

# C.U.R.E.

Conseils en Utilisation Rationnelle de l'Énergie

Diminuons nos consommations énergétiques  
pour un environnement de qualité...

*avec le soutien des communes de  
Herve, Lontzen, Olné et Thimister-Clermont*

# C.U.R.E.

## Conseillers en Utilisation Rationnelle de l'Energie

### Les Guides Energie, Li Cramignon et De Bouche à Oreille

#### Qui sommes-nous ?

« De Bouche à Oreille » est une asbl régionale d'éducation permanente reconnue par la Communauté Française, via le réseau « Culture & Développement » depuis le début des années 80. Elle réunit 11 groupes qui poursuivent des objectifs semblables: participer à la vie sociale et économique de la région, poser un regard critique sur le monde, être attentif aux aspects oubliés, négligés de notre société actuelle, réaliser des alternatives concrètes... dans le sens d'une démarche plus globale de modification des mentalités et des structures pour une répartition plus juste des ressources, le respect de la planète et la création d'une culture de paix et de tolérance.

Un de ces groupes, « Li Cramignon », est depuis 25 ans un groupe d'animation dont la préoccupation essentielle est de refaire de l'acte de consommer un acte responsable. Les objectifs sont la sensibilisation et l'apprentissage des différents aspects liés à la consommation dans le souci d'un plus grand respect de l'environnement, d'une plus grande justice sociale et d'une gestion réfléchie de son budget. De ces objectifs découlent une recherche d'alternatives de production, de distribution et de consommation.

Concrètement, « Li Cramignon » organise des ateliers, conférences, visites de terrain et pièces de théâtre, gère partiellement le Magasin du Monde-OXFAM de Herve avec vente de produits du nord et du sud.

Depuis 2004, « Li Cramignon » a lancé l'initiative « Guides Energie ». Deux groupes d'une trentaine de personnes ont suivi une formation avec l'asbl « Bon...Jour Sourire », formation aux utilisations rationnelles de l'énergie et de l'eau. Ce projet, mené en collaboration avec les communes d'Aubel, Herve, Lontzen, Olne et Thimister-Clermont, a donné naissance à un groupe « Guides Energie » qui propose, au sein du programme de « Li Cramignon », différentes activités de sensibilisation, telles des conférences ou des visites sur les thèmes propres à l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Le groupe « Guides Energie » démarre donc également son projet C.U.R.E. (Conseil en Utilisation Rationnelle de l'Energie), qui propose, en collaboration avec les communes de Herve, Lontzen, Olne et Thimister-Clermont, des visites chez les particuliers afin de les aider à identifier les anomalies dans leurs consommations énergétiques et à gérer l'eau ou le jardin différemment.

# Conseillers en Utilisation Rationnelle de l'Énergie

## Contexte

### Nos consommations continuent d'augmenter !

Nous sommes en permanence amenés à recourir à l'énergie, que ce soit pour nous déplacer, nous chauffer, nous éclairer, faire fonctionner nos équipements. Nos infrastructures nous offrent le confort de pouvoir disposer aisément des sources énergétiques (carburants, électricité, gaz, mazout). Discrètement, elles alimentent en permanence bon nombre de nos activités journalières, au point que le service énergétique nous paraît aller de soi.

Cette disponibilité ne doit cependant pas nous faire oublier son coût et ses effets sur l'environnement, la santé, l'économie et l'emploi. L'énergie est une ressource à utiliser avec parcimonie, non pas nécessairement en s'en privant, mais en l'utilisant de manière rationnelle (Utilisation Rationnelle de l'Énergie, URE). Une bonne approche URE commence par une analyse des différentes possibilités de réduire ses consommations énergétiques personnelles.

### Pourquoi moins consommer ?

Aujourd'hui, l'énergie est un défi environnemental majeur. Les conséquences de notre surconsommation sont multiples : réchauffement climatique, montée des océans, perturbation du Gulf Stream, risques pour la santé publique, pluies acides, disparition de la moitié des espèces sur terre, etc...

Al Gore présente son film « Une vérité qui dérange » par cette métaphore :

*Plongez une grenouille dans de l'eau bouillante, elle en ressort aussitôt car elle perçoit le danger. Plongée dans un réservoir d'eau tiède progressivement portée à ébullition, la même grenouille ne bougera pas. Elle restera là...jusqu'à ce qu'on la sauve...*

## L'EMPREINTE ECOLOGIQUE

Vous êtes-vous déjà demandé quelles étaient les conséquences de votre mode de vie sur la nature ? Vous pouvez le découvrir en mesurant votre « empreinte écologique »

### Qu'est-ce que c'est ? :

L'empreinte écologique est un indicateur qui mesure la pression de l'homme sur la planète terre et qui permet de suivre son évolution dans le temps. Autrement dit, elle mesure la quantité de terre et d'eau qui vous sont nécessaires pour produire ce que vous consommez et pour absorber ce que vous jetez. L'empreinte écologique peut être exprimée en « nombre de terres » ou en « hectares » et parfois même en « terrains de football »

### Quelle est la situation actuelle ?

Nous sommes actuellement plus de 6 milliards d'être humains sur terre et des millions de personnes n'ont toujours pas le minimum vital.

En fait, 20% de la population mondiale bénéficient d'un confort matériel sans précédent alors qu'un même nombre de personnes vit dans la pauvreté absolue. Ces 20% les plus riches consomment 80% des ressources naturelles !

Si les 6 milliards d'être humains actuels vivaient et consommaient comme les Européens, il nous faudrait 3 terres !!

### Calculez votre empreinte écologique.

Dans le mode de calcul que nous vous proposons, le résultat de votre calcul s'exprime en « nombre de planètes Terre » qu'il faudrait si les 6 milliards de terriens vivaient comme vous !

Allez sur le site <http://www.agir21.org/>

### Comment pouvons-nous agir ?

Comme consommateurs, nous pouvons participer à réduire la pression sur l'environnement en choisissant les produits et les procédés qui utilisent moins de ressources, moins d'énergie et qui produisent moins de déchets.

## **Pourquoi faire appel aux Guides Energie ?**

Le groupe « Guides Energie du Plateau de Herve » a décidé de venir en aide au citoyen afin de pouvoir conseiller celui-ci pour réduire ses consommations énergétiques lors d'une visite à son domicile.

## **Méthodologie**

Lors de notre visite, nous allons parcourir avec la personne ce petit guide et expliquer pas à pas les différents postes de consommation énergétique. Nous remplirons un tableau de consommation et nous laisserons le loisir de continuer cet exercice à la personne visitée. Aussi, nous donnerons une explication globale sur les différents moyens de se chauffer, de s'éclairer, de consommer et sur les aides possibles pour investir dans les économies d'énergie.

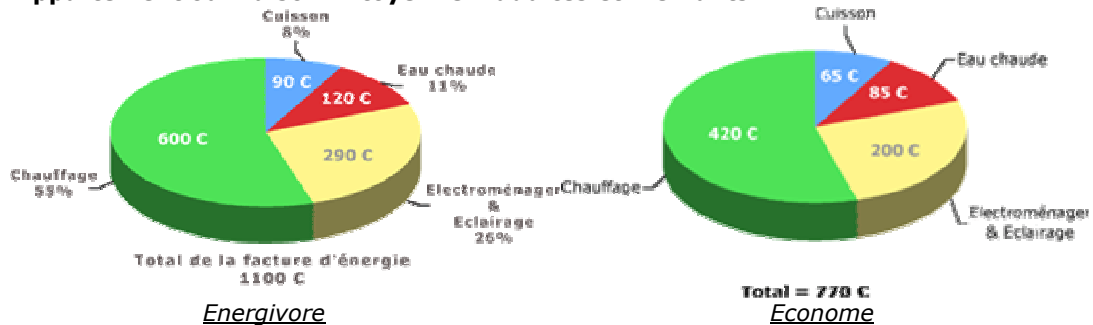
### ***Mission des conseils:***

***Les conseils prodigués dans le cadre de la mission du groupe "Guides Energie du Plateau de Herve" n'engagent nullement la responsabilité de celui-ci.***

***Ces conseils sont laissés à la libre appréciation des personnes qui prendront elles-mêmes l'initiative ou non de les mettre en pratique.***

## Chiffre clé : Facture d'énergie habituelle d'un ménage.

### ➤ Appartement ou maison mitoyenne 2 adultes et 2 enfants.



### Quatre étapes pour réduire ses factures.

1. La première étape consiste à relever vos consommations (gaz-électricité-eau) afin de connaître réellement les quantités d'énergie utilisées par votre ménage et ce que cela vous coûte, cela afin d'intervenir rapidement en cas de surconsommation (tableau annuel des consommations énergie en annexe).
2. Ensuite, faites l'exercice d'identifier les différents postes de votre consommation, listez les différents équipements et faites le relevé de leur consommation avec le wattmètre (tableau consommations électriques moyennes/24H). Sans utilisation du wattmètre, nous pouvons aussi évaluer notre consommation en relevant la puissance et en la multipliant par la durée de fonctionnement (ex. ampoule 40W fonctionne 4H => consommation de 160 KW). Aussi, relevez votre compteur la semaine et le week-end si bi-horaire.
3. Une fois connu ce que vous consommez et comment, l'étape suivante est de vous fixer des objectifs de deux types : amélioration de votre installation et mise en place de comportements favorisant les économies.
4. De manière périodique, relevez à nouveau vos consommations, comparez-les avec celles de la période précédente et voyez si vous avez atteint vos objectifs. Vous pourrez alors évaluer les points forts et les points faibles.

## Table des matières

CURE.....	2
Conseillers en Utilisation Rationnelle de l'Énergie.....	2
Qui sommes-nous ?.....	2
Contexte.....	3
Nos consommations continuent d'augmenter !.....	3
Pourquoi moins consommer ?.....	3
L'EMPREINTE ECOLOGIQUE.....	3
Pourquoi faire appel aux Guides Énergie ?.....	4
Méthodologie.....	4
Chiffre clé : Facture d'énergie habituelle d'un ménage.....	5
Quatre étapes pour réduire ses factures.....	5
Table des matières.....	6
L'habitat et l'isolation.....	8
Comment isoler ?.....	8
Quels matériaux d'isolation ?.....	8
Comment isoler une maison existante ? Quelles sont les priorités ?.....	8
L'habitat et la ventilation.....	9
Les postes de consommation : le Chauffage.....	10
Les questions à se poser.....	10
Les points à observer.....	10
Dans le cadre d'un changement de chaudière.....	11
Le chauffage de l'eau sanitaire.....	11
Les postes de consommation : L'éclairage.....	12
Quelles lampes choisir :.....	12
Conseils généraux :.....	12
Les postes de consommation : Les électroménagers.....	13
Les gros appareils électroménagers :.....	13
Questions à se poser pour les petits électroménagers :.....	13
Les postes de consommations : L'eau.....	14
Chasse :.....	14
Gérer vos lessives :.....	14
Hygiène :.....	14
Maison et jardin.....	14
En général :.....	14
La consommation passe par l'achat responsable.....	15
La notion d'Énergie Grise.....	15
Acheter intelligent et consommer autrement :.....	16
Les postes de production.....	17
Les poêles à pellets.....	17
Les panneaux solaires thermiques.....	17

Les panneaux solaires photovoltaïques .....	17
Aide de la Région wallonne et du Fédéral. ....	18
Réduction d'impôts pour économies d'énergie du Fédéral. ....	18
Réduction d'impôts pour l'achat d'une voiture moins polluante (Fédéral).....	18
Prime Informazout .....	18
Fonds Social pour le mazout.....	18
Les primes du fonds énergie 2008-2009 de la Région wallonne.....	19
Haute isolation de l'habitation .....	19
Chauffage performant .....	19
Divers .....	19
Panneaux solaires photovoltaïques .....	19
Annexe 1 : Tableau des consommations des appareils électroménagers (à titre indicatif).....	20
Annexe 2 : Tableau de consommation annuelle d'énergie.....	22
Sources : .....	23

# L'habitat et l'isolation

On peut estimer qu'une maison non ou mal isolée consommera +/- 30% d'énergie en plus en chauffage et climatisation qu'une maison bien isolée, sans parler de maison passive (très isolée) où l'économie est bien plus importante.

*Attention que mieux on isole plus il faut prévoir une ventilation efficace.*

L'isolation doit être protégée par un freine ou pare-vapeur. Cette protection doit être placée avec beaucoup de soin pour réaliser l'étanchéité à l'air.

## Comment isoler ?

Le meilleur système consiste à isoler votre habitation de l'extérieur et de recouvrir l'isolant avec un autre revêtement de façade, panneaux hydrofuges + bois, briques, ...

L'isolation par l'extérieur permet d'éviter les ponts thermiques. Elle permet aussi d'avoir les murs porteurs à l'intérieur de l'isolation. Comme ceux-ci sont des éléments de masse, ils emmagasinent la chaleur et servent de régulateur. Cette fonction de régulateur est également très importante pour l'été.

Attention à la pose de panneaux en polystyrène ; un écart de 5 mm entre les panneaux (morceau de brique, ciment, montage imprécis, ...) suffit pour annuler l'isolation.

Le toit ou le plancher du grenier, si la maison en contient un, demande une attention toute particulière.

30% des fuites de chaleur passent par le toit. La région wallonne demande une épaisseur minimum d'isolant de 14 cm. Dans les nouvelles constructions, on place des isolants de 20 à 24 cm.

L'isolation du sol doit être placée sous la chape et le carrelage. Comme pour les murs, la chape et le carrelage vont servir de stockage et régulateur de chaleur.

L'épaisseur d'isolant sera de 4 cm pour du liège ou pour du polystyrène.

## Quels matériaux d'isolation ?

-Le polystyrène est dérivé du pétrole et sa fabrication libère des substances toxiques. Il est imperméable, l'humidité ne peut s'évacuer.

-Les laines minérales et de verre sont de bons isolants, mais les microparticules qui s'en échappent sont très irritantes pour les voies respiratoires.

-Les isolants naturels : la cellulose, le chanvre, la fibre de bois, le liège sont très performants et ne sont pas polluants ou irritants.

Les isolants naturels tels que la cellulose et le chanvre sont légèrement plus isolants au froid que les laines minérales, mais ils sont beaucoup plus performants pour la résistance au chaud (3 à 4 fois plus). Ils sont donc particulièrement conseillés pour l'isolation des toitures.

## Comment isoler une maison existante ? Quelles sont les priorités ?

1) Isoler le toit ou le plancher du grenier.

2) Placer des fenêtres avec double vitrage performant et avec étanchéité performante.

3) Faire la chasse aux fuites d'air. Attention de ne pas oublier la ventilation. Le principe est de renouveler l'air en maximum 15 minutes, après quoi on empêche de nouveau la fuite des calories.

4) Le plus difficile est de combattre les ponts thermiques. Les planchers et les murs intérieurs attachés aux murs extérieurs sont des ponts thermiques. La longueur d'isolation de ces planchers et murs devrait être de 6 x l'épaisseur des murs.

La Région wallonne subsidie les travaux d'isolation et les audits énergétiques par caméra infrarouge. Cela vous permet de définir les problèmes et de trouver les solutions adéquates.

# L'habitat et la ventilation

Avec l'augmentation du coût du chauffage, nous avons isolé nos maisons avec des fenêtres double vitrage et des murs isolants. Nous avons fait la chasse aux fuites d'air par l'étanchéité des fenêtres et des portes. Lors de la pose de double vitrage, nous devons placer des petites grilles de ventilation, ce qui a rarement été fait. Nous avons donc des maisons plus économes, mais mal ou non ventilées. L'humidité que nous produisons, l'humidité de nos lave-linge, salle de bain et cuisine y reste prisonnière. Mais nous avons également d'autres polluants moins connus et moins visibles. Voici un tableau de ce que l'on rencontre en moyenne dans nos maisons :

Figure 1

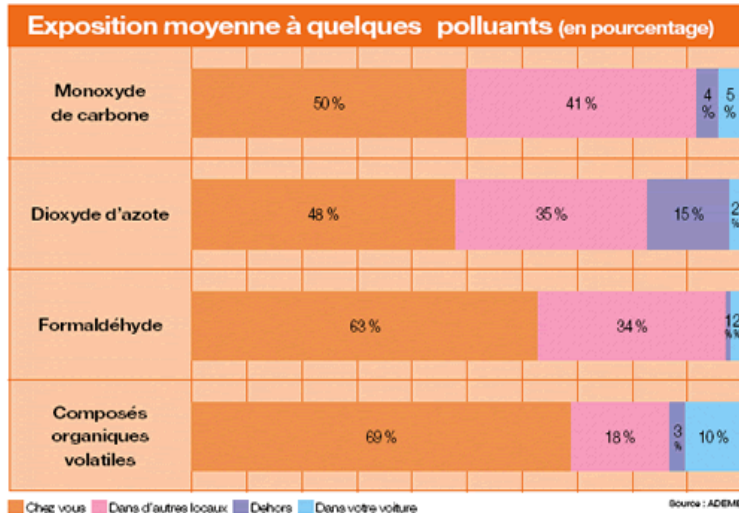
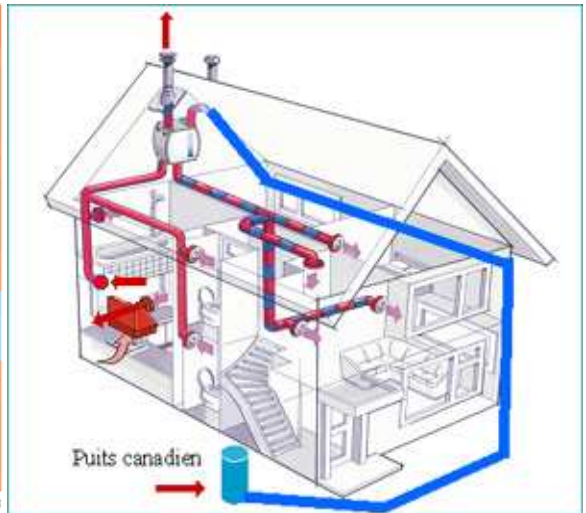


figure 2



Ceci nous montre que nous avons pollué nos maisons avec nos isolants, détergents, désodorisants, etc...

Que devons nous faire ? Ventiler

Comment ventiler ? La méthode la plus simple est d'ouvrir une porte ou fenêtre, mais attention 15 minutes suffisent pour remplacer le volume d'air sans refroidir le bâtiment (inertie des murs et plafonds), ceci doit être réalisé plusieurs fois par jour.

De cette façon, il est malaisé de renouveler l'air de toutes les pièces de la maison et l'air chauffé est envoyé à l'extérieur.

Il existe une autre solution qui permet de renouveler l'air sans perdre les calories et qui renouvelle tout l'air de la maison. C'est la VMC (ventilation mécanique contrôlée) à double flux.

Principe (figure 2) :

- l'air vicié (humide ou pollué, en rouge) est aspiré dans la cuisine, salle de bain, wc, séchoir et est rejeté à l'extérieur en passant par un échangeur thermique qui récupère la chaleur.
  - l'air propre (en rouge et bleu) aspiré de l'extérieur est filtré. L'air passe par l'échangeur, reçoit la chaleur récupérée et est soufflé dans le living et les chambres.
  - L'air se répartit dans la maison en passant sous les portes.
  - Le rendement de l'appareil est 90 % (95 % max), sa consommation électrique varie de 10 à 120 w suivant le débit demandé.
  - Le système peut-être raccordé à un puits canadien (tuyau de 30 m enterré à 2 m de profondeur)
- Ceci permet en hiver de limiter la perte de chaleur en prenant la chaleur du sol et inversement en été de rafraîchir votre maison.

Ce type de ventilation vous permet donc une économie importante de chauffage et surtout un assainissement de votre maison. L'installation de ce système est subsidiée par la région wallonne.

# Les postes de consommation : le Chauffage

## Une réalité

La part de l'énergie utilisée par les ménages pour se chauffer est de 79%.

Vu le poids de la facture énergétique qui se fait de plus en plus sentir et le pourcentage élevé de l'énergie utilisée pour se chauffer, en changeant certaines habitudes et en faisant une analyse de notre système de chauffage, nous pouvons réduire ce poids énergétique.

## Les questions à se poser

Les occupants ont-ils des sensations de froid dans certains locaux ? Si oui, essayer de définir ensemble dans quelles conditions cela se passe.

- Condition climatique (vent, température extérieure fort basse) ?
- Courant d'air (ouverture de porte, châssis de porte et fenêtre, hotte de cuisine, sèche linge) ?
- Humidité (trace d'humidité dans les coins de la pièce, derrière des meubles, en dessous d'un vinyle) ?
- Surface froide (grande surface métallique) ?
- Le réflexe dans des situations d'inconfort est d'augmenter la température des locaux, c'est cela qui coûte au portefeuille et à notre environnement.

## Les points à observer

### Dans les locaux

- Les éléments chauffants sont-ils libres et propres ?
- Les radiateurs sont-ils purgés (après la purge, vérifier la pression du circuit de chauffage) ?
- Y a-t-il des vannes thermostatiques ? Sont-elles réglées en fonction des températures appropriées par locaux ?
- Y a-t-il un thermostat d'ambiance avec horloge pour abaissement nocturne ?
- Y a-t-il possibilité de placer des réflecteurs derrière les radiateurs ?
- Les tuyauteries passant dans des pièces non chauffées. Sont-elles isolées (en isolant 1 mètre de tuyauterie, on peut faire un gain de 6 litres de mazout par an) ?
- Si rideau, retombe-t-il derrière le radiateur ?
- Les rideaux sont-ils fermés à la tombée de la nuit quand on a besoin d'éclairage dans les locaux ?
- Le thermostat d'ambiance est-il bien placé ?
- La température des locaux est-elle la bonne ? Il faut adapter les températures dans les différents locaux diminuer la température de 1°C fait diminuer la consommation de 7%, on peut aussi garder son confort en enfilant un pull !

### La chaudière

- La pression d'eau du circuit de chauffage, est-elle correcte (entre 1,5 et 2,5 bar) à vérifier après purge des radiateurs ?
- En ce qui concerne l'entretien et le ramonage : Pour les chauffages au mazout, est-il fait chaque année ? Il est obligatoire toutes les années (le chauffagiste fait un réglage du brûleur pour avoir le meilleur rendement et éviter des rejets polluants dans l'atmosphère, suie). Pour les chauffages au gaz, tous les 2 à 3 ans
- Pour un chauffage avec radiateur, s'il n'y a pas de régulation avec sonde extérieure, le thermostat de la chaudière devra être réglé sur différentes positions en fonction des températures extérieures (saison)

Température extérieure	Réglage thermostat chaudière
Inférieure à -5°C (décembre, janvier, février)	Entre 80°C et 85°C
Entre -5°C et 5°C (novembre et mars)	Entre 65°C et 70°C
Supérieure à 5°C	Entre 55°C et 60°C

- Vérifier la vitesse du circulateur, si elle est au maximum, diminuer la vitesse d'une position (économie d'électricité)
- Si la production d'eau chaude sanitaire est indépendante du chauffage, quand la température extérieure est supérieure à 20°C, couper le chauffage et le circulateur

## Dans le cadre d'un changement de chaudière

- La puissance de la chaudière installée correspond-elle toujours aux besoins actuels ? Si ajout d'isolation, suppression de radiateur, changement des vitrages, il faut le signaler à son chauffagiste avant qu'il soumette un devis.
- Les différents combustibles (gaz, mazout, poêle pellets, pompe à chaleur,...).
- Les différents labels (chaudière à haut rendement, à condensation)

Le changement de sa chaudière existante par une chaudière avec un label donne droit à des primes, voir guichet de l'énergie, ou à la Région wallonne

## Le chauffage de l'eau sanitaire

A quelle température l'eau chaude sanitaire doit-elle être ?

- Pour les chauffe-eau : entre 40 et 50°C
- Pour les boilers : entre 50 et 60°C (attention de ne pas descendre trop bas les températures d'eau d'un boiler car il y a risque de légionellose)

## Les économies

- Isoler les conduites d'eau chaude
- Limiter les débits d'eau chaude
  1. au robinet (en fermant à moitié les robinets d'arrêt se situant en dessous des robinets ou en plaçant des émulseurs)
  2. au pommeau de douche (10 litres par minute suffisent), il existe des pommeaux économiques
- Faire la chasse aux fuites
- Si possible dissocier la production d'eau chaude sanitaire du chauffage pour pouvoir couper le chauffage en été (cette possibilité existe sur les chaudières récentes)

# Les postes de consommation : L'éclairage

Postulat : il faut 3 KWh d'énergie primaire pour produire 1 KWh d'électricité ! (rendement des centrales, pertes en ligne et une lampe à incandescence/lampe halogène a un rendement de 5%, tout le reste part en chaleur...)

Donc nécessité de consommer le moins d'électricité possible pour s'éclairer, favoriser l'éclairage naturel. Le ménage wallon moyen consomme 800 kwh en éclairage, soit environ 100 euros par an.

## Quelles lampes choisir :

**Lampe classique ou à incandescence** : 5% de rendement, durée de vie courte : 1000 h : à bannir.

**Lampe halogène** : préférer les lampes 220 volts sans transfo, elles consomment moins, durée de vie 2000 h. Préférer les lampes halogène IRC (couche infrarouge réfléchissante - rendement +40%, durée de vie +65%). Remplacer les lampes dans les plafonds par des économiques (GX53)

**Tubes fluorescents (néons)** : consomme 4 fois moins qu'une lampe classique, préférer les ballasts électroniques et du type 830 pour les bureaux, durée de vie 9000h.

**Lampe économique (fluo-compacte)** : différentes versions, consomme 3x moins et ont une durée de vie de 10.000 h.

Toujours choisir une lampe que vous avez vu fonctionner car les lampes économiques sont maintenant plus « jaunes » et agréables. Préférer placer ces lampes dans des endroits au moins éclairés 20min/jour car leur coût est 3,5 fois plus élevé qu'une lampe classique. **Ne pas acheter** des lampes bon marché...car la durée de vie est moindre...

**Lampes LED** : très faible consommation 3w, durée de vie 100.000 h. Vu son coût 4x plus élevé, préférer cette lampe dans des endroits éclairés pour des longues durées (sécurité, extérieur, couloir,...).

Lampe classique (1000h)	Lampe économique (10.000h)
25w	7w
40 w	9 à 11 w
60 w	13 à 15 w
75 w	18 à 20 w
100 w	25 w

**Une lampe de 60w qui est allumée pendant 8 heures par jour et remplacée par une lampe de 13 w est amortie en 2 ans ou 3000 heures.**

## Conseils généraux :

- D'une manière générale, prévoir au maximum 10 à 15w/m<sup>2</sup> pour des lampes classiques ou 2 à 5w pour des économiques.
- Privilégier les éclairages proches des utilisations plutôt que des éclairages de forte puissance mais généraux (lecture, cuisine, salon,...).
- Eviter les éclairages indirects car 75% de la lumière est perdue (ex : lampe halo sur pied : (1000 kWh/an pour 35 min/jour).
- IL VAUT MIEUX ETEINDRE SYSTEMATIQUEMENT LES LAMPES DANS LES ENDROITS NON OCCUPES MEME SI VOUS Y PASSEZ PLUSIEURS FOIS PAR HEURE.
- Utiliser des interrupteurs minuteurs pour les endroits où vous pouvez oublier la lumière et des capteurs de présence pour l'extérieur.

SI TOUS LES BELGES PASSAIENT AUX LAMPES ECONOMIQUES, ON POURRAIT SUPPRIMER UNE CENTRALE NUCLEAIRE !

# Les postes de consommation : Les électroménagers

## **MIEUX ACHETER POUR MIEUX CONSOMMER !**

Les appareils électroménagers représentent 60% de la consommation d'électricité des ménages (hors chauffage).

### **Les gros appareils électroménagers :**

Afin de nous guider dans nos achats, la Commission européenne a adopté une réglementation sur l'étiquetage des électroménagers qui a pour but d'encourager l'achat des moins « énergivores » : **l'étiquette énergie**



Elle nous donne une classification de A à G: les plus économes portent le label A et les plus énergivores le G .

Les appareils labellisés A sont parfois plus chers à l'achat mais leur faible consommation, leur grande robustesse et leur durée de vie plus longue compensent très vite le surcoût éventuel du départ.

Certains électroménagers de catégorie A bénéficient d'une prime à l'achat à demander à votre distributeur d'électricité.



### **Questions à se poser pour les petits électroménagers :**

- Cet appareil est-il bien utile ou indispensable ?
- Sont-ils bien utilisés ?
- N'y a-t-il pas d'alternatives pour éviter l'utilisation de l'électricité ?

Ces appareils, même puissants, ne sont en général pas utilisés durant de longues périodes et leur consommation finale reste donc assez faible.

**ATTENTION : le maintien en stand-by de certains appareils peut consommer plus que leur fonctionnement !!**

### **Pour info..**

**La consommation électrique annuelle moyenne** d'un ménage moyen est de 4100 Kwh (source Région Wallonne)

Pour un ménage économe voir le tableau ci-dessous

Nombre de personnes dans le ménage				
	1	2	3	4
Eclairage, électroménagers, cuisson	1575 Kwh	2200 Kwh	2705 Kwh	3150 Kwh

# Les postes de consommations : L'eau

## Votre consommation en eau et sa répartition... Les chiffres parlent d'eux-mêmes !!

Consommation moyenne par personne par jour : **120 L d'eau potable**

**35 %** pour la chasse, **33 %** pour la lessive, **14 %** pour l'hygiène corporelle, **4 %** pour le jardin, **4 %** pour la maison, **7 %** pour la vaisselle et seulement **3 %** pour l'alimentaire (qui doit obligatoirement être potable, contrairement aux autres postes).

### Et si nous changions quelques habitudes :

#### **Chasse :**

- réglage du flotteur, prévoir une bouteille pour limiter le remplissage du réservoir.
- prévoir une chasse double touche.
- avant la douche, récolter l'eau froide dans un seau avant que l'eau ne devienne chaude (elle peut servir).
- pour les plus motivés : la toilette compost est possible et en plus très rentable.

#### **Gérer vos lessives :**

- rester attentif à bien remplir votre lave linge.
- évaluer de la nécessité réelle de lavage / aérer (simple question mais qui mène à une certaine réflexion).
- il existe des programmes économiques.
- si le linge est fort souillé, donner la préférence à un trempage plutôt qu'à un prélavage.
- possibilité de récupérer les eaux chaudes du lave-linge pour certains travaux d'entretien.
- il existe sur le marché les noix de lavage. Aussi, pour favoriser le battage et donc limiter l'emploi de détergent, glisser une petite balle dans le tambour.
- si l'eau de votre région est dite « douce », limiter l'usage des adoucissants.

#### **Hygiène :**

- douche plutôt qu'un bain. Réduire ou arrêter l'écoulement de l'eau pendant le savonnage (pareil lorsque nous nous lavons les mains).
- dispositif de douche économiseur d'eau : pommeau économique (brico).
- prendre un gobelet pour se brosser les dents (laisser couler l'eau = 1, 2 litres et plus).

#### **Maison et jardin**

- donner la préférence aux microfibres. Elles remplacent les détergents et limitent les rinçages.
- lave vaisselle : le remplir efficacement / programme économique / gestion des produits (si eau douce diminuer les doses et pas besoin de sel).
- dans le jardin : penser « eau de pluie » pour vos arrosages. Par des moyens tous simples (à découvrir), vous pouvez envisager une place pour un petit récolteur/déviateur d'eau de pluie.
- le compost, le mulching (couverture du sol du potager par matières organiques), binage (vaut deux arrosages) = différentes méthodes pour diminuer l'arrosage.
- quelques conseils pour l'arrosage : arroser tôt le matin ou en soirée ; arroser moins souvent mais plus longtemps ; arroser à petit débit ; attention ! engrais, pesticides, herbicides ne favorisent pas la rétention de l'eau dans les sols.

#### **En général :**

- surveiller toute fuite possible.
- surveiller votre consommation en eau (tenir un petit tableau avec relevé périodique).
- à vos robinets, lorsque cela est possible, adapter des réducteurs de débit.
- penser que les produits, utilisés au quotidien, atterrissent en général dans les égouts et sont la cause du traitement de plus en plus difficile des eaux. Avant d'acheter un produit de nettoyage, de jardinage (pesticide, engrais), de lessive, renseignez-vous sur la pollution qu'il provoque. Pensez produits biodégradables.
- les parcs à container sont là pour récolter vos huiles de vidange, les déchets de peinture, ...
- si vous envisagez des travaux importants pour votre maison, pourquoi ne pas également envisager l'installation d'une citerne à eau de pluie. Celle-ci pourra être utilisée pour beaucoup d'usage. Petit rappel : 3 % d'eau potable pour l'alimentaire.
- pour le chauffage de l'eau : panneau solaire (source d'énergie inépuisable et gratuite). De plus, certains subsides sont octroyés pour l'installation des panneaux solaires (60 % économie d'énergie lors de la production d'eau chaude).

## La consommation passe par l'achat responsable.

L'éco-consommation est un mode de consommation compatible avec le développement durable. Eco-consommer, c'est donc faire d'autres choix pour limiter les pollutions, économiser les ressources naturelles et produire moins de déchets.

La consommation responsable implique des gestes et des attitudes simples qui transforment chacun en acteur responsable dès le moment de ses achats.

### La notion d'Énergie Grise

On qualifie d'énergie grise celle qu'on ne prend généralement pas en compte lorsqu'on se sert d'un objet quelconque.

C'est la somme de :

- l'énergie de production de cet objet;
- l'énergie qu'il a fallu pour le transporter jusqu'à son endroit d'utilisation;
- l'énergie qu'il faudra pour sa démolition et sa préparation à un futur recyclage;
- l'énergie qu'il faudra pour dépolluer l'environnement en cas de non-recyclage ou en cas de sa transformation, au cours de son existence, en substances gazeuses dégagées inopinément dans l'atmosphère.

Consommer le moins possible d'énergie grise est une règle de base, relativement simple à suivre et qui garantit de satisfaire à la fois la préoccupation écologique et le souci d'autonomie.

Outre le choix des matériaux, la faible consommation en énergie grise consiste aussi à freiner la consommation et à fortiori, le gaspillage de quelque produit que ce soit. Par exemple, une voiture doit rouler jusqu'à rendre son dernier souffle, et non, jusqu'à ce qu'un modèle plus à la mode soit apparu.

Par exemple :

Le seul transport aérien d'un kilo ...

- de fraises d'Israël émet 2.6 kg de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de 1 litre de pétrole
- d'asperges du Pérou émet 8.4 kg de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de 3.1 litres de pétrole
- de bœuf d'Argentine émet 9 kg de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de 3.4 litres de pétrole

Un ustensile en bois ou en poterie (argile) est beaucoup moins chargé en énergie grise qu'un ustensile similaire en métal ou dans une substance plastique. De même, parmi les matériaux de construction, le béton armé est un exemple extrême qu'on peut opposer à un autre exemple, extrême lui aussi mais dans l'autre sens: les bottes de paille.

## **Acheter intelligent et consommer autrement :**

- Acheter en vrac en utilisant des sachets en papier, des sacs à commissions en tissu ou en plastique réutilisable et refuser les emballages inutiles et mono-usage (tetra-brik...)
- Acheter des boissons dans des vidanges récupérables et cautionnées
- Acheter des piles rechargeables
- Privilégier les systèmes de recharge, par exemple, pour poudre à lessiver, savon pour les mains...
- Remplacer le papier alu par la boîte à tartines et les canettes ou berlingots par un thermos en inox
- Eviter autant que possible les objets mono-usage (appareils photos, rasoir, lampe de poche..)
- Pourquoi jeter si on peut échanger ? (bourse aux vêtements, livres d'occasion,...)
- Consommer autrement aussi dans le domaine de notre habitation, des matériaux de construction, du mode de déplacement, dans le domaine bancaire (à quoi est utilisé notre argent placé ?)
- Consommer autrement, c'est aussi tenir compte du bien-être et du respect du travail (commerce équitable) de tous les membres de la chaîne de consommation (Oxfam, Max Havelaer,...)
- Consommer des fruits et légumes de saison (voir site <http://www.observ.be> pour voir le calendrier des saisons)
- Résister à la publicité et la refuser dans sa boîte aux lettres car elle sert à susciter de nouveaux désirs présentés comme des besoins indispensables

**Composter les déchets biodégradables de la cuisine et du jardin** : voir technique de compostage détaillée

**Trier pour réutiliser** (par moi et pour chez moi) : bocaux (pour remettre confiture...), habits (Oxfam...), chaussures (Tiers monde.....), électroménagers réparables ....

**Trier pour recycler via les parcs à conteneurs et les collectes sélectives** : verre, papier, métal, alu, piles, carton, vieux vêtements, médicaments, tubes fluorescents, restes de peinture, huiles usées, carcasses de voiture via les ferrailleurs....

# Les postes de production

**Ce fascicule n'a pas pour but de vous donner tous les moyens de production d'énergie mais il nous paraît important d'en reprendre trois car beaucoup de ménages investissent dans ces filières : Les poêles à pellets, les panneaux solaires thermiques et les panneaux solaires photovoltaïques.**

## Les poêles à pellets

Il est entièrement géré par l'électronique. Il lui faut donc une source de courant 220V. Les pellets sont versés dans une trémie située au dessus du poêle. Ils sont vendus en sacs plastiques de 15 kg, très faciles à manipuler. Les pellets, une fois chargés, vont être amenés au foyer par une trémie avec un petit moteur à vis sans fin. Une bougie de chauffe électrique va allumer le poêle lors du démarrage. Les fumées sortent par un petit conduit de 80 mm de diamètre et le microprocesseur interne va réguler toute la gestion du fonctionnement de l'appareil. Une sonde thermique des fumées, une sonde d'expiration de l'air et une sonde thermique d'ambiance vont assurer le contrôle de l'appareil et sa sécurité.

Dans nos régions, un poêle utilisé en chauffage continu pour chauffer une maison de 100 m<sup>2</sup> environ, consomme de 2 à 3 tonnes de pellets (250euros/T) par an. La consommation électrique est de 60 W en continu, ce qui est comparable à une ampoule supplémentaire.

La densité des pellets est 1,5 à 2 fois supérieure à celle des bûches. 2 kilogrammes de pellets suffisent à remplacer 1 litre de mazout. Les pellets peuvent s'utiliser dans des poêles individuels ou dans des chaudières fonctionnant comme chauffage central.

## Les panneaux solaires thermiques

Le chauffe-eau solaire est la principale utilisation des panneaux solaires thermiques du fait de sa rentabilité et de la faible évolution saisonnière des besoins d'eau chaude, souvent aussi importants en été qu'en hiver. Les économies procurées permettent d'amortir l'installation bien avant sa fin de vie. L'énergie solaire captée dans la journée est stockée sous forme d'eau chaude dans un ballon de quelques centaines de litres (pour une maison). En Belgique, une autonomie de plusieurs jours, en été, est possible avec une surface de capteurs suffisante (1 à 2 m<sup>2</sup> par personne), et un volume du ballon de l'ordre de 80 à 100 litres par utilisateur. Afin de compenser les insuffisances d'ensoleillement, un appoint est nécessaire. On utilise dans la plupart des cas une résistance électrique raccordée au réseau, avec une régulation adaptée. Le coût d'une installation avoisine les 8000 euros.

En combinant une isolation et une ventilation performante, une conception bioclimatique permettant de capter et redistribuer les apports solaires passivement, et le recours à une installation solaire active pour l'eau chaude sanitaire et le complément de chauffage, il est possible de couvrir près de 80% des besoins de chauffage et 60% des besoins thermiques d'eau chaude sanitaire, gratuitement. Une telle couverture est néanmoins obtenue moyennant un investissement élevé (mais il existe des aides financières), et une adaptation de l'architecture du projet. En soutien de chauffage, une installation revient à environ 18.000 euros mais est très vite amortie si vous avez une piscine.

## Les panneaux solaires photovoltaïques

Un module solaire photovoltaïque est un panneau constitué d'un ensemble de cellules photovoltaïques reliées entre elles électriquement. Compte tenu d'un rendement d'environ 15%, la puissance crête d'un panneau photovoltaïque est de l'ordre de 100 à 180 watts par mètre carré. L'énergie captée par un module dépend de la surface du panneau mais aussi de l'ensoleillement du lieu où il se trouve. Un module photovoltaïque ne génère aucun déchet en fonctionnement, son coût de démantèlement est très faible et ses coûts d'exploitation sont quasi nuls. La durée de vie d'un tel module est supérieure à 20 ans.

La Région wallonne a développé le programme SOLWATT qui permet un retour sur investissement entre 5 et 7 ans grâce notamment au fait que votre compteur électrique peut tourner à l'envers et donc que le réseau vous sert d'accumulateur. Le coût par Kwh est d'environ 6,5 euros, c-à-d que pour une installation de 10 m<sup>2</sup> qui produit 1000 kw par an, vous débourserez 9000 euros.

# Aide de la Région wallonne et du Fédéral.

Ces données sont fournies à titre indicatif. Elles évoluent en permanence en fonction des changements des lois. Nous vous demandons donc de bien vérifier ces données sur les sites de références.

## Réduction d'impôts pour économies d'énergie du Fédéral.

### Travaux visés:

- Remplacement de chaudière (gaz naturel, mazout et pellets de bois)
- Entretien de la chaudière
- Régulation de l'installation de chauffage
- Isolation du toit
- Placement de double vitrage à haut rendement
- Capteur solaire (thermique et photovoltaïque)
- Pompe à chaleur
- Audit énergétique

➤ **Montant:** un maximum annuel par logement de 3380 € pour les revenus de 2008.

> **Conditions:** [www.energie.mineco.fgov.be](http://www.energie.mineco.fgov.be)

## Réduction d'impôts pour l'achat d'une voiture moins polluante (Fédéral)

> **Travaux visés:** Achat d'une voiture neuve moins polluante

### > Montant:

- Si votre voiture neuve rejette moins de 105 g de CO<sub>2</sub> par km, vous obtiendrez une réduction d'impôt égale à 15 % du prix d'achat, TVA incluse (avec un plafond non indexé de 3.280 €\*).
- Si votre voiture rejette entre 105 et 115 g de CO<sub>2</sub> par km, vous obtiendrez une réduction fiscale égale à 3 % du prix d'achat, TVA incluse (avec un plafond non indexé de 615 €\*).

➤ **Conditions:** [www.environment.fgov.be](http://www.environment.fgov.be)

## Prime Informazout

> **Travaux visés:** Placement d'une chaudière à condensation au label Optimaz-elite

> **Montant:** 250 €

> **Conditions:** [www.informazout.be](http://www.informazout.be)

## Fonds Social pour le mazout

> **Objet :** Aide financière pour les personnes à faible revenu pour l'achat de mazout de chauffage

> **Montant:** Le montant de l'intervention dépend du prix du mazout de chauffage : plus le prix est élevé, plus l'intervention est importante. Le fonds intervient pour un maximum de 1 500 litres avec un total maximum de 195 € par hiver et par ménage. Une intervention forfaitaire de 100 € existe également pour les personnes qui se chauffent avec du pétrole ou du mazout de chauffage (également appelé pétrole lampant) acheté à la pompe.

> **Conditions:** [www.fondschauffage.be](http://www.fondschauffage.be) ou au 0800 90 929

## Les primes du fonds énergie 2008-2009 de la Région wallonne

### Haute isolation de l'habitation

- l'isolation du toit
- l'isolation des murs
- l'isolation du sol
- le remplacement de simple vitrage par du double vitrage
- l'isolation de nouveaux logements
- maison passive
- installation d'une ventilation avec récupération de chaleur

### Chauffage performant

Pour les installations au gaz naturel, n'oubliez pas de faire compléter par votre installateur, l'attestation de conformité.

- l'installation d'une chaudière au gaz naturel à basse température, y compris à condensation
- l'installation d'un chauffe-bain ou générateur d'eau chaude à condensation
- l'installation d'un aérotherme, d'un générateur d'air chaud à condensation ou d'un appareil rayonnant
- l'installation d'une pompe à chaleur pour le chauffage et/ou ECS
- l'installation d'une chaudière biomasse à chargement automatique (bois, céréales, ...)
- l'installation d'une chaudière biomasse à chargement manuel

### Divers

- la réalisation d'un audit énergétique
- la réalisation d'un audit thermographie infrarouge
- travaux de régulation (vannes thermostatiques, thermostats,...)
- installation d'une micro-cogénération de qualité ou d'une cogénération de qualité

### Panneaux solaires photovoltaïques

Si vous souhaitez :

- commander une version papier d'un ou plusieurs formulaires via le **078/15.00.06** ou demander un renseignement (entre 9 et 17 h du lundi au samedi)
- poser des questions techniques, contactez les Guichets de l'énergie de la Région wallonne

**Voir site internet : [energie.wallonie.be](http://energie.wallonie.be)**

## Annexe 1 : Tableau des consommations des appareils électroménagers (à titre indicatif)

	Type d'appareil	Puissance de l'appareil (en Watt)	Période d'utilisation	Fréquence d'utilisation	Consommation annuelle moyenne
<b>Froid</b>	Frigo combi (250 litres), label A+	DE 150 à 200 W	365 jours	En continu	190 kWh
	Frigo combi (250 litres), label C	DE 200 à 350 W	365 jours	En continu	500 kWh
	Conditionnement d'air	DE 2600 à 4000 W	60 jours	5h/jour	960 kWh
<b>Loisirs</b>	TV couleur en service	DE 80 à 100 W	335 jours	4h/jour	121 kWh
	TV couleur en mode veille	DE 4 à 10 W	335 jours	En continu	59 kWh
	Ordinateur	DE 100 à 120 W	240 jours	4 h/jour	106 kWh
	Ordinateur en mode veille	DE 40 à 60 W	335 jours	En continu	400 kWh
<b>Entretien du linge</b>	Machine à laver 60° (couleur)	DE 2500 à 3000 W	48 semaines	1 fois/semaine	77 kWh
	Machine à laver 90° (blanc)	DE 2500 à 3000 W	48 semaines	2 fois/semaine	250 kWh
	Sèche-linge	DE 2500 à 3000 W	32 semaines	2 fois/semaine	192 kWh
	Fer à repasser	De 750 à 1100 W	48 semaines	5h/semaine	260 kWh
	Machine à coudre	De 70 à 100 W	48 semaines	1h/semaine	4 kWh
<b>Entretien habitat</b>	Aspirateur	De 650 à 800 W	48 semaines	2h/semaine	70 kWh
<b>Toilette</b>	Rasoir électrique	De 8 à 12 W	335 jours	5 min./jour	0,3 kWh
	Sèche-cheveux	De 300 à 600 W	48 semaines	30 min./jour	11 kWh
<b>Éclairage</b>	Lampadaire avec lampe économique	De 15 à 25 W	335 jours	5 h/jour	34 kWh
	Autre éclairage: 3 ampoules 3h/jour	De 100 à 200 W	335 jours	3 h/jour	151 kWh
	Lampe halogène 300 W	300 W	335 jours	5 h/jour	503 kWh
	Aquarium	De 100 à 300 W	365 jours	en continu	876 kWh
<b>Cuisine</b>	Cuisinière (taque classique) à four	De 8000 à 10000W	335 jours	35 min./jour	928 kWh
	Four classique	De 2000 à 2500 W	48 semaines	1.5 h/semaine	162 kWh
	Four micro-ondes	De 1000 à 1500 W	48 semaines	1.5 h/semaine	90 kWh
	Friteuse	De 1500 à 2000 W	48 semaines	1 h/semaine	84 kWh
	Grille-viande	1000 W	48 semaines	10 min./semaine	8 kWh
	Cafetière	De 500 à 1000 W	335 jours	10 min./jour	42 kWh
	Gaufrier	De 800 à 1200 W	15 jours	1h/jour	15 kWh
	Mixer/mixe soupe	De 100 à 150 W	48 semaines	10 min./semaine	1 kWh
	Hotte	de 70 à 150 W	335 jours	40 min./jour	25 kWh

	Type d'appareil	Puissance de l'appareil (en Watt)	Période d'utilisation	Fréquence d'utilisation	Consommation annuelle moyenne
<b>Eau chaude</b>	Boiler 100 l (tarif bi-horaire)	DE 2000 à 2500 W	335 jours	80l/jour	2469 kWh
	Boiler 5l, sous évier	2000 W	335 jours	10l/jour	332 kWh
	Adoucisseur (3 W permanent, 15W/cycle)	15 W	335 jours	1 cycle par jour	31 kWh
<b>Chauffage</b>	Circulateur chauff. Cent. (permanent)	De 40 à 60 W 240 jours	240 jours	En continu	288 kWh
	Circulateur chauff. Cent. (non-permanent)	De 40 à 60 W 240 jours	240 jours	6h/jour	72 kWh
	Appoint électrique	De 1000 à 2000 W	240 jours	30 min/jour	180 kWh
<b>Divers</b>	Radio-réveil	De 3 à 6 W	365 jours	En continu	20 kWh
	Tondeuse électrique	De 1000 à 1500 W	32 semaines	1h/semaine	40 kWh

## Annexe 2 : Tableau de consommation annuelle d'énergie

200.	Elec. Jour Kwh	Elec. Nuit Kwh	Gaz m <sup>3</sup>	Mazout litres	Bois stères	Eau m <sup>3</sup>	Sacs poubelles Normaux/PMC	Transport Km/litres
Date de relevé/ facture								
Consommation :								
Prix/unité :								
Total :								
Total facture :								
							<b>Total général 200... :</b>	

200.	Elec. Jour Kwh	Elec. Nuit Kwh	Gaz m <sup>3</sup>	Mazout litres	Bois stères	Eau m <sup>3</sup>	Sacs poubelles Normaux/PMC	Transport Km/litres
Date de relevé / facture								
Consommation :								
Prix/unité :								
Total :								
Total facture :								
							<b>Total général 200... :</b>	

## Sources :

- Cursus «Guide Energie » 2006, Bon...Jour Sourire asbl
- Site internet : <http://energie.wallonie.be>
- Magasine « Imagine »
- Site internet : <http://www.curbain.be>
- Wikipedia
- Revue du Ministère de la Région wallonne : « Réinventons l'Energie ».
- [www.codume.be](http://www.codume.be)

## Evaluation de la visite chez Mr, Mme .....

L'Habitat et l'isolation :

L'habitat et la ventilation :

Les postes de consommation : le Chauffage

Les postes de consommation : L'éclairage

Les postes de consommation : Les électroménagers

Les postes de consommation : L'eau

La consommation passe par l'achat responsable :

Les postes de production :