

20 octobre 2005

Cycle de conférences du Centre Urbain asbl
et de l'Agence Bruxelloise de l'Energie (ABEA)

Comment faire des économies d'énergie sans faire d'investissement ?

Orateur

Nicodème Lonfils,
Conseiller énergie

Agence Bruxelloise de l'Energie (ABEA)
Le Centre Urbain asbl



Le Centre Urbain asbl



Constats !



- Très peu de gens connaissent le montant de leurs factures d'énergie
- Les consommations d'énergie des ménages de la Région bruxelloise augmentent d'année en année (par rapport à 1990, +13% de gaz et mazout et +37% d'électricité)
- Le réchauffement climatique entraîne un dérèglement de la météo, la fonte des glaces, la montée du niveau de la mer, l'augmentation de catastrophe naturelles...
- En fonction du comportement des habitants, la facture d'énergie peut varier jusqu'à 30%



Le Centre Urbain asbl



Réduire ses consommations d'énergie en quatre étapes.

1. Analyser ses factures d'énergie
2. Observer son logement (signes d'inconfort, courant d'air, trop froid, trop chaud, humidité/condensation, ...)
3. Connaître son logement (type de chauffage, production d'eau chaude, appareils électriques)
4. Prendre conscience de l'impact de nos comportements sur nos consommations (température du logement, utilisation correcte des appareils)



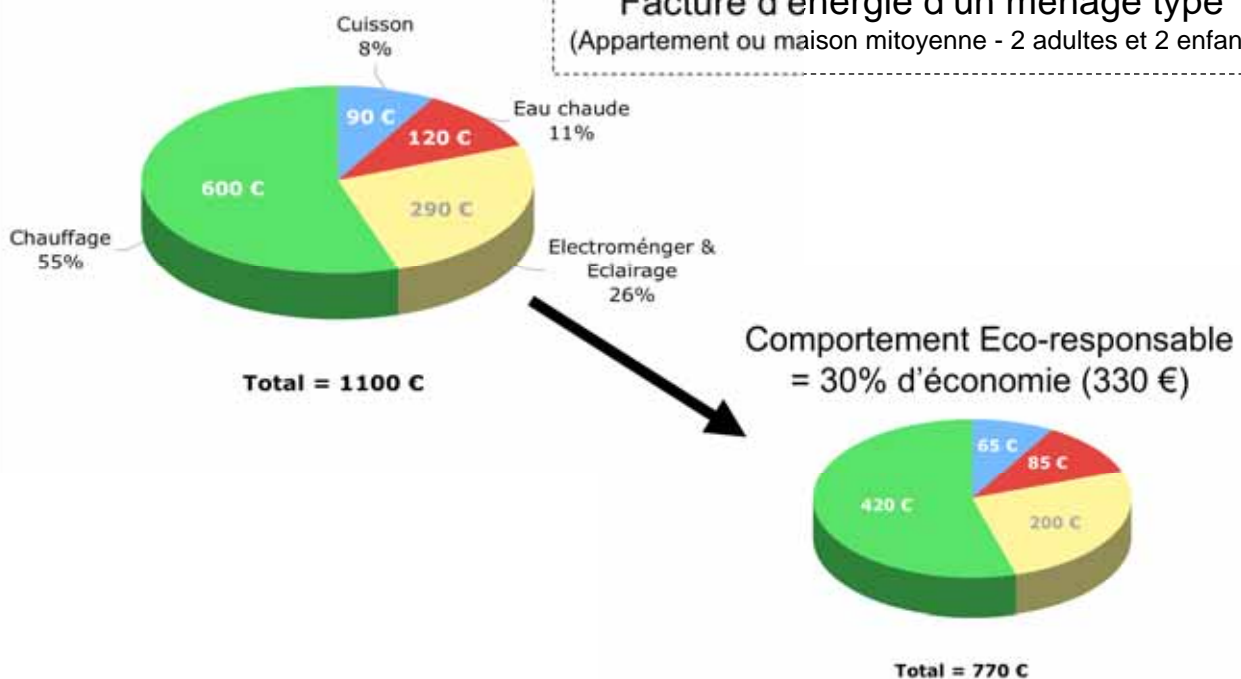
Première étape

Connaître et comprendre ses factures d'énergie !



Factures d'énergie moyenne

Facture d'énergie d'un ménage type
(Appartement ou maison mitoyenne - 2 adultes et 2 enfants)



Le Centre Urbain asbl



Les factures d'énergie

- **Facture électrique**
 - Eclairage & électroménagers
 - Eventuellement:
 - (Cuisinière)
 - (Eau chaude, si boiler électrique)
 - (chauffage électrique d'appoint ou général)
- **Facture de gaz ou mazout**
 - Chauffage
 - Eventuellement:
 - (Eau chaude)
 - (Cuisinière)



Le Centre Urbain asbl



Analyse de ses factures d'énergie

La facture électrique

☛ **Utilisation :** Eclairage & appareils électriques Eau chaude Chauffage

Période : du 01/03/2004 au 01/03/2005

La période correspond à 12 mois (généralement 12 mois)

Nombre de kWh consommés = 3200 kWh (+ 0 kWh de nuit, si vous avez un compteur bihoraire) = 3200 kWh

☛ **Consommation annuelle** = $\frac{3200 \text{ kWh consommés}}{12 \text{ nombre de mois}} \times 12 = 3200 \text{ kWh par an}$



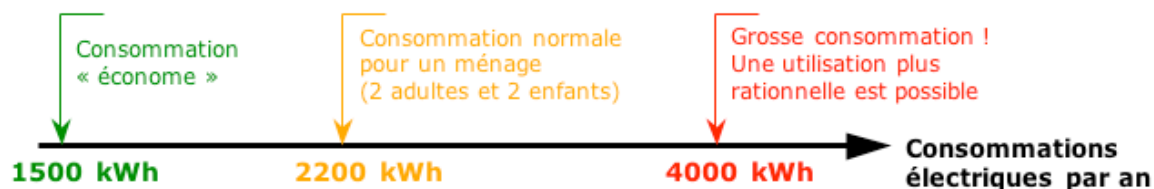
Le Centre Urbain asbl



Analyse de ses factures d'énergie

Les consommations électriques sont-elles normales ?

☛ La facture électrique des ménages est très variable. Elle se situe entre 1500 kWh et 4000 kWh par an. Soit une variation de plus de 40%.



Cette grande variation de la consommation électrique peut s'expliquer :

- Par le nombre d'appareils électriques utilisés dans le logement.
- Par l'efficacité énergétique de ces appareils électriques.
- Par le nombre de personnes présentes dans le ménage.
- Et ne négliger pas l'influence du comportement des habitants sur vos consommations



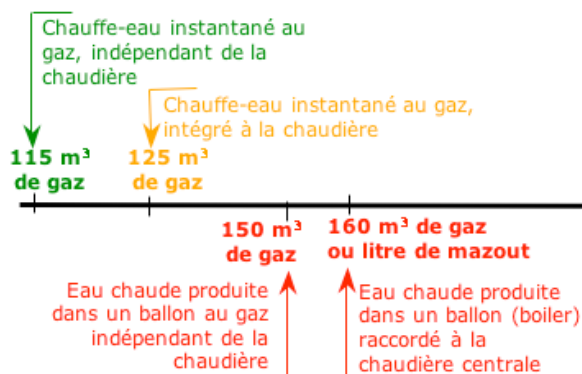
Le Centre Urbain asbl



Analyse de ses factures d'énergie

Facture eau chaude (généralement 10% de la facture de gaz ou mazout)

➤ Identifiez le type d'appareil qui produit de l'eau chaude dans le logement :



- > Production d'eau chaude par un boiler électrique = 1200 kWh par an et par personne
- > La veilleuse permanente dans un chauffe-eau consomme 60 m³ de gaz par an

➤ Multipliez la consommation de l'appareil par le nombre d'habitants :

$$160 \text{ (consommation de l'appareil)} \times 4 \text{ nombre d'habitants} = \\ = 640 \text{ m}^3 \text{ de gaz ou litre de mazout ou kWh électrique}$$



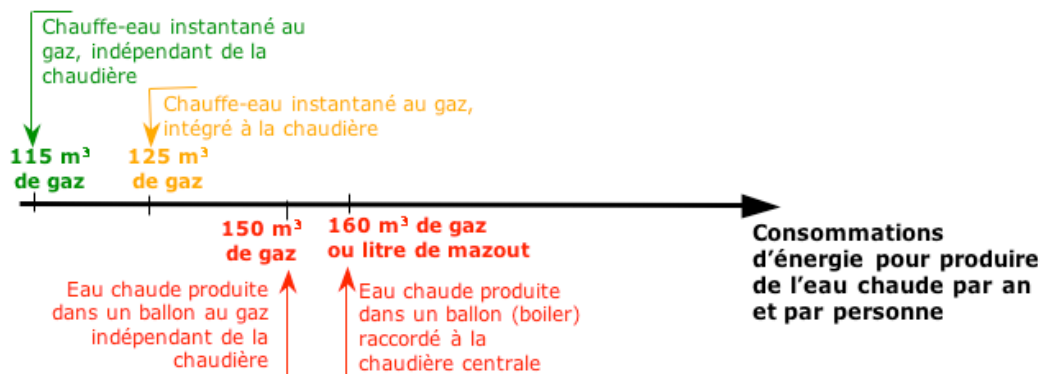
Le Centre Urbain asbl



Analyse de ses factures d'énergie

Facture eau chaude

➤ Identifiez le type d'appareil qui produit de l'eau chaude dans le logement :



- > Production d'eau chaude par un boiler électrique = 1200 kWh par an et par personne
- > La veilleuse permanente dans un chauffe-eau consomme 60 m³ de gaz par an

➤ Multipliez la consommation de l'appareil par le nombre d'habitants :

$$160 \text{ (consommation de l'appareil)} \times 4 \text{ nombre d'habitants} = \\ = 640 \text{ m}^3 \text{ de gaz ou litre de mazout ou kWh électrique}$$



Le Centre Urbain asbl



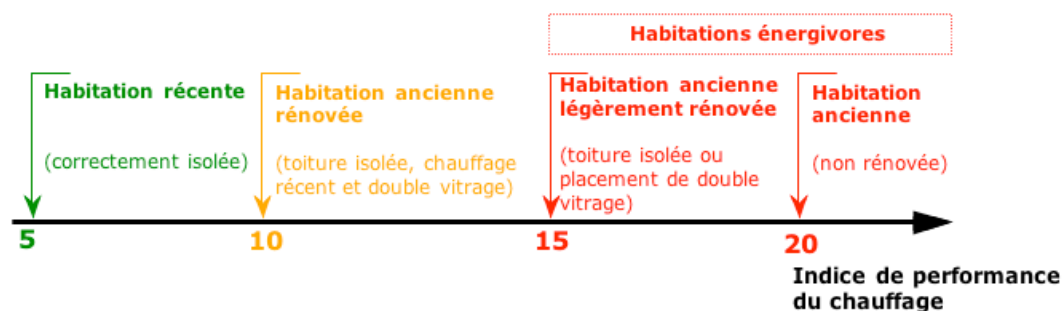
Analyser ses factures d'énergie

Facture du chauffage

- Il est très utile d'évaluer son « indice de performance du chauffage »

$$\begin{aligned} \text{Indice de performance du chauffage} &= \frac{\text{(4) } 1700 \text{ Consommation annuelle du chauffage (en m}^3 \text{ ou litre)}}{100 \text{ Surface au sol chauffée (en m}^2\text{)}} \\ &= \frac{1700}{100} = 17 \end{aligned}$$

- Comparez l'indice obtenu aux valeurs normales en fonction du type d'habitation :



Indice de performance

Il est influencé par:

- L'isolation de l'habitation (toiture, murs, sol et vitrage)
- L'étanchéité du logement (courants d'air)
- Le rendement de l'installation de chauffage
- Le comportement des habitants (portes fermées, température des pièces, diminution de la température la nuit et pendant les absences)

Deuxième étape

Observer son logement !



Signes d'inconfort

- Température des pièces:
 - Fait-il trop chaud ou trop froid ?
 - Certaines pièces sont-elles chauffées alors qu'elles ne sont pas occupés?
- Courant d'air:
 - Y a-t-il des courants d'air? (par les fenêtres, les portes, les boîtes aux lettres, ...)
- Parois froides:
 - Certains murs, planchers ou parois sont-ils froids?
- Condensations sur les murs.



Troisième étape

Connaître son logement !



Le Centre Urbain asbl



Factures de chauffage

- Est-ce que la toiture est isolée ?
- Est-ce que les murs sont isolés ? (difficile à réaliser dans les logement anciens)
- Est-ce que les châssis sont étanches ? (courant d'air)
- Présence de double vitrage ?
- Est-ce que la chaudière est moderne ? (faibles pertes)
- Y a-t-il des appareils de régulation du chauffage ? (thermomètre, thermostat d'ambiance, vannes thermostatiques, sonde extérieur, ...)
- Est-ce que les portes des pièces chauffées sont fermées ?



Le Centre Urbain asbl



Factures d'électricité

- Est-ce qu'il y a beaucoup d'appareils électriques dans mon logement ? (ex. plusieurs télévisions, hi-fi, ordinateur, spots halogènes, séchoir, ...)
- Est-ce que le frigo et le congélateur sont anciens? (après 10 ans, les joints de la porte ne sont plus étanches, présence de givre dans le frigo, les aliments gèlent souvent dans le frigo, ...)
- Les appareils électriques non utilisés sont ils bien éteints ? (lampes, télévisions, fer à repasser, ...)
- Y a-t-il un boiler électrique qui produit de l'eau chaude?
- Utilise-t-on du chauffage électrique ? (ex. chauffeferette électrique dans la salle-de-bain)



Factures d'eau chaude

- Est-ce que mon appareil de production d'eau chaude est économe ? (ex. chauffe-eau instantané, utilisation de capteur solaire, ...)
- Est-ce que je consomme beaucoup d'eau chaude ? (beaucoup de bain, vaisselle avec le robinet d'eau chaude ouvert, ...)
- Est-ce que l'eau chaude arrive rapidement aux robinets ?
- Y a-t-il des réducteurs de débit (ex. pommeau de douche économique, réducteur de pression, ...)



Quatrième étape

Adapter ses comportements



Le Centre Urbain asbl



Adapter ses comportements

- Le comportement des habitants influence jusqu'à 30% la consommation d'énergie
- Pour avoir un réel impact, il faut que les bons comportements soient adoptés durant toute l'année et par tous les membres de la famille.
- L'addition de petits gestes quotidiens aura de grands effets sur la consommation finale



Le Centre Urbain asbl



Adapter ses comportements

Attention: changer ses habitudes demande un effort important et une grande volonté !

> On ne changera pas ses habitudes en un seul jour!

> Nos anciens comportements reviennent rapidement à la surface sans que l'on s'en rende compte.



Le Centre Urbain asbl



Diminuer la facture d'électricité

Il faut agir sur tous les appareils petits et gros consommateurs !

- > Consommations normale: 2200 kWh
- > Consommation éco-responsable: 1500 kWh

	Temps d'utilisation	Consommation annuelle
1 lampe de 60 W	365 jours	525 kWh
1 lampe halogène de 300 W	3h/jour	297 kWh
1 TV de 150 W	4h/jour	198 kWh
1 veilleuse TV de 10 W	20h/jour	72 kWh
1 Fer à repasser de 1000 W	5h/sem	260 kWh
1 frigo/congélateur de classe D	365 jours	450 kWh
Petit appoint électrique 1500 W	30min/jour en hivers	180 kWh



Le Centre Urbain asbl



Diminuer la facture d'électricité

- Profiter de la lumière naturelle pour s'éclairer



- Le meilleur éclairage est celui de la lumière naturelle du jour, qui est en parfaite harmonie avec la sensibilité de l'oeil humain. Agençons donc l'espace intérieur de l'habitation pour profiter au mieux de l'éclairage naturel

- Une décoration intérieure de couleur foncée oblige à doubler, voire tripler la puissance de l'éclairage installé.

Illustration: Frédéric Thiry

© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

- > Eteignez la lumière en quittant votre logement



- Eteignons la lumière chaque fois que nous quittons une pièce. Et éteignons celles qui restent inoccupées (pendant plus de 10 min.).

- Les enfants sont particulièrement inattentifs à ce gaspillage et il n'est pas inutile de le leur rappeler !

Illustration: Frédéric Thiry

© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

- > Les ampoules économiques sont plus chères mais consomment 5 fois moins et durent 7 fois plus longtemps



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

- Grâce à leur faible consommation et leur grande durée de vie, les lampes économiques sont les plus rentables !

- Les lampes halogène sur pied donnent une jolie ambiance mais sont de gros consommateurs d'énergie (80 € ou plus !)



Diminuer sa facture d'électricité

- > Ne laissez pas allumée la veilleuse de vos appareils électriques (télé, chaîne hi-fi, magnétophone, ordinateur, cafetière...)



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

- Ces appareils continuent de consommer de l'énergie lorsqu'ils sont éteints en mode veille, c'est-à-dire souvent plus de 20 heures par jour.

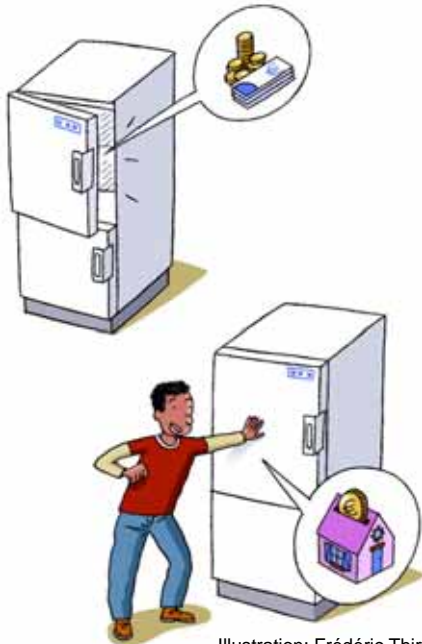
- Par exemple, le mode veille de la télé consomme autant que 4 h de télé allumée !

- Certains appareils comme les ordinateurs consomment même lorsqu'ils sont complètement éteints. Pour éteindre facilement et de façon sûre, utilisez une multiprise avec interrupteur.



Diminuer sa facture d'électricité

> Laissez le frigo ouvert le moins longtemps possible



- Le frigo et le congélateur sont de gros consommateurs, ils représentent le quart de la facture électrique.

- Chaque fois que nous ouvrons la porte du frigo, il perd jusqu'à 30% d'énergie.

Illustration: Frédéric Thiry

© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture d'électricité

> Dégivrez le frigo et le surgélateur régulièrement
(2 mm de glace = 10% de consommation en plus)

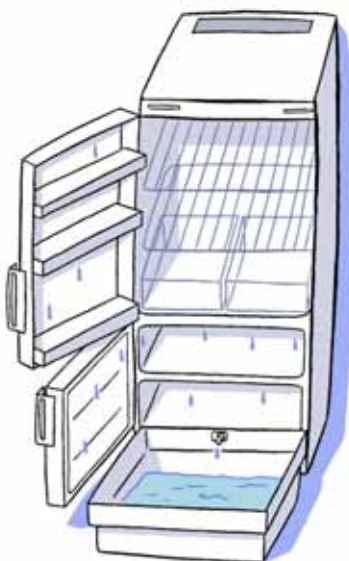


Illustration: Frédéric Thiry

© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture d'électricité

- > Attendez que les aliments ou les plats soient froids avant de les mettre au frigo



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl



- Il est inutile de mettre un plat chaud dans le frigo.
- En plaçant un plat chaud dans le frigo, vous risquez de ne plus mettre vos aliments à l'abri des bactéries.

Diminuer sa facture d'électricité

- > Réglez le thermostat au minimum sur 3 (c'est une question d'hygiène).



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl



- Une température interne de 4 à 5°C est idéale pour la conservation de la plupart des aliments.

Diminuer sa facture d'électricité

- > Les frigos de classe A coûtent plus cher mais consomment 40% d'électricité en moins.



- Une nouvelle génération de frigos et congélateurs encore plus performants est apparue sur le marché: ce sont les appareils A+ et A++

- Un appareil A+ consomme en moyenne 25% d'électricité en moins qu'un appareil A et un appareil A++, 45% en moins.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

- > Attendez que la machine à laver soit bien remplie avant de faire la lessive.



- Pour laver le linge, préférons le programme « Eco » (économique). Il limite la quantité d'eau à chauffer et travaille à une température plus basse, suffisante dans la plupart des cas.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

- > Utilisez de préférence les programmes courts à basse température (40° pour la couleur et 60° pour le blanc)



- Trions le linge correctement afin de pouvoir toujours laver à la température la plus basse possible.

- Compte-tenu des performances accrues des lave-linge, de la qualité des produits de lessive ainsi que du lavage plus fréquent des vêtements, le programme à 95°C est devenu superflu dans la plupart des cas.

- Une économie de 35% peut-être réalisée en faisant tourner les lave-linge à 60°C pour le blanc et à 40°C pour les couleurs

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

- > Cuire à la casserole consomme moins que cuire au four.



- Et évitons de placer le four à côté du frigo ou du congélateur.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

> Utilisez moins d'eau pour la cuisson



- Plus il y a d'eau, et plus il faudra du temps et d'énergie pour la faire bouillir.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

> Mettez un couvercle sur la casserole (3 fois moins de consommation).



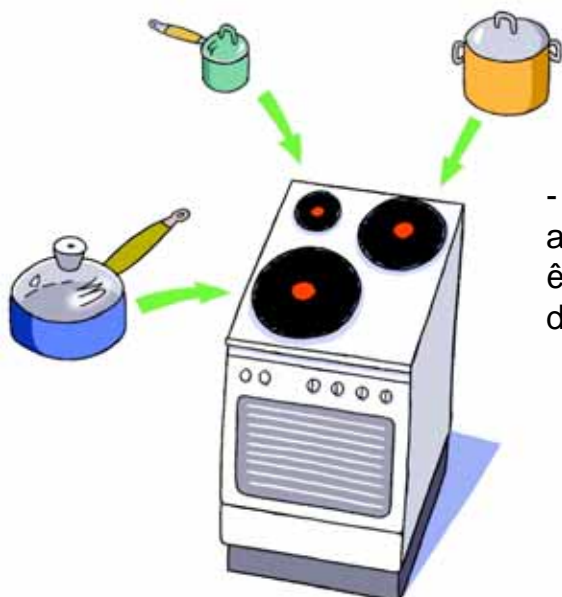
- Lorsque nous cuisinons, n'oublions pas le couvercle sur les casseroles. Sans couvercle, il faut 3 fois plus de temps et d'énergie pour amener l'eau à ébullition.

- L'utilisation d'une casserole à pression permet d'économiser 40 à 70% de temps de cuisson par rapport à une casserole traditionnelle.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture d'électricité

> Utilisez une plaque de même taille que la casserole.



- Choisissons des casseroles de diamètre adapté à la zone de cuisson. Elles doivent être à fond parfaitement plat, sinon la perte d'énergie peut atteindre 50%.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture d'électricité

> Couper la plaque électrique un peu avant la fin de la cuisson.



- Si on utilise l'électricité, on peut économiser de l'énergie en coupant l'alimentation de la plaque électrique 5 à 10 minutes avant la fin de la cuisson: l'inertie thermique garanti encore une température suffisante.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture d'électricité

- > Les chauffages d'appoint consomment beaucoup d'électricité
Utilisez-les le moins longtemps possible !



- Attention, le chauffage électrique est 3 à 4 fois plus cher que le chauffage au gaz naturel ou au mazout.

Illustration: Frédéric Thiry

© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Les règles d'or pour réduire sa facture électrique

1. **N'oubliez pas d'éteindre les lampes, TV, ordinateurs et couper le mode veille de vos appareils**
2. **Avant l'achat, repérez les labels énergétiques : frigo et congélateur de classe A++, lampes économiques et lave-linge avec label AAA**
3. **N'abusez pas des chauffeuses électriques et des lampes halogènes sur pied**
4. **Éviter de produire votre eau chaude avec un boiler électrique**



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture de chauffage

> En hiver, 18 à 20°C suffisent
(1 degré de moins c'est 7% d'économie).



- La nuit ou la journée quand la maison est inoccupée, diminuons la température à 15 °C.

C'est 20 % d'économie !

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

Diminuer sa facture de chauffage

Programmation du thermostat d'ambiance

Exemple de programmation

Jour (20°C): 6h à 8h et 4h à 23h

Nuit (15°C): 8h à 4h et 23h à 6h



Placer le thermostat dans une pièce représentative à l'abri du soleil direct et des courants d'air.

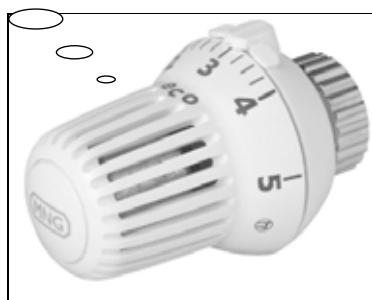
Diminuer sa facture de chauffage

> Utilisez correctement vos vannes thermostatiques.

- Leur fonctionnement est très simple. Grâce à un mécanisme interne, elles s'ouvrent et se ferment automatiquement pour maintenir une température stable dans chacune de vos pièces.

- Vous pouvez déterminer une température différente dans chaque pièce en utilisant les numéros indiqués sur les vannes.

10% d'économie



Numérotation sur la vanne	Température équivalente*	
*	7°C	
1	12°C	
2	16°C	← Chambres
3	20°C	← Séjour
4	24°C	
5	Vanne ouverte	



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture de chauffage

> Si vous avez le chauffage central, le fait de couper la chaudière en été représente une économie importante.



- En été, si avez des convecteurs au gaz, éteignez les veilleuses et par sécurité, fermer les vannes d'arrivée de gaz.

- Avant le début de l'hivers, faites l'entretien de votre chaudière (obligatoire tous les ans pour les chaudières au mazout et recommandé tous les deux pour les chaudières aux gaz)

Illustration: Frédéric Thiry

© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture de chauffage

> En début d'hiver, dépoussiérez les convecteurs et purgez les radiateurs.



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

- Il est recommandé de faire l'entretien des chaudières et convecteurs au gaz tous les deux ans.

- Et il est obligatoire d'entretenir sa chaudière au mazout (et ramonage de cheminée) tous les ans.

Diminuer sa facture de chauffage

> Coupez le chauffage quand les fenêtr sont ouvertes



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

- Pour aérer son logement, ouvrons en grand la fenêtr durant 10 minutes, plutôt que de la laisser ouverte pendant plusieurs heures.

- Lorsqu'on chauffe, fermons bien les portes et fenêtr des locaux afin de garder la chaleur dans les pièces.

Diminuer sa facture de chauffage

- > Ne placer pas de meuble (armoire, fauteuil,...) juste devant un appareil de chauffage, ni d'objet au-dessus.



- Encombrer ses radiateurs empêche la chaleur de bien se diffuser dans les pièces.

Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture de chauffage

Isolez les canalisations dans les espaces non chauffés

1 m de canalisation à 70°C perd l'équivalent d'une lampe de 60 W chaque heure



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture de chauffage

- Les radiateurs placés contre des murs non isolés donnant sur l'extérieur perdent une importante quantité de chaleur vers l'extérieur



Le Centre Urbain asbl



Règles d'or pour diminuer sa facture de chauffage

1. Ne négligez pas votre comportement, il influence jusqu'à 30% votre consommation
2. 1°C en plus, c'est 7% de consommation en plus ! (acheter un thermomètre)
3. Essayez de diminuer la température des pièces (par exemple, 20°C dans le living et 17°C dans les chambres).
4. Diminuez la température de votre chauffage à 15°C durant la nuit et en journée si vous êtes absent (jusqu'à 20% d'économie).
5. Utilisez correctement votre thermostat d'ambiance et vos vannes thermostatiques



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture d'eau chaude

- > Réglez votre chauffe-eau à 45° (l'eau bouillante n'est pas nécessaire pour se laver ou faire la vaisselle)



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

- Pour faire la vaisselle, remplissons un évier d'eau chaude plutôt que de faire la vaisselle sous un robinet ouvert.
- Limitons la consommation d'eau de la douche en plaçant un pommeau de douche économique (40 à 50 % d'économie)
- En été, si vous produisez l'eau chaude avec la chaudière centrale, mettez-la en régime « eau chaude seule ».



Le Centre Urbain asbl



Diminuer sa facture d'eau chaude

- Eteignez la veilleuse quand vous partez pour plusieurs jours



Illustration: Frédéric Thiry
© Entr'Aide des Travailleuse asbl

- La veilleuse allumée en permanence consomme 40 € de gaz par an
- Pensons à également fermer la vanne d'arrivée de gaz, située à côté du chauffe-eau.
- En été, si vous produisez l'eau chaude avec la chaudière centrale, mettez-la en régime « eau chaude seule ».



Le Centre Urbain asbl



Règles d'or pour diminuer sa facture d'eau chaude

1. Prenez une douche (40 litres) plutôt qu'un bain (80 litres)
2. Limitez votre consommation d'eau avec un réducteur de débit et des pommeaux de douche économique (40 à 50 % d'économie)
3. L'appareil le plus économe est le chauffe-eau au gaz séparé de la chaudière centrale et sans veilleuse permanente
4. En été, si vous produisez l'eau chaude avec la chaudière centrale, mettez-la en régime « eau chaude seule ». Si cette fonction n'existe pas, faites installer un appareil spécialement conçu pour cela.
5. L'utilisation d'un capteur solaire permet de diminuer de 50 à 60 % vos consommations d'énergie pour la production d'eau chaude.



Conclusions

- Calculez le ratio de chauffage de votre habitation
 - Vérifier s'il est normal pour votre habitation
- Repérez les faiblesses de votre habitation
 - travaux d'isolation
- Limitez le volume à chauffer
 - Fermer les portes et fenêtres
 - Placer une cloison entre des espaces chauffés et non chauffés (ex. cave)
- Vérifiez si votre installation de chauffage est correcte
 - Chaudière, canalisation, radiateurs
- Chauffez quand il faut, là où il faut et à la température idéale pour votre confort
 - Optimalisez votre régulation du chauffage
- Adoptez des comportements éco-responsable, réduction de 30% de vos consommations.



Des conseils pour tous les bruxellois

- Le **Guichet d'information** de l'ABEA et du Centre Urbain, conseille toute l'année et gratuitement, les habitants de la Région de Bruxelles-Capitale.
 - Info Energie
 - Info Rénovation
 - Info Patrimoine
 - Info Acoustique
- Dans les Halles Saint-Géry,
1 place St-Géry à 1000 bruxelles
- Du mardi au vendredi de 10h à 18h et le samedi de 14h à 17h.
Tél.: 02 512 86 19 - E-mail: info@curbain.be
- Internet : www.curbain.be