvention.  
Selon le règlement d'utilisation, établi par SuisseEnergie pour les communes pour ce programme, à disposition dès le 6 juillet 2009 sur le site [www.citedelenergie.ch/fribourg](http://www.citedelenergie.ch/fribourg).

\* dans les limites du budget à disposition de la mesure 3 – « Information et sensibilisation » du programme



**Formulaire de demande**  
A disposition à partir du 6 juillet 2009 sur le site [www.citedelenergie.ch/fribourg](http://www.citedelenergie.ch/fribourg)

**Contact et renseignements :**  
SuisseEnergie pour les communes  
Direction romande  
c/o Bio-Eco Sàrl  
Chemin du Prieuré 2  
1304 Cossonay

Tél. 021 861 00 96 – Fax 021 862 13 25 - [info@bio-eco.ch](mailto:info@bio-eco.ch)

N°	ACTIONS	SUBVENTIONS DU PROGRAMME D'ENCOURAGEMENT « ENERGIE 2009 » POUR LES COMMUNES (TAUX VALEUR AJOUTEE COMPRISE)	POUR EN SAVOIR PLUS
<b>1 PROCESSUS CITE DE L'ENERGIE</b>			
1.1	Visite d'information à une commune non membre de l'Association Cité de l'énergie (d'une valeur équivalente à CHF 1'000.-)	Bon pour une <b>visite d'un conseiller Cité de l'énergie avec établissement d'un diagnostic sommaire de la politique énergétique</b>	www.citedelenergie.ch
1.2	Adhésion à l'Association Cité de l'énergie (cotisation annuelle) - moins de 1000 habitants CHF 500.- - entre 1000 à 5000 habitants CHF 1'000.- - plus de 5000 habitants CHF 2'000.-	Non membre: cotisation de la 1ère année d'adhésion pris en charge par le programme d'encouragement Déjà membre: cotisation annuelle 2009 pris en charge par le programme d'encouragement	www.citedelenergie.ch
1.3	Visite supplémentaire à un membre de l'Association Cité de l'énergie (d'une valeur équivalente à CHF 1'250.-)	Bon pour une <b>seconde visite par un conseiller Cité de l'énergie (en plus de la visite annuelle)</b>	www.citedelenergie.ch
1.4	Processus Cité de l'énergie : 1 <sup>er</sup> étape (condition: être membre de l'Association Cité de l'énergie) - Etat des lieux de la situation communale dans le domaine énergétique - Programme de politique énergétique (vision et objectifs) et plan d'actions - Plan des secteurs énergétiques - Approbation et engagement des autorités communales*	80% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières) * Correspond au Plan communal des énergies avec secteurs énergétiques (Art. 8 de la loi cantonale sur l'énergie du 9 Juin 2000)	www.citedelenergie.ch
1.5	Processus Cité de l'énergie : 2 <sup>ème</sup> étape Demande de reconnaissance « Partenaire en processus Cité de l'énergie » ou Demande de label « Cité de l'énergie »	80% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)	www.citedelenergie.ch
<b>2 EFFICACITE ENERGETIQUE</b>			
2.1	Etudes d'efficacité énergétique de l'éclairage public	80% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)	www.efficace.ch
2.2	Etudes de faisabilité pour un réseau de chauffage à distance	80% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)	Bureau d'ingénieurs
2.3	Etudes de faisabilité pour la valorisation des énergies renouvelables	80% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)	www.swissolar.ch www.energie-bois.ch, www.biomasnergie.ch
2.4	Analyses de l'efficacité énergétique : - des réseaux d'approvisionnement en eau potable - des stations d'épuration des eaux usées - de la récupération de chaleur sur les eaux usées	80% du budget (après déduction d'autres subventions et aides financières)	www.infrastructures.ch
2.5	Adhésion à Display pour calculer les performances énergétiques et environnementales de vos bâtiments publics (conditions pour membre de l'Association Cité de l'énergie) CHF 300.- Cotisation unique - moins de 1000 habitants CHF 480.- - entre 1000 à 5000 habitants CHF 480.- - plus de 5000 habitants CHF 650.-	Coût d'inscription pour les membres de l'Association Cité de l'énergie	www.citedelenergie.ch
2.6	Aide technique pour réaliser la comptabilité énergétique ou l'étiquette énergétique Display (CompEn, Enercompla, Enercoach, Display)	Bon de CHF 1'000.-	www.citedelenergie.ch
<b>3 INFORMATION / SENSIBILISATION</b>			
3.1	Campagne grand public avec affichage des performances énergétiques des bâtiments communaux Display et information sur le Certificat Énergétique Cantonal des Bâtiments (CECB)	Bon de CHF 1'500.-	www.citedelenergie.ch www.cecb.ch
3.2	Organisation d'une journée de sensibilisation de la population : - Journée du soleil - Apéro « bien construire – bien rénover » - EnergyDay 2009 (actions pour le matériel efficient) - Mobilité (NewRide, Bike to work, semaine de la mobilité, etc)	Bon de CHF 1'500.-	www.swissolar.ch www.bien-construire.ch www.energyday.ch www.citedelenergie.ch
3.3	Mise à disposition de documentation sur l'énergie au bureau communal	Brochures d'informations et présentoir offerts (liste de documentation à choix) - moins de 1000 habitants CHF 250.- - entre 1000 à 5000 habitants CHF 500.- - plus de 5000 habitants CHF 1'000.-	www.citedelenergie.ch/fr/bourg www.citedelenergie.ch www.cecb.ch
3.4	Envoi d'information et de documentation à la population (réflexes énergie, brochures "énergie", etc)		

## 7.2 Catalogue eea – évaluation actuelle

Mesures		max. Points	potentiels Points	effectifs Points	%	planifiés Points	%
<b>1</b>	<b>Développement territorial</b>						
1.1	Aménagement du territoire et planification urbaine	38	30,0	17,3	58%		
1.2	Développement urbain novateur	4	4,0				
1.3	Planification des constructions	24	11,6	2,7	23%	0,0	7%
1.4	Permis de construire, contrôle des constructions	12	9,0	1,0	11%		
<b>Total</b>		<b>78</b>	<b>54,6</b>	<b>21,0</b>	<b>38%</b>	<b>0,8</b>	<b>1%</b>
<b>2</b>	<b>Bâtiments, installations communaux</b>						
2.1	Gestion de l'énergie et de l'eau	28	26,5	0,2	1%		
2.2	Exemplarité, valeurs-cible	44	44,0	2,6	6%	1,0	2%
2.3	Mesures particulières électricité	5	4,0	1,2	30%	0,0	20%
<b>Total</b>		<b>77</b>	<b>73,5</b>	<b>4,0</b>	<b>5%</b>	<b>1,8</b>	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Approvisionnement, dépollution</b>						
3.1	Participations, coopérations, contrats	14	14,0	5,9	42%	1,2	9%
3.2	Produits, tarifs, taxes	27	11,0				
3.3	Chaleur de proximité, chauffage à distance	32	20,0				
3.4	Efficacité de l'approvisionnement en eau	7	4,0	2,4	60%		
3.5	Efficacité énergétique/Epuration des eaux usées	24	6,0	3,4	57%		
3.6	Tarifs pour eau potable et des eaux usées	3	1,5	0,5	33%		
3.7	Energie résultant de l'incinération des déchets	20	6,5	3,5	54%		
<b>Total</b>		<b>127</b>	<b>63,0</b>	<b>15,7</b>	<b>25%</b>	<b>1,2</b>	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>Mobilité</b>						
4.1	Gestion de la mobilité au sein des services communaux	4	2,5	0,2	6%		
4.2	Modération du trafic, stationnement	26	19,6	7,4	38%		
4.3	Mobilité non motorisée	26	26,0	7,0	27%		
4.4	Transports publics	24	8,0	4,2	52%		
4.5	Marché de la mobilité	8	8,0	0,5	7%	0,3	4%
<b>Total</b>		<b>88</b>	<b>64,1</b>	<b>19,2</b>	<b>30%</b>	<b>0,3</b>	<b>0%</b>
<b>5</b>	<b>Organisation interne</b>						
5.1	Structures internes	14	10,0	4,6	46%		
5.2	Processus internes	20	13,0	3,9	21%		
5.3	Finances, programmes de promotion	14	11,0	0,8	7%		
<b>Total</b>		<b>48</b>	<b>40,0</b>	<b>9,3</b>	<b>23%</b>		
<b>6</b>	<b>Communication, coopération</b>						
6.1	Communication externe	24	24,0	0,7	3%		
6.2	Coopération en général	10	10,0	3,0	30%		
6.3	Coopération particulière	26	16,0	3,6	23%		
6.4	Soutien d'activités privées	22	22,0				
<b>Total</b>		<b>82</b>	<b>72,0</b>	<b>7,3</b>	<b>10%</b>		
<b>Total général</b>		<b>500</b>	<b>367,2</b>	<b>76,5</b>	<b>21%</b>	<b>4,1</b>	<b>1%</b>

## 7.3 Exemple du Programme d'actions (tableau de bord)

Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques : il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suite trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

**P = priorité**  
1 = élevé  
2 = moyen  
3 = faible

**Détails**  
planifié en cours réalisé en continu

**Tendance de réalisation**  
Evolution favorable  
Evolution stagnante  
Evolution dévalorable

No action	Processus, domaines et actions	N° esa	P	Budget		Délais		Budget 2011	Délais				Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation	
				2010	2011	1/10	2/10		3/10	4/10	1/11	2/11				3/11
1	<b>Développement territorial</b>							0								
1.1	<b>Aménagement du territoire et planification urbaine</b>							0								
1.1.1	Programme de politique énergétique : élaboration	1.1.1	1											Commission énergie	Elaborer un programme de politique énergétique avec la définition d'un système d'objectifs qualitatifs et quantitatifs au niveau énergétique et de mobilité (stratégie de développement énergétique territorial).	
1.1.2	Carte des secteurs énergétiques: élaboration	1.1.1	1											Commission énergie	Elaborer une carte des secteurs énergétiques.	
1.1.3	Développement énergétique territorial: communication	1.1.1	1											Commission énergie	Communiquer à la population l'engagement de la commune au développement énergétique territorial. Par le biais par exemple du bulletin communal "L'Esprit".	
1.1.4	Plan d'actions: élaboration	1.1.5	1											Commission énergie	Réalisation d'un plan d'actions détaillé (évaluation des coûts et description des responsabilités) dans les secteurs de l'énergie, du trafic et de l'environnement. Couplé avec une planification énergétique et de mobilité avec la Commission Energie, le Service des Travaux, le Service de l'Urbanisme, le Service de l'Environnement, le Service de la CEE (conseillère CEE de l'énergie). Collaboration avec les personnes concernées (employés communaux, etc).	
1.1.5	Plan d'actions: communication	1.1.5	1												Commission énergie	Communiquer les actions en cours ou réalisées par le biais de supports de communication tels que bulletin communal, tout-ménage, etc.
1.1.6	Plan communal des énergies: validation	1.1.1	1											Conseil communal	Valider le plan communal des énergies par l'exécutif.	
1.1.7	PA/Rapport explicatif: chapitre énergie. Ceci devra être effectué par l'aménagiste de la commune.	1.3.1	2												Modification du paragraphe 7.1.9 Energie du rapport explicatif (PAL); explication de la démarche et explication des secteurs énergétiques.	
1.2	<b>Développement urbain nouveau</b>							0								
1.2.1	Nouvelles constructions: cahier des charges	1.2.1	3												Introduire les aspects énergétiques dans le cahier des charges de toute nouvelle construction d'infrastructures communales (se référer par ex au standard bâtiments 2009 - > www.citedelenergie.ch)	
1.3	<b>Planification des constructions</b>							0								
1.3.1	PAL/RCU: secteurs énergétiques. Ceci devra être effectué par l'aménagiste de la commune.	1.3.1	3												Intégration d'éléments contraignants ressortant du Pcom des énergies (secteurs énergétiques) dans le PAL/RCU (exemple: obligation de raccordement à un réseau d'énergie, installation de chauffage "énergie renouvelable" lors du changement d'un chauffage à mazout, obligation de construire des places à vélos lors de construction d'un bâtiment, etc)	
1.3.3	Nouveaux PAD/PQ: énergies renouvelables	1.3.2	3												Intégrer dans les nouveaux PAD/PQ l'obligation d'utiliser des énergies renouvelables ou de leur recourir à des syndicats intercommunaux de chauffage.	
1.3.4	Vélos: places de parcs	1.3.2	3												Intégrer dans les nouveaux PQ des prescriptions concernant les places de parc pour les vélos.	
1.4	<b>Permis de construire, contrôle des constructions</b>							0								
1.4.1	Programme bâtiments 2010: information	1.4.2	2												Informar les privés lors de la délivrance du permis pour les rénovations sur les possibles subventions du programme bâtiments 2010 et des subventions supplémentaires du canton.	
2	<b>Bâtiments, installations communales</b>							0								
20100922	Morlon: Tableau de bord 2010-2015; Création juin 2010															

Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques : il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

**Tendance de réalisation**

- ☺ Evolution favorable
- ☹ Evolution stagnante
- ⊖ Evolution défavorable

**Délais**

- Planifié
- en cours
- réalisé
- en continu

**P = priorité**

- 1 = élevé
- 2 = moyen
- 3 = faible

No action	Processus, domaines et actions	N° esa	P	Budget		Délais					Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation	
				2010	2011	1/10	2/10	3/10	4/10	1/11				2/11
2.1	<b>Ceinture de l'énergie et de l'eau</b>			0										
2.1.1	Etat de la situation, analyse: SRE	2.1.1	2											Reliever les surfaces de référence énergétiques (SRE) des 3 bâtiments communaux.
2.1.2	Etat de la situation, analyse: relevé des consommations	2.1.1	2											Reliever les consommations énergétiques chaudière/électricité/eau des 3 bâtiments communaux, soit par le biais des factures annuelles, soit aux compteurs s'il en existe (relevés plus fréquents).
2.1.3	Relevé des consommations: A faire par l'employé communal.	2.1.2	2											Définir un responsable des relevés des consommations chaudière/électricité/eau pour les bâtiments communaux
2.1.4	Complaisabilité énergétique.	2.1.2	2											Mettre en place une complaisabilité énergétique avec le logiciel du canton CompEn ou Enercoach de SuisseEnergie pour les communes (gratuits)
2.1.5	Relevé des consommations: analyse	2.1.2	2											Analyser les résultats de la complaisabilité énergétique ou au moins les consommations énergétiques en se basant sur les factures annuelles. Et prendre des mesures si nécessaire.
2.1.6	Information: enseignants - concierges	2.1.4	3											Fournir des informations d'économies d'énergie aux enseignants et concierges des bâtiments communaux.
2.1.7	Nouvelles constructions - Rénovations / EnR	2.1.5	3											Etudier l'utilisation d'énergies renouvelables ou d'une norme de construction (Minergie par ex.) lors de toute nouvelle construction ou rénovation d'un bâtiment public.
2.2	<b>Exemplarité, valeur-cible</b>			0										
2.2.1	Courant vert: abonnement	2.2.2	3											Opter pour l'énergie verte "Verso" de Gruyère Energie (énergie hydraulique 100% renouvelable) pour la consommation des bâtiments communaux.
2.2.2	Etude de faisabilité: photovoltaïque	2.2.2	3											Mener une réflexion sur des projets potentiels d'installations de panneaux photovoltaïques.
2.2.5	Aide au calcul "Chaleur"	2.2.3	2											Rempir la feuille d'aide au calcul "chaleur".
2.2.6	Aide au calcul "Electricité"	2.2.4	2											Rempir la feuille d'aide au calcul "électricité".
2.2.7	Détecteurs de présence / Ampoules économiques	2.2.4	2											Installer des détecteurs (dans les couloirs) et ampoules économiques dans les nouveaux bâtiments ou lors de rénovation.
2.2.8	Plan d'assainissement: mise en œuvre	2.2.5	3											Mise en œuvre du plan d'assainissement des conduites d'eau défectueuses.
2.2.9	Gestion de l'eau: information	2.2.5	1											Informier les employés communaux, les enseignants, les utilisateurs de l'abri PC sur une utilisation scrupuleuse de l'eau et prendre des mesures allant dans ce sens.
2.2.10	Aide au calcul "Eau"	2.2.5	2											Rempir la feuille d'aide au calcul "eau".
2.3	<b>Mesures participatives électricité</b>			0										
2.3.1	Eclairage public: changement des ampoules	2.3.1	2											Poursuivre le changement des ampoules défectueuses par des ampoules économiques en énergie (Gruyère Energie).
2.3.2	Eclairage public: réduction de la tension	2.3.1	1											Demander à Gruyère Energie les possibilités de réduction de tension durant la nuit ou d'éteindre l'éclairage des rues partiellement durant la nuit.

Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques: il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

**P = priorité**  
1 = élevé  
2 = moyen  
3 = faible

**Délais**  
planifiés en cours réalisés en continu

**Tendance de réalisation**  
Evolution favorable  
Evolution stagnante  
Evolution défavorable

No action	N° esa	P	Budget		Délais				Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation
			2010	2011	1/10	2/10	3/10	4/10			
2.3.3	2.3.1	2									
2.3.4	2.3.1	2									
<b>3</b>			0								
<b>3.1</b>			0								
3.1.1	3.1.1	2									
3.1.2	3.1.1	2									
3.1.3	3.1.2	3									
3.1.4	3.1.3	2									
<b>3.2</b>			0								
<b>3.3</b>			0								
3.3.1	3.3.3	1									
3.3.2	3.3.3	2									
<b>3.4</b>			0								
3.4.1	3.4.1	2									
3.4.2	3.4.1	2									
3.4.3	3.4.1	2									
3.4.4	3.4.2	2									
3.4.5	3.4.2	2									
<b>3.5</b>			0								

Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Mordon

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques : il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

**P = priorité**  
1 = élevé  
2 = moyen  
3 = faible

**Délais**  
Planifiée en cours réalisable en continu

**Tendance de réalisation**  
☺ Evolution favorable  
☹ Evolution stagnante  
⊖ Evolution défavorable

No action	N° est	P	Budget 2010		Délais		Délais		Budget 2011	Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation
			1/10	2/10	3/10	4/10	1/11	2/11				
3.5.1	3.5.1	2									Remplir le tableau de SuisseEnergie "Evaluation énergétique des stations d'épuration".	
3.5.2	3.5.2	2									Etudier le potentiel de récupération de chaleur sur les collecteurs d'eau usées situés sur le territoire de Mordon (www.infrastructures.ch).	
3.5.3	3.5.3	2									Appliquer les mesures à mettre en œuvre inscrites dans le PGEE communal.	
3.6									0		Indiquer l'évolution de la consommation sur la facture (année précédente)	
3.6.1	3.6.1	3									Indiquer les valeurs de consommation moyennes des catégories d'utilisateurs types.	
3.6.2	3.6.2	3									Tenir compte dans le règlement sur les taxes pour les eaux usées de l'utilisation des eaux pluviales et des systèmes séparatifs.	
3.6.3	3.6.3	3									Informier sur des thèmes liés à la gestion des déchets dans le bulletin communal et/ou sur le futur site Internet communal.	
3.7									0		Evaluer la possibilité de produire du biogaz dans une installation agricole ou autre.	
3.7.1	3.7.1	2									Consulter l'aide à la mise en œuvre intitulée "Ligne directrice pour soutenir la prise de conscience des collaborateurs en matière de mobilité" (voir www.citedelemergie.ch).	
3.7.2	3.7.2	3									Contribuer à l'abonnement des transports publics des employés communaux.	
4									0		Achat d'un vélo électrique pour les déplacements à l'intérieur du territoire communal par les employés communaux.	
4.1									0		Reliever la consommation des véhicules et le kilométrage et faire un bilan.	
4.1.1	4.1.1	2									Propositions de MOBUL: - mesure GMS: élaborer un règlement communal adapté à la nouvelle situation de desserte de l'agglomération par les transports publics et d'élaborer un règlement de la mobilité douce. Les nouvelles mesures garantiront la cohabitation minimale de places de stationnement et favoriseront le transfert modal, basées sur la norme SN 640 281.	
4.1.2	4.1.1	2									Propositions de MOBUL: - mesure GM4: établir un concept de gestion du stationnement sur la base d'un diagnostic détaillé des conditions de parcage sur le territoire communal, basé sur la nouvelle politique de transfert modal vers les modes de TP et doux établie dans le cadre du projet d'agglomération.	
4.1.3	4.1.1	2										
4.1.4	4.1.2	2										
4.2									0			
4.2.1	4.2.1	2										
4.2.2	4.2.1	2										

Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarque: il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

**P = priorité**  
 1 = élevé  
 2 = moyen  
 3 = faible

**Délais**  
 planifiée en cours réalisée en cours

**Tendance de réalisation**  
 ☺ Evolution favorable  
 ☹ Evolution stagnante  
 ⚠ Evolution défavorable

No action	Processus, domaines et actions	N° seuil	P	Budget		Délais			Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation
				2010	2011	1/10	2/10	3/10			
4.2.3	Aménagement modérateurs	4.2.2 4.2.4	2							Propositions de MOBUL: - mesure M12: adapter les aménagements modérateurs en place au cheminement des modes doux et au passage régulier des TP.	
4.2.4	Zones à vitesse modérée	4.2.3	2						Propositions de MOBUL: - mesure M15: introduire 2 zones à vitesse modérée avec des aménagements prévus de manière soignée et efficace.		
4.2.5	Espace public / Enquête de satisfaction	4.2.4	3						Mener une enquête de satisfaction auprès de la population sur la qualité de l'espace public (itinéraires piétons et cyclistes, places publiques et de détente, mobilier urbain: bancs, fontaines, etc).		
4.3	<b>Mobilités non motorisées</b>			0							
4.3.1	Etude "Valtraloc"	4.3.1	1						Prendre les devants pour le projet d'étude "Valtraloc": traversée du village: concepts pour ralentir le trafic (30km/h, etc) -> dans le cadre du projet MOBUL.		
4.3.2	Lignes Pédibus	4.3.1	3						Proposition de MOBUL: - mesure GM2: étudier le projet de lignes Pédibus pour offrir aux parents et enfants des chemins de l'école sûrs.		
4.3.3	Liaison Morlon-Riaz	4.3.1	3						Proposition de MOBUL: - mesure M22: créer la liaison a (Morlon-Riaz) de mobilité douce qui présente une réelle alternative à la voiture.		
4.3.5	Concept d'itinéraires cyclistes	4.3.2	1						Elaborer un concept global d'itinéraires cyclistes avec réalisation de pistes cyclables qui relient les pôles de la commune et des communes voisines.		
4.3.6	Utilisation du vélo: encouragement de la population	4.3.2	2						Encourager l'utilisation du vélo auprès de la population.		
4.3.7	Utilisation du vélo: besoins de la population	4.3.2	3						Effectuer une enquête pour connaître les réels besoins des usagers de la commune.		
4.3.8	Parcs à vélos	4.3.3	3						Propositions de MOBUL: - mesure M24: améliorer les possibilités de parking de deux roues au centre (administration) et mettre en place du "bike and ride" pour les quartiers moins bien desservis par les TP.		
4.3.9	Parcs à vélos: valtraloc	4.3.3	1						Intégrer la problématique dans l'étude Valtraloc.		
4.3.10	Parcs à vélos: réalisation	4.3.3	1						Réaliser des parcs à vélos sécurisés aux arrêts de bus, à l'école, sur la place de l'Eglise, etc.		
4.4	<b>Transports publics</b>			0							
4.4.1	Plan directeur des circulations: TP. Ceci devra être effectué par l'aménagiste de la commune.	4.4.1	2						Intégrer les lignes de TP dans le plan directeur des circulations.		
4.4.2	Bus de nuit	4.4.1	3						Etudier la possibilité d'un bus de nuit (voir site TPF).		
4.4.3	Utilisation des TP: promotion	4.4.1	2						Mener une promotion auprès de la population pour l'utilisation des TP.		
4.4.4	Co-voiturage: promotion	4.4.3	3						Promouvoir les systèmes de co-voiturage.		
4.4.5	Systèmes à la demande: soutien	4.4.3	3						Soutenir les systèmes fonctionnant à la demande (bus à la demande, PubliCar, taxi collectif).		

20100922\_Morlon\_Tableau de bord\_ASC.xls, Tableau de bord 2010-2015, Création juin 2010  
 Date d'impression: 20.10.10

**Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon**

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques : il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

Tendance de réalisation

- ☺ Evolution favorable
- ☹ Evolution stagnante
- ⊗ Evolution défavorable

P = priorité

- 1 = élevée
- 2 = moyenne
- 3 = faible

Délais

- planifiée
- en cours
- réalisée
- en continu

No action	Processus, domaines et actions	N° esa	P	Budget		Délais				Budget 2011	Commentaires actions	Responsable	Tendance de réalisation					
				2010	2011	1/10	2/10	3/10	4/10				1/11	2/11	3/11	4/11		
4.5	Marché de la mobilité			0	0					0								
4.5.1	Nouveaux habitants: horaires TPF	4.5.1	1															
4.5.2	Conseils en mobilité: octroi du permis de construire	4.5.1	1															
4.5.3	Véhicules à assistance électrique	4.5.2	3															
4.5.4	Semaine de la mobilité	4.5.2	3															
4.5.5	Cours Eco-Drive pour les citoyens	4.5.2	3															
5	Organisation interne			0	0													
5.1	Structures internes			0	0													
5.1.1	Energie-mobilité: cahier des charges	5.1.1	2															
5.1.2	Commission Energie: mise en place	5.1.2	2															
5.1.3	Suivi annuel Cité de l'énergie	5.1.2	2															
5.1.4	Commission Energie: relation et collaboration	5.1.3	2															
5.2	Processus internes			0	0													
5.2.1	Cours concierges: employés communaux	5.2.1	2															
5.2.2	Plan d'actions: tableau de bord	5.2.2	1															
5.2.3	Plan d'actions: mise à jour	5.2.2	1															
5.2.4	Plan d'actions: information interne	5.2.3	3															
5.2.5	Plan d'actions: cycle	5.2.3	2															
5.2.6	Marchés de l'énergie	5.2.4	3															
5.2.7	Marchés publics: décision	5.2.5	2															

2010092\_Morlon\_Tableau de bord\_2010-2015; Tableau de bord 2010-2015; Création juin 2010  
date d'impression : 20.10.10

**Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon**  
 Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques : il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
 Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

**P = priorité**  
 1 = élevé  
 2 = moyen  
 3 = faible

**Délais**  
 planifiée  
 en cours  
 réalisable  
 en continu

**Tendance de réalisation**  
 ☺ Evolution favorable  
 ☹ Evolution stagnante  
 ☘ Evolution défavorable

No action	Processus, domaines et actions	N° eau	P	Budget		Délais				Budget 2011	Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation	
				2010	2011	1/10	2/10	3/10	4/10					1/11
5.2.8	Directive d'achats	5.2.5	2											
5.3	<b>Finances, programmes de promotion</b>													
5.3.1	Politique énergétique: budget	5.3.1	1											
5.3.2	Financement de projet	5.3.2	1											
6	<b>Communication, coopération</b>													
6.1	<b>Communication externe</b>													
6.1.1	Création site Internet	6.1.1	1											
6.1.2	Energie: information	6.1.1	2											
6.1.3	Manifestations, actions	6.1.2	2											
6.1.4	Suggestions / Réclamations	6.1.4	1											
6.1.5	Défense des intérêts politiques	6.1.5	3											
6.2	<b>Coopération en général</b>													
6.2.1	Dialogue, collaboration	6.2.1	1											
6.2.2	Groupe de travail	6.2.2	2											
6.2.3	Groupe de travail: citoyens	6.2.2	2											
6.3	<b>Coopération particulière</b>													
6.3.2	Rencontres / Echanges d'expériences	6.3.2	3											
6.3.3	Collaborations intercommunales	6.3.2	2											

Tableau de bord du plan d'actions "2010-2015" de Morlon

Planification et suivi / Mise à jour: 22.09.10

Remarques: il ne devrait pas y avoir de rouge à gauche du curseur "Suivi trimestriel"  
Les colonnes de la planification 2012 à 2016 sont masquées

Tendance de réalisation  
 ☺ Evolution favorable  
 ☹ Evolution stagnante  
 ⚠ Evolution défavorable

P = priorités  
 1 = élevée  
 2 = moyen  
 3 = faible

Délais  
 planifié  
 en cours  
 réalisé  
 en continu

No action	Processus, domaines et actions	N° seuil	P	Budget 2010				Budget 2011				Responsable	Commentaires actions	Tendance de réalisation	
				Délais 1/10	2/10	3/10	4/10	Délais 1/11	2/11	3/11	4/11				
6.3.4	Ecoles	6.3.3	2											Encourager et inciter les enseignants dans l'organisation d'actions de sensibilisation sur les thèmes énergétiques.	
6.3.5	Ecoles	6.3.3	2											Mener une campagne d'information dans l'enceinte de l'école (ex.: affichage CRDE dans les écoles, site: www.crde.ch).	
6.3.6	Visites	6.3.3	2											Organiser/proposer des visites à Electroboc, à la SADEF, etc.	
6.3.7	Projets hors du territoire communal	6.3.4	3											Soutien financier possible au projet de centre sportif avec prescriptions énergétiques élevées.	
6.3.8	Jumelage	6.3.4	2											Etudier la possibilité d'un jumelage avec une autre commune membre de l'Association Cité de l'énergie en Suisse ou à l'étranger.	
6.3.9	Projets à l'étranger, association	6.3.4	3											Devenir membre d'une association développant des projets à l'étrangers (ex. Fribourg-solidaire).	
6.4	Soutien d'activités privées														
6.4.1	Service d'information énergie	6.4.1	3											Proposer la commission de l'énergie comme "service d'information de la commune" avec disponibilité des membres pour toute question et renseignement liés à l'énergie. Si nécessaires collaboration avec les fournisseurs (ex. Gruyère Energie), le canton (le STE), etc. Rôle d'entraînement vers les services compétents.	
6.4.2	Association MOBUL: structure d'accueil	6.4.1	3											Proposer à l'Association MOBUL de mettre en place une structure d'accueil d'information en énergie, environnement et mobilité.	

Suivi trimestriel

## 7.4 Glossaire

### 7.4.1 Sites internet

#### ADMINISTRATIONS PUBLIQUES

##### Confédération

[www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

Office fédéral de l'énergie OFEN.

[www.citedelenergie.ch/](http://www.citedelenergie.ch/)

Site de l'association Cité de l'énergie. SuisseEnergie pour les communes est le programme de

l'Office fédéral de l'énergie qui soutient les villes et les communes dans leurs efforts pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Avec le label Cité de l'énergie, une approche attractive est proposée aux villes et aux communes.

[www.infrastructures.ch](http://www.infrastructures.ch)

SuisseEnergie pour les infrastructures vise à promouvoir l'utilisation rationnelle de l'énergie et la

production d'énergie à partir de ressources renouvelables dans les stations d'épuration des eaux usées, dans les usines d'incinération des ordures ménagères et dans les réseaux d'approvisionnement en eau potable.

[www.eco-bau.ch](http://www.eco-bau.ch)

Plate-forme commune des offices et services de la Confédération, des Cantons des villes qui comprend des recommandations sur la construction durable, de la planification à la gestion des

bâtiments et installations

##### Cantons

<http://admin.fr.ch/ste/fr/pub/index.cfm>

Service des transports et de l'énergie (STE)

[www.crde.ch](http://www.crde.ch)

Conférence romande des délégués à l'énergie (CRDE) regroupe les 7 cantons francophones de Suisse. Organisme permet une mise en commun de moyens et une harmonisation des diverses actions en matière d'utilisation rationnelle de l'énergie, des énergies renouvelables ainsi que de politique énergétique.

Ce site contient les données partagées par les membres de la CRDE. Il renvoie sur les sites cantonaux, fédéraux ou associatifs pour les autres informations.

[www.energie-environnement.ch](http://www.energie-environnement.ch)

Plate-forme d'information des services de l'énergie et de l'environnement des cantons romands.

Son but est de fournir au public des conseils utiles sur les gestes que chacun peut faire pour économiser l'énergie et préserver notre cadre de vie.

## ASSOCIATIONS ET ORGANISMES

[www.aee.ch](http://www.aee.ch)

AEE : Agence des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.

[www.biomasseenergie.ch](http://www.biomasseenergie.ch)

Centre d'information sur l'énergie issue de la biomasse en Suisse.

[www.display-campaign.org](http://www.display-campaign.org)

La campagne Display® encourage l'affichage des performances énergétiques des bâtiments en utilisant un poster inspiré de l'étiquette des appareils électroménagers. Il sensibilise ainsi les usagers, les citoyens et les décideurs à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

[www.energie-bois.ch](http://www.energie-bois.ch)

Energie-bois Suisse favorise une utilisation raisonnable, respectueuse de l'environnement, moderne et efficace du bois énergie, source d'énergie renouvelable et indigène.

[www.energieeffizienz.ch/f](http://www.energieeffizienz.ch/f)

Agence suisse pour l'efficacité énergétique. S.A.F.E. est une association dont le but est la promotion de l'efficacité énergétique en Suisse. Elle travaille à travers un mandat de prestations de SuisseEnergie et contribue par ses projets à appliquer les directives légales.

[www.energho.ch](http://www.energho.ch)

Association des institutions publiques à grande consommation d'énergie. energho est une association qui a pour objectif d'augmenter l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics.

L'association energho est soutenue par l'Office fédéral de l'énergie (OFEN) dans le cadre du programme SuisseEnergie. Elle collabore avec les collectivités publiques afin de leur assurer des économies d'énergie substantielles dans les grands bâtiments complexes.

[www.geothermie.ch](http://www.geothermie.ch)

Société suisse pour la géothermie (SSG). Promotion de l'exploitation de l'énergie géothermique en Suisse. Information au public sur les avantages de la géothermie et en faire connaître les possibilités.

[www.info-energie.ch](http://www.info-energie.ch)

Site de la campagne vaudoise d'information sur les économies d'énergie. Exposition, animations, moyens didactiques, documentation, degrés-heures.

[www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

Informations générales à propos de MINERGIE, en matière de construction et concernant les manifestations.

[www.naturemade.org/f](http://www.naturemade.org/f)

naturemade est le label de qualité suisse attribué à l'électricité provenant à 100% de sources renouvelables comme l'énergie hydraulique, solaire, éolienne et la biomasse.

[www.pac.ch](http://www.pac.ch)

Groupement promotionnel suisse pour les pompes à chaleur (GSP). Le GSP réunit les principaux groupements et organisations qui agissent en faveur de la promotion et de la diffusion des pompes à chaleur. Ce sont notamment des associations professionnelles d'installateurs et de planificateurs, de producteurs et vendeurs de pompes à chaleur, des organisations pour l'énergie et les pouvoirs publics.

[www.smallhydro.ch](http://www.smallhydro.ch)

Programme de SuisseEnergie pour les petites centrales hydrauliques. Le but du programme petites centrales hydrauliques est d'utiliser efficacement en termes de coûts le potentiel existant concernant les installations en-dessous de 1 MW, en soutenant des projets correspondants de façon directe et indirecte.

[www.swissolar.ch](http://www.swissolar.ch)

Association suisse des Professionnels du Solaire. Aide à trouver près de chez vous des fabricants, des concepteurs et des installateurs qualifiés.

[www.terragir.ch](http://www.terragir.ch)

Association active dans le domaine des énergies renouvelables. Gère des projets et événements à l'adresse des écoles afin de contribuer à une prise de conscience des enjeux énergétiques actuels.

[www.toplicht.ch](http://www.toplicht.ch)

Utilisation efficace de l'électricité.

[www.topten.ch](http://www.topten.ch)

Topten permet aux consommateurs de trouver rapidement et facilement des informations sur les meilleurs produits et services pour la maison et le bureau. Ne dépend ni des marques, ni de la mode.

## **Mobilité**

[www.ate.ch](http://www.ate.ch)

Association Transports et environnement, oeuvre en faveur d'une mobilité intégrant l'être humain et la protection de l'environnement et du climat.

[www.ecocar.ch](http://www.ecocar.ch)

Agence suisse pour les véhicules routiers efficients

[www.eco-drive.ch](http://www.eco-drive.ch)

Méthode de conduite sûre, économique et respectueuse de l'environnement.

[www.e-covoiturage.ch](http://www.e-covoiturage.ch)

Site pour la mise en relation de personnes désirant effectuer un trajet en commun.

[www.e-mobile.ch](http://www.e-mobile.ch)

Association suisse des véhicules routiers électriques et efficients

[www.igvelo.ch](http://www.igvelo.ch)

PRO VELO Suisse s'engage pour la promotion du vélo au quotidien et intervient auprès des autorités pour augmenter la sécurité et le confort des cyclistes

[www.mobilservice.ch](http://www.mobilservice.ch)

Plate-forme d'information et de mise en réseau des professionnels, des élus et des actifs dans le domaine de la mobilité.

[www.mobility.ch/pages/index.cfm?dom=2](http://www.mobility.ch/pages/index.cfm?dom=2)

Site de la mobilité combinée, avec mise à disposition de véhicules de tous types.

[www.newride.ch](http://www.newride.ch)

NewRide soutient l'introduction sur le marché suisse des deux-roues électriques.

#### 7.4.2 Définitions - énergie

<b>Agents énergétiques</b>	Par agents énergétiques, on entend toutes les substances à partir desquelles on peut obtenir de l'énergie, de manière directe ou après transformation. Les agents énergétiques fossiles recouvrent toutes les sources d'énergie primaire constituées de substances organiques tirées du sous-sol (pétrole, gaz naturel, hydrocarbures divers, ...)
<b>Biocarburants</b>	Un biocarburant est un carburant (donc une forme d'énergie* utilisée dans le secteur des transports) solide, liquide ou gazeux, produit à partir de matière végétale ou animale non-fossile, également appelé « biomasse* », après un traitement préalable plus ou moins important. Il existe trois sortes de biocarburants : Le biodiesel est obtenu à partir de cultures oléagineuses, le plus souvent du colza ou du tournesol (propriétés similaires au diesel). L'éthanol est tiré des matériaux capables de fermenter : les cultures sucrières comme la betterave et la canne à sucre, mais aussi celles qui sont riches en amidon, comme le blé. Le biogaz* qui résulte de la décomposition, en absence d'oxygène, de tous les matériaux organiques.
<b>Biogaz</b>	La méthanisation consiste à transformer les matières organiques (sucres, protéines et graisses) en l'absence d'oxygène pour produire du biogaz, à savoir un mélange de méthane (CH <sub>4</sub> ) et de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> *), au moyen de bactéries. Le biogaz est généralement utilisé comme combustible pour la production locale de chaleur* ou la cogénération* d'électricité* et de chaleur. Toutefois, l'utilisation du biogaz comme carburant dans des véhicules à gaz se développe de plus en plus.
<b>Biomasse</b>	Masse de matière vivante (par exemple bois, aliments, etc.). La quantité d'énergie* qui est fixée annuellement dans la biomasse est dix fois plus élevée que la consommation d'énergie dans le monde et 150 fois plus importante que l'équivalent énergétique de l'alimentation de toute l'humanité. Exemple : la production d'un hectare, soit 6 tonnes de maïs, permet de faire rouler une voiture pendant une année ou, utilisé comme nourriture, d'alimenter 25 personnes pendant la même période.
<b>CAD</b>	Abréviation de chauffage à distance.
<b>Capteurs solaires photovoltaïques (PV)</b>	Capteurs qui permettent de convertir le rayonnement solaire en électricité*. Ils ont des rendements* de l'ordre de 10-14%, ce qui signifie qu'un mètre carré de capteurs photovoltaïques produit une centaine de watt* électriques en plein soleil. Un panneau solaire est formé de plusieurs cellules photovoltaïques, minces plaquettes de silicium reliées entre elles. Lorsque le silicium est exposé à la lumière, il subit une transformation sous l'effet des photons (particules de lumière). Il est alors capable de produire un petit champ électrique continu.
<b>Capteurs solaires thermiques</b>	Plaques en métal noir parcourues par un fluide transportant la chaleur* du soleil vers son lieu d'usage par exemple des stocks d'eau chaude sanitaire. Un système de capteurs thermiques de 4 à 6 m <sup>2</sup> de surface couvre en principe d'avril à septembre la totalité des besoins* en eau

	<p>chaude sanitaire d'une famille de 4 à 5 personnes ; la moitié durant l'entre saison. Avec une économie de centaines de litres de mazout par an.</p> <p>Les capteurs solaires convertissent le rayonnement solaire en chaleur par absorption à la surface de l'absorbeur du capteur. La chaleur est transmise au liquide caloporteur traversant le capteur et peut ainsi être utilisée pour préparer l'eau chaude sanitaire ou contribuer au chauffage du bâtiment.</p>
<b>Carburant</b>	Mélange d'hydrocarbures combustibles qui se présente sous forme liquide ou gazeuse et qui, mélangé à l'air, alimente un moteur à explosion.
<b>CCF – Couplage chaleur force</b>	Abréviation de couplage chaleur* force (cogénération*). Toute machine thermique produit simultanément de l'énergie* mécanique et de la chaleur. Le CCF permet d'utiliser les deux. Il s'agit de récupérer les pertes thermiques d'un moteur (par exemple destiné à produire de l'électricité*) à des fins de chauffage, par exemple.
<b>Certificat énergétique cantonal des bâtiments - CECB</b>	Le CECB, c'est le Certificat énergétique cantonal des bâtiments. Il montre de combien d'énergie un bâtiment a besoin quand il est utilisé de manière standard. Ces besoins en énergie sont codifiés sur une étiquette énergétique qui donne la classe attribuée au bâtiment (A à G). C'est un jugement porté sur la qualité énergétique. La transparence ainsi créée est un plus dans les transactions immobilières et les relations avec les locataires; tout le monde est au clair sur le confort et la facture énergétique à venir. En outre, le CECB indique les améliorations possibles en matière d'énergie, qu'il s'agisse des installations techniques ou de l'enveloppe du bâtiment. La similitude avec une première évaluation énergétique du bâtiment est évidente. C'est sur cette base que pourront être préparées des mesures de réhabilitation adéquates. L'outil informatique CECB se limite pour l'instant à l'habitat, collectif ou individuel, aux bâtiments administratifs et aux écoles.
<b>Chaleur à distance - CAD</b>	Energie calorifique de réseau pour l'approvisionnement en chaleur des consommateurs domestiques, tertiaires ou industriels, sous forme d'eau chaude ou de vapeur. La chaleur est produite de façon centralisée dans une centrale combinée chaleur-force ou dans une centrale de chauffage. Elle peut aussi provenir d'une autre source de chaleur, par exemple de la récupération de chaleur. Elle est utilisée pour le chauffage des locaux, le chauffage de l'eau, les processus de production, etc.
<b>CO2</b>	Gaz carbonique ou dioxyde de carbone. Plus lourd que l'air. C'est un résidu des processus d'oxydation (combustion lente – digestion – ou rapide – flammes, explosion) de matières contenant du carbone. L'utilisation de carburants et autres combustibles fossiles génère chaque année des milliards de tonnes de CO2 qui sont stockés dans l'atmosphère et contribuent à l'accroissement de l'effet de serre*.
<b>Cogénération</b>	La cogénération consiste à produire en même temps et dans la même installation de l'énergie* thermique (chaleur*) et de l'énergie mécanique. L'énergie thermique est utilisée pour le chauffage et la production d'eau chaude. L'énergie mécanique, quant à elle, est transformée en électricité* grâce à une turbine et à un alternateur, puis elle est revendue ou utilisée pour les besoins de l'installation.

<b>Courant vert (électricité verte)</b>	<p>Pour être vendue sous l'appellation courant vert, l'électricité* doit être certifiée d'origine renouvelable. Elle doit avoir été produite à partir d'énergie* hydraulique, éolienne, solaire ou de biomasse*.</p> <p>Les principaux labels sont :</p> <p>Le label Naturemade Star est décerné par l'Association pour une Electricité respectueuse de l'Environnement qui regroupe des producteurs (énergie solaire, force hydraulique, biomasse, énergie éolienne), des distributeurs d'énergie électrique en Suisse et des organisations environnementales. L'électricité qui bénéficie du label Naturemade Star est garantie irréprochable. Les impacts que sa production fait peser sur l'environnement sont réduits au maximum.</p> <p>Le label TÜV EE01 est un label allemand qui garantit l'origine 100% hydraulique de l'énergie électrique. Le courant doit avoir été produit par des centrales au fil de l'eau – les centrales de pompage ne peuvent pas bénéficier de cette certification. TÜV vérifie également, par un contrôle annuel, que l'entreprise ne vend pas davantage d'électricité verte qu'elle n'en produit.</p>
<b>Coûts externes</b>	Frais qui ne sont pas assumés par ceux qui les ont occasionnés, que ce soit lors de la production ou lors de la consommation.
<b>COV</b>	Cf. COVNM
<b>COVNM (composés organiques volatiles non méthaniques et CFC)</b>	Ce terme recouvre un grand nombre de substances organiques utilisées comme gaz propulseur dans les générateurs d'aérosols ou comme solvants dans les peintures, les vernis et les colles, ainsi que dans les produits de nettoyage. Ces polluants favorisent la formation d'ozone, de smog estival et de PM10.
<b>Eaux grises</b>	Eaux légèrement polluées et présentant un faible risque pour l'environnement (eaux de ménage, rinçage de fromagerie, résidus de lavage, etc.)
<b>ECS</b>	Abréviation de « eau chaude sanitaire », c'est à dire l'eau chaude de la douche et du robinet.
<b>Effet de serre</b>	L'accumulation dans l'atmosphère de gaz dits à effet de serre (en particulier le dioxyde d'azote, CO2*, émis lors de la combustion de produits pétroliers) renforce sa capacité à retenir le rayonnement infrarouge, empêchant donc l'évacuation vers l'espace d'une partie de l'énergie* solaire emmagasinée par la Terre.
<b>Efficacité</b>	Mesure la production de valeur ajoutée par unité de ressources nécessaires ou d'impact environnemental. L'efficacité matérielle, par exemple, correspond à la quantité de francs générés par kilogramme de matière consommée. Inverse d'intensité.
<b>Électricité</b>	Phénomène qui résulte du déplacement de particules invisibles à l'œil nu (les électrons*) dans la matière (dans les fils métalliques par exemple).
<b>Émissions</b>	Rejets dans l'environnement de polluants, de rayonnements et de bruit d'origine naturelle ou anthropique.
<b>Énergie</b>	<p>Ce que possède un système s'il est capable de produire du travail.</p> <p>L'énergie existe sous différentes formes :</p> <p>énergie mécanique : l'énergie associée au mouvement (cinétique) ou à la gravitation (potentielle)</p> <p>énergie thermique : la forme microscopique de l'énergie cinétique</p>

	<p>(agitation de molécules)</p> <p>énergie rayonnante : transportée par les rayons lumineux ou d'autres types de rayonnements (énergie électromagnétique)</p> <p>énergie électrique : liée à la circulation et/ou à l'attraction des électrons*</p> <p>énergie nucléaire : liée à des transformations de noyaux d'atomes. Einstein nous a appris que masse et énergie sont équivalentes (le fameux <math>E=mc^2</math>)</p> <p>énergie chimique : énergie de liaison des particules constituant une matière (solide, liquide ou gazeuse). Elle peut être libérée par combustion par exemple.</p> <p>Les échanges (consommation, production) d'énergie s'expriment en Joule* ; toutefois, par habitude et souci de simplification, on emploie couramment le kilowattheure*, kWh (1 kWh = 3,6 millions de Joule).</p>
<b>Énergie brute</b>	<p>La statistique nationale de l'énergie s'intéresse avant tout à la consommation totale d'énergie dans le territoire concerné et inclut donc aussi les pertes de transformation. La consommation brute résulte de l'addition de l'énergie primaire produite dans le pays, du solde du commerce extérieur des différents agents énergétiques, ainsi que des variations de stocks.</p>
<b>Énergie finale</b>	<p>Énergie* à disposition de l'utilisateur, après soustraction des pertes de transformation et de transport : énergie contenue dans un combustible ou un carburant, énergie électrique disponible à l'entrée d'une maison, etc. L'énergie finale se situe à la fin de la chaîne commerciale.</p>
<b>Énergie fossile</b>	<p>Énergie* formée il y a des millions d'années, à partir de substances organiques et stockée dans la croûte terrestre (mazout, gaz naturel, charbon, hydrocarbures, etc.). Cette énergie n'est pas renouvelable et ne peut pas être produite à l'infini. La combustion d'énergies fossiles entraîne l'émission de CO<sub>2</sub>* dans l'atmosphère.</p>
<b>Énergie grise</b>	<p>Énergie* qu'il a fallu fournir pour qu'un produit, un appareil, un bâtiment, etc. soient disponibles. C'est donc l'énergie consommée avant utilisation, notamment pour fabriquer et transporter le produit en question.</p>
<b>Énergie primaire</b>	<p>Énergie* se trouvant de manière brute dans l'environnement.</p> <p>Exemples : soleil, pétrole* brut, gaz naturel, uranium.</p> <p>Synonyme : source d'énergie.</p> <p>Au plan statistique, l'énergie primaire inclut aussi la chaleur produite dans les réacteurs nucléaires, ainsi que les déchets industriels et urbains dont on tire de l'énergie.</p>
<b>Énergie renouvelable</b>	<p>Énergie* provenant de sources qui, autant que l'on puisse en juger, ne peuvent être épuisées, respectivement qui se renouvellent constamment, par exemple l'énergie solaire, l'énergie éolienne, l'énergie tirée de plantes (le bois, le biogaz*), l'énergie géothermique (géothermie*), l'utilisation de la force hydraulique, la part renouvelable des déchets ainsi que l'énergie tirées des stations d'épuration des eaux usées.</p> <p>Énergie primaire* qui ne s'épuise pas lorsqu'on l'utilise, tirée de cycles naturels inépuisables (à l'échelle de la vie de l'homme). Exemple : hydraulique, vent, biomasse*.</p>

<b>Énergie secondaire</b>	Énergie primaire* qui a subi une transformation dans le but de faciliter son utilisation. Exemples : électricité*, essence.
<b>Énergie utile</b>	Énergie* dont dispose l'utilisateur final pour les prestations énergétiques désirées (chaleur*, froid, lumière, travail mécaniques ou ondes sonores). En fonction de la technique de transformation de fortes pertes peuvent être encourues (par exemple lampe à incandescence). Dans un bâtiment, le consommateur reçoit de l'énergie utile sous forme de chaleur ambiante, de lumière, d'eau chaude sanitaire, d'ondes sonores (la musique) ou de travail mécanique (par exemple un mixer).
<b>Equivalents CO2</b>	Les émissions de gaz à effet de serre autres que le CO2 ( CH4, N2O, HFC, PFC et SF6 ) sont converties en équivalents CO2 en fonction de leur potentiel de réchauffement global pour assurer une meilleure comparabilité. Un kilogramme de CH4 correspond à 21 kg de CO2 et 1 kg de N2O à 310 kg de CO2.
<b>Facteur d'enveloppe</b>	Le facteur d'enveloppe est le rapport de la surface de l'enveloppe thermique du bâtiment et de sa surface de référence énergétique. Il caractérise la forme et les dimensions du bâtiment. Du point de vue de l'énergie, le facteur d'enveloppe est une grandeur très importante: plus le bâtiment est compact, plus le facteur d'enveloppe est petit, tout comme les déperditions thermiques par unité de surface de référence énergétique (à qualité égale de l'enveloppe du bâtiment).
<b>Gaz à effet de serre</b>	Le Protocole de Kyoto régit les gaz ou groupes de gaz à effet de serre suivants: dioxyde de carbone (CO2), méthane (CH4), protoxyde d'azote (N2O), fluoro-carbures partiellement halogénés (HFC), perfluorocarbures (PFC) et hexafluorure de soufre (SF6). Les HFC sont principalement utilisés en tant que produits de substitution des chlorofluorocarbures (CFC), qui sont responsables de la destruction de la couche d'ozone et ont aussi un effet sur le climat. Les CFC ont été réglementés par le Protocole de Montréal.
<b>Gaz naturel</b>	Énergie fossile* primaire*, non renouvelable, utilisable sous sa forme initiale, émettant moins de gaz carbonique lors de sa combustion que d'autres formes d'énergies fossiles*. Mélange d'hydrocarbures gazeux (très majoritairement du méthane) et d'autres composants – hydrogène sulfureux, dioxyde d'azote, gaz carbonique (CO2*), etc. –, utilisable comme combustible.
<b>Géothermie</b>	La température* du globe terrestre s'accroît avec la profondeur (en moyenne 3 degrés par 100m). Il existe un flux de chaleur* qui monte de l'intérieur de la Terre vers la surface. Différentes technologies permettent de capter cette énergie à des fins de chauffage et/ou de production d'électricité*.
<b>Granulés de bois ou pellets</b>	Pour fabriquer des granulés de bois ou pellets, on presse des copeaux déchiquetés ou de la sciure pour former de petits cylindres, sans adjonction de liants. Leur taille est celle d'un filtre de cigarette et ils présentent un pouvoir calorifique élevé en raison de leur faible teneur en eau. Les granulés sont rangés dans des sacs ou transportés en vrac dans des camions, jusqu'au consommateur. Les poêles à granulés sont équipés d'un allumage automatique et leur puissance* thermique peut se réguler confortablement au moyen d'un thermostat situé dans la pièce à chauffer. L'utilisation de granulés de bois permet de créer un tout nouveau débouché pour le

	bois considéré jusqu'ici comme un déchet. Les granulés constituent surtout une bonne solution en ville où il est difficile de stocker des bûches.
<b>Indice de dépense énergétique (IDE)</b>	Tout comme la consommation d'essence est donnée au 100km, on peut indiquer les besoins* en chaleur* de chauffage d'un bâtiment en kilowattheures* par mètre carré de surface de référence énergétique et par année (kWh/m2a).
<b>Joule</b>	Unité légale de mesure d'énergie* (J). En mémoire d'un des pères fondateurs de la thermodynamique, le physicien anglais James Prescott Joule (Salford, 1818 – Sale, 1889). Une plaque de beurre effectuant une chute depuis une table haute de mètre dégage 1 joule d'énergie en atteignant le sol de la cuisine. Ingérer cette même plaque de beurre correspondra à un apport énergétique de 2'000'000 J ou 2 mégajoules pour l'organisme (qui a besoin* d'environ 10 mégajoules journaliers).
<b>Kilowattheure (kWh)</b>	Unité qui sert à mesurer la consommation ou la production d'énergie*. Elle signifie littéralement : 1000 watts* pendant une heure, équivalent à l'énergie consommée par dix ampoules de 100W pendant une heure. Un kilowattheure = 3,6 millions de joules* et correspond à l'énergie dégagée par une plaque électrique de 1 kilowatt (1000 watts) pendant une heure. Que peut-on faire d'autre avec 1 kilowattheure : Faire marcher un congélateur de 250 litres durant 24 heures. Faire fonctionner une fois un lave-vaisselle économique. Faire une lessive à 60°C. Regarder la télévision durant 12 heures. Laisser la télévision en mode d'attente durant 4 jours. Préparer 40 tasses à café dans un automate espresso. Rouler 1,2 km avec une voiture de classe moyenne. Rouler 5 à 10 km avec une voiture électrique. Un ménage suisse moyen consomme chaque jour environ 10 kWh d'électricité*. On calcule la production d'une centrale électrique en kWh (kilowattheures), en MWh (mégawattheures, mille kWh) ou en GWh (gigawattheures, 1 million de kilowattheures).
<b>Modèle de prescriptions énergétiques des cantons (MoPEC)</b>	Le MoPEC est un catalogue de prescriptions en matière de construction, qui formule des exigences à respecter dans une construction nouvelle ou lors d'une réhabilitation. Son but est l'harmonisation de ces exigences dans toute la Suisse. Les cantons choisissent librement les modules qu'ils désirent intégrer à leur législation. Pour plus de détails: <a href="http://www.endk.ch">www.endk.ch</a>
<b>PAC – Pompe à chaleur</b>	Une pompe à chaleur (PAC) prélève l'énergie* dans l'air, l'eau ou le sol et l'augmente à une température* suffisante pour le chauffage des logements et de l'eau chaude. Cette opération requiert l'utilisation d'un fluide frigorigène. En passant de l'état de gaz à celui de liquide, il absorbe les calories captées dans l'environnement et les restitue au circuit de chauffage. Évidemment, plus la température de captage est élevée, moins il faut d'énergie électrique.

	<p>L'efficacité d'une PAC se mesure à l'aide du coefficient de performance (COP), qui est le rapport entre la chaleur* émise par le système et l'électricité* consommée. Le COP doit être au moins égal à trois pour que l'installation soit rentable.</p> <p>Malgré sa consommation électrique, une PAC est respectueuse de l'environnement.</p>
<b>Performances ponctuelles et performances globales requises (SIA)</b>	<p>Selon SIA 380/1, la justification de la qualité énergétique d'un bâtiment peut être apportée de deux manières différentes. Ou bien tous les éléments de construction satisfont les performances ponctuelles requises – il s'agit là essentiellement de valeurs limites ou de valeurs cibles des coefficients de transmission des éléments de construction. Ou bien la performance globale requise est satisfaite – dans ce cas, le critère est la valeur limite ou la valeur cible des besoins de chaleur du bâtiment entier. La justification des performances ponctuelles requises est plus simple, car elle ne nécessite pas le calcul des besoins de chaleur pour le chauffage. Pourtant, seule la justification par la performance globale requise laisse souvent assez de liberté au concepteur dans sa recherche de la solution la plus économique.</p>
<b>Pétrole</b>	<p>Liquide brun plus ou moins visqueux d'origine naturelle, non renouvelable.</p> <p>Mélange complexe d'hydrocarbures, principalement utilisé comme source d'énergie.</p>
<b>Pont thermique</b>	<p>Les ponts thermiques sont des points faibles de l'enveloppe thermique d'un bâtiment par lesquels une quantité de chaleur proportionnellement excessive est transmise à l'environnement. Ils se produisent par exemple aux raccordements (fenêtres) ou dans les éléments de construction constitués de matériaux bons conducteurs de la chaleur.</p>
<b>Principe de causalité</b>	<p>Principe selon lequel tous les coûts (y compris les coûts externes) doivent être supportés par la personne qui les occasionne.</p>
<b>Principe du pollueur-payeur</b>	<p>Cf. Principe de causalité</p>
<b>Puissance</b>	<p>La puissance indique la performance d'un appareil.</p> <p>Se mesure en watts*.</p>
<b>Solaire actif</b>	<p>Utilisation du rayonnement solaire pour chauffer un fluide circulant grâce à une pompe et transportant la chaleur* vers un utilisateur.</p>
<b>Solaire passif</b>	<p>Chauffage et éclairage naturels favorisés par un concept architectural (serre, véranda, vitrages spécialement isolants).</p>
<b>Standards Minergie</b>	<p>Les standards MINERGIE®, MINERGIE-P®, MINERGIE-ECO® et MINERGIE-P-ECO® sont synonymes de confort d'habitation, d'efficacité énergétique et de rentabilité. En matière d'efficacité énergétique, MINERGIE® est le standard de base. MINERGIE-P® en est la variante de très haute efficacité. Le suffixe ECO désigne des bâtiments MINERGIE® et MINERGIE-P® dans lesquels les aspects santé et écologie du bâtiment ont aussi été pris en compte.</p>
<b>Surface de référence énergétique (SRE)</b>	<p>Surface en m<sup>2</sup> de toutes les pièces chauffées.</p> <p>C'est la somme de toutes les surfaces brutes de plancher des locaux chauffés ou climatisés, situés au-dessous et au-dessus du niveau du terrain et qui sont comprises à l'intérieur de l'enveloppe thermique.</p>

	Les surfaces brutes de plancher d'une hauteur utile inférieure à 1,0 m ne comptent pas dans la surface de référence énergétique.
<b>Taux de renouvellement de l'air</b>	Le renouvellement d'air est le remplacement de l'air de locaux fermés par de l'air frais. Le taux de renouvellement d'air, mesuré en 1/h (=par heure), indique combien de fois le volume entier de cet air dans le local est renouvelé en une heure.
<b>Température</b>	La température est le niveau d'agitation (de mouvement) des corpuscules qui constituent la matière. Elle se mesure en degré Celsius (°C).
<b>Tonne-kilomètre</b>	Unité de mesure de la prestation de transport correspondant au déplacement d'une tonne sur une distance d'un kilomètre.
<b>Watt</b>	Unité de puissance* (W) correspondant à la consommation d'un joule* par seconde. Principaux multiples : 1 kilowattheure* (kWh) = 1000 Wh (3,6 MJ) 1 mégawattheure (MWh) = 1000 kWh 1 gigawattheure (GWh) = 1000 MWh 1 térawattheure (TWh) = 1000 GWh

## **7.5 Références**

### **7.5.1 Administration fédérale :**

- Perspectives énergétiques pour 2035, OFEN, Janvier 2007
- SuisseEnergie pour un avenir énergétique efficace et intelligent, SuisseEnergie, OFEN

### **7.5.2 Administration cantonale :**

- « Plan directeur cantonal », 2002, Canton de Fribourg
- « Plan sectoriel de l'énergie », STE, Canton de Fribourg, 2002
- « Loi cantonale sur l'énergie », 9 juin 2000
- « Règlement sur l'énergie », 5 mars 2001
- « Application des nouvelles dispositions cantonales en matière d'énergie dans les communes fribourgeoises », STE, Canton de Fribourg, juin 2001

### **7.5.3 Processus Cité de l'énergie**

- « Liste des annexes de l'évaluation du catalogue de mesures eea (Cité de l'énergie) », juillet 2010

### **7.5.4 Autres références**

- « Guide AMETER : l'efficacité énergétique dans l'aménagement du territoire », Guide pratique Franco-Suisse, août 2006
- « Plan directeur des énergies de la ville de Vevey », Bio-Eco Sàrl / SEREC, avril 2009
- « Programme Nyon-Energie : politique en faveur de l'énergie et du climat pour la période 2009-2013 », septembre 2009
- « Plan communal des énergies de le Flon »,

