

1. EFFICACITE ENERGETIQUE.

C'est le **rapport** entre **l'effet** du système et ce qui est **consommé** pour obtenir l'effet.

Rappel :

L'**énergie** est la **capacité** d'un système à **modifier** un **état** ou à **produire** un **effet** (mouvement, chaleur, ...).

L'unité officielle de l'énergie est le **joule**. Dans le domaine de la nutrition, on exprime parfois l'énergie en **calorie** (ancienne unité).

1.1 ETIQUETTE ENERGIE.

L'**efficacité énergétique** d'un objet est exprimée par une lettre, **de A** pour ceux qui ont la **meilleure** efficacité énergétique à **G** pour ceux qui ont la plus **mauvaise**. Chaque objet vendu est muni d'une « Étiquette **Énergie** ». Elle indique son efficacité énergétique ainsi que ses principales caractéristiques techniques.

Exemple : une étiquette énergie.

Énergie		Lave-linge
Fabricant		
Modèle		
Économe	A	A
	B	
	C	
	D	
	E	
	F	
Peu économe	G	
Consommation d'énergie kWh/cycle <small>(sur la base des données obtenues pour le cycle standard dans des conditions d'essai normalisées)</small>		0.95
<small>La consommation réelle dépend des conditions d'utilisation de l'appareil</small>		
Efficacité de lavage <small>(A : plus élevée, G : plus faible)</small>		A B C D E F G
Efficacité d'essorage <small>(A : plus élevé, G : plus faible)</small>		A B C D E F G
Vitesse d'essorage (trs/min)		1200
Capacité (blanc kg)		5,0
Consommation d'eau L		48
Bruit [dB(A) re 1 pW]	Lavage	51
	Essorage	65
<small>Norme EN 60455 Directive 95/12/CE relative à l'étiquetage des lave-linge</small>		

1.2 ENERGIE CONSOMMEE.

On mesure l'énergie consommée en **kilo watt-heure (kWh)**.

Exemple : 1 kWh = énergie consommée pendant une heure par un appareil ayant une puissance de 1000 watts.

Un compteur d'énergie consommée.



1.3 NATURE DES ENERGIES.

Natures des énergies : voir FC6-1.

Énergie mécanique provoque des **déplacements** de solides, de liquides ou de gaz.

Énergie électrique produit du **courant électrique** par déplacement des électrons.

Énergie thermique modifie la **température** d'un corps par la mise en mouvement des molécules qui le composent.

Énergie lumineuse fournit de la **lumière** en émettant un rayonnement.

Exemples :



Une porte basculante utilise de l'énergie mécanique pour s'ouvrir et se fermer.



Les panneaux photovoltaïques utilisent l'énergie lumineuse du soleil pour produire de l'électricité.

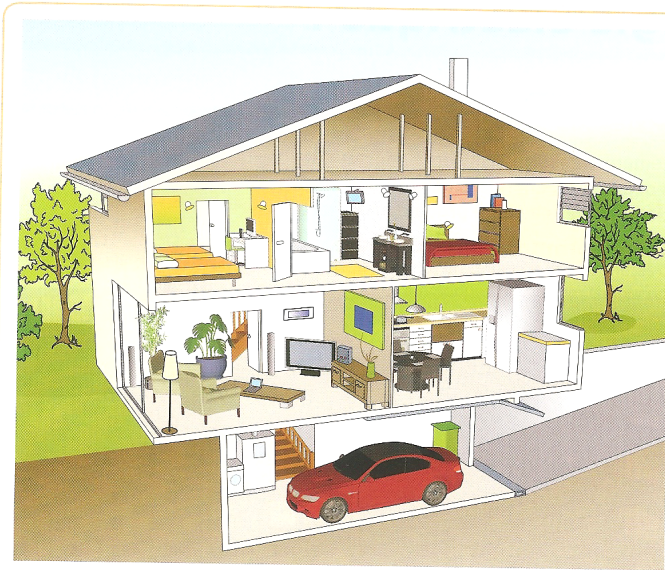


Un chauffe-eau solaire utilise l'énergie thermique du soleil pour produire de la chaleur.



Les lampadaires utilisent de l'énergie électrique pour produire de la lumière.

2. L'habitation et ses postes consommateurs d'électricité



L'électricité est utilisée dans le logement pour:

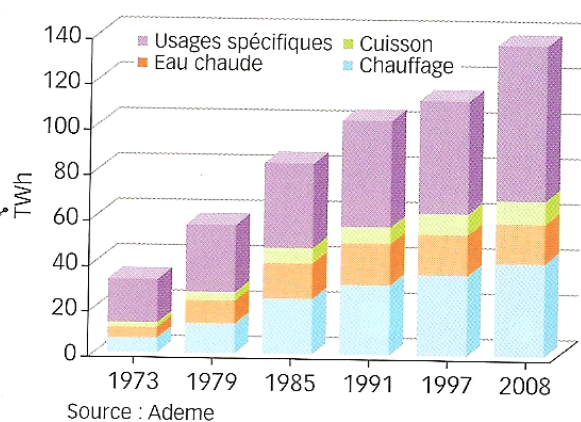
- le chauffage
- l'eau chaude sanitaire
- l'éclairage
- les appareils électroménagers (sèche-linge, lave linge, lave vaisselle, etc..)
- la cuisson des aliments
- les appareils audio et vidéo
- les systèmes de communication (internet, domotique)

3. Les chiffres de la consommation d'électricité en France

La consommation d'électricité augmente chaque année. Elle a été multipliée par deux en 30 ans. Cette augmentation est due principalement au chauffage et aux consommations d'électricité spécifiques. Celles-ci portent sur les équipements de loisirs (téléviseurs, ordinateurs, box internet, consoles de jeux, ..) et sur les petits équipements électroménagers (fers à repasser, aspirateurs,..)

L'unité Twh (terra watt heure) correspond) 10^9 watt heure :
10 000 000 000 watt heure

Consommation électrique des ménages en France



1) Quels sont les postes consommateurs d'électricité dans une maison?

.....

2) Quels sont les usages spécifiques de l'électricité?

.....

3) Aujourd'hui dans une maison française, quel est le poste qui consomme le plus d'énergie?

.....