

	LES ENERGIES DANS LES SYSTEMES Fiche de Connaissances Ce que je dois retenir	
---	---	---

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Efficacité énergétique	2	Comparer les quantités d'énergie consommée par deux objets techniques
	2	Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort
Gestion de l'énergie, régulation	1	Choisir et réaliser une solution technique

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'efficacité énergétique est le rapport entre ce qui peut être récupéré utilement par l'utilisateur d'un objet technique (éclairage, moteur, chauffage, ...) et la quantité d'énergie (électricité, gaz, pétrole, ...) utilisée pour le faire fonctionner.

Exemple : Si on veut une chaudière économe(ou efficace), il faut que la quantité de chaleur qu'elle produit (énergie calorifique) soit la plus proche possible de la quantité d'énergie qu'elle consomme pour chauffer une maison.

Chaque objet vendu est muni d'une « étiquette Energie ». **L'efficacité énergétique** est exprimée par une lettre, de **A** (pour ceux qui ont la meilleure) à **G** (pour ceux qui ont la plus mauvaise). Cette étiquette énergie permet aux consommateurs de les guider dans leurs achats, dans un souci d'économie d'énergie.

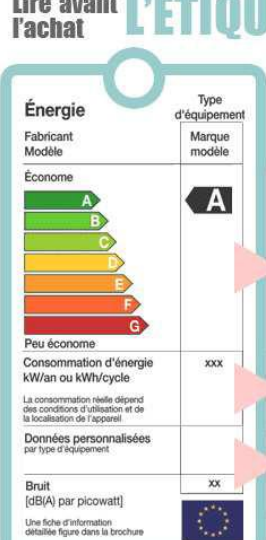
LES MOTS CLÉS

Efficacité énergétique :

Rapport entre la production utile d'un objet technique et ce qui est dépensé pour le faire fonctionner.

Solution technique :

Résultat du choix d'un principe technique, d'une organisation (forme et volume) et de matériaux.

Etiquette énergie d'une ampoule	Etiquette énergie d'un réfrigérateur
 Classement de la lampe (de A = excellent à G = mauvais) Classement de la lampe (de A = excellent à G = mauvais) Quantité de lumière produite par la lampe (en lumens) Puissance électrique utilisée par la lampe (en watt) Durée de vie de la lampe (en heure) 1000hrs = environ 1an	 Lire avant l'achat L'ÉTIQUETTE ÉNERGIE Énergie Type d'équipement Fabricant Modèle Économe A B C D E F G Peu économe Consommation d'énergie kWh/an ou kWh/cycle 300 La consommation réelle dépend des conditions d'utilisation et de la localisation de l'appareil. Données personnalisées par type d'équipement Bruit [dB(A) par picowatt] 22 Une fiche d'information détaillée figure dans la brochure L'échelle indique le besoin en énergie de l'appareil. Du vert au rouge, cela indique si l'appareil est plutôt économe (A en vert) ou plutôt gourmand en énergie (G en rouge). Ici, on peut trouver les consommations en électricité ou en eau, suivant l'utilisation « normale » de l'appareil. Là, ce sont des informations spécifiques de l'appareil. On trouve aussi le niveau sonore pour le confort d'utilisation.

ÉNERGIE CONSOMMÉE

Énergie consommée : Elle est égale au produit de la puissance par le temps d'utilisation :

$$E \text{ (J ou Wh)} = P \text{ (W)} \times t \text{ (h)}$$

Le Joule étant une unité trop petite pour les besoins à la maison ou en entreprise, on utilise le **Watt-Heure** (1 Wh = 3600 J).

Exemple : une ampoule de puissance P = 60 Watt qui fonctionne pendant un temps t = 5 heures consomme : E = P x t = 60 x 5 = 300 Wh

CHOIX D'UNE SOLUTION TECHNIQUE

Pour limiter l'énergie consommée, on recherche des **solutions techniques** permettant d'obtenir la meilleure **efficacité énergétique**.

Exemple : Pour limiter la consommation liée à l'éclairage, on peut trouver différentes solutions techniques concernant :

L'ampoule				La commande				
Incandescence	Halogène	Fluocompacte	LED	Interrupteur	Variateur	Déecteur de présence	Prise programmable	Module domotique
								