

S'ÉCLAIRER SANS GASPILLER

Fiche-conseil n° 51

[mise à jour: février 2013]



10% à 15% de la consommation électrique des ménages sont consacrés à l'éclairage de la maison.

Le meilleur éclairage est sans contexte la lumière naturelle, il s'agit de l'utiliser au maximum et de la laisser entrer autant que possible dans nos bâtiments. Bien entendu à certains moments cela ne suffit pas et il est nécessaire de recourir à l'éclairage artificiel.

LE CHOIX D'UNE LAMPE

La **consommation d'énergie** s'obtient en multipliant la puissance par le temps: une ampoule de 60W allumée 3h/jour (ou 1000h/an) va consommer 60W x 1000h/an = 60.000Wh/an ou 60kWh/an.

La plupart des ampoules portent une étiquette énergie, obligatoire, qui les classe de A (vert) à G (rouge) selon leur **efficacité énergétique**.

L'étiquette énergie date de 2002 et n'est pas obligatoire sur les LED. Elle sera remplacée en septembre 2013 par une nouvelle étiquette qui concernera également les LED et où l'échelle d'efficacité énergétique ira de A++ à E.



Les ampoules économiques sont toujours de classe A ou B, les ampoules à incandescence sont de classe E ou F et les halogènes sont C ou D. L'étiquette indique la puissance de la lampe (en Watt), la durée de vie (en heures) et le flux lumineux (en lumens), c'est-à-dire la « quantité » de lumière fournie par la lampe.

Flux lumineux équivalent à la puissance d'une lampe à incandescence

Lampe à incandescence (en watts)	15	25	40	60	75	100	150	200
Lumens	130	240	440	750	990	1420	2290	3220

Source: [ADEME](#)

La **température de la lumière** est également une caractéristique importante, elle s'exprime en Kelvin et, pour les ampoules, varie de 2700 K (lumière chaude) à 6000 K (lumière très froide).

Les « anciennes » lampes à incandescence

Ces lampes étaient très répandues jusqu'à leur retrait des rayons (elles ont complètement disparu depuis septembre 2012). Elles étaient bon marché mais étaient très peu efficaces: 95 % de l'énergie était dissipée sous forme de chaleur.

Les lampes halogènes

Ce sont des lampes à incandescence dont l'ampoule contient des vapeurs de brome ou d'iode. Ces gaz permettent aux fragments de tungstène qui se détachent du filament de s'y redéposer. Le filament se dégrade moins vite que dans le cas des ampoules classiques et autorise un échauffement beaucoup plus important (lumière plus forte) et plus blanche qu'une lampe ordinaire.

Inconvénients:

- Le quartz de l'ampoule est fragile. Il ne supporte pas les traces de gras qui le font éclater (nettoyer à l'alcool le cas échéant).
- Dans le cas des lampes sur pied, on utilise généralement une ampoule très puissante (et donc énergivore) orientée vers le plafond. Choisissons plutôt des éclairages directs, ponctuels rentabilisant mieux la lumière émise.
- Les variateurs d'intensité, souvent utilisés pour les lampes halogènes, ne diminuent pas la consommation électrique dans les mêmes proportions (le variateur chauffe et « pompe » une partie de la consommation!).
- Pour certaines lampes, le variateur d'intensité est situé au niveau de la prise: il est donc constamment sous tension et consomme de l'énergie, même lorsque la lampe est éteinte!

Avantages:

- Leur rendement lumineux est environ deux fois supérieur à celui des lampes à incandescence classiques.
- Leur vie est deux fois plus longue que celle des lampes à incandescence classiques (+/- 2000 h).
- Leur petite taille permet d'utiliser des luminaires très compacts.

Les tubes fluorescents (parfois appelés « néons »)

C'est le gaz contenu dans le tube (vapeur de mercure) qui émet des rayonnements ultraviolets.

Ceux-ci sont transformés en photons lumineux au contact des pigments fluorescents tapissant la paroi intérieure du tube. Pour fonctionner, ce type de lampe nécessite un dispositif comprenant un starter (fournit l'impulsion électrique pour exciter le gaz) et un ballast (supprime le scintillement) ou un ballast électronique remplissant les deux fonctions.

Avantages:

- Ils sont bon marché à l'achat;
- Ils ont le meilleur rendement énergétique en termes de lumens fournis par watt consommé.

Inconvénients:

- Leurs dimensions sont peu pratiques;
- La lumière est souvent assez « froide »;

- Ils contiennent du mercure et ne peuvent pas être jetés dans les ordures ménagères mais bien avec les petits déchets chimiques.

Les lampes fluocompactes

Appelées aussi LFC, ces lampes « économiques », sont une variante des tubes fluorescents, moins encombrantes que ces derniers. Le tube est disposé en cercle ou simplement en « U » et est parfois enveloppé dans un bulbe de protection. Le tube utilisé est plus mince et plus court.

Les ampoules fluocompactes constituent une très bonne alternative aux ampoules à incandescence classique: elles consomment 5 fois moins d'énergie pour une même quantité de lumière et utilisent le même type de soquet.

Inconvénients:

- Leur coût est plus élevé à l'achat que celui d'une ampoule classique (mais il s'amortit après 1000 heures d'utilisation, soit un an en moyenne).
- La montée en puissance n'est pas instantanée, avec certains modèles il faut attendre plusieurs dizaines de secondes avant que la lampe fournisse son éclairage maximal.
- Elles contiennent du mercure et ne peuvent pas être jetées dans les ordures ménagères mais bien avec les petits déchets chimiques.
- Elles émettent des champs électromagnétiques, mieux vaut les éviter comme lampe de chevet ou comme lampe de bureau (cas où la lampe se trouve à moins de 30 cm de la tête pendant une période prolongée).
- Elles ne sont généralement pas dimmables, fonctionnent moins bien à basse température et n'aiment pas d'être éteintes et allumées de manière répétitive, même s'il existe des modèles adaptés à ces trois cas de figure.

Avantages:

- Leur durée de vie est élevée: 5000 à 15000 heures;
- Malgré un prix d'achat un peu plus élevé, elles permettent de faire des économies conséquentes et peuvent être amorties en un an.

Les LED (light emitting diode)

Nous connaissons bien les LED: ce sont elles qui indiquent que la TV est sous tension et qui équipent de plus en plus de voitures pour l'éclairage de jour. Désormais les LED s'invitent dans nos habitations comme un moyen d'éclairage à part entière et les améliorations techniques attendues ainsi que la baisse de prix annoncée en font l'éclairage de l'avenir.

Inconvénients:





- Leur principal inconvénient est leur coût, même si celui-ci va en diminuant.
- La qualité des ampoules est très variable et il n'est pas évident de les départager sur base de l'étiquetage. Evitez en tout cas les lampes bon marché qui ont une très faible luminosité.

Avantages:

- Faible consommation électrique.
- Durée de vie de 20.000 à 40.000 h!
- De très petite taille, et de couleurs variables, elles permettent beaucoup de fantaisie.

- En installation neuve elles permettent de diviser la puissance installée par 10 tout en offrant un excellent confort lumineux.

EN RÉSUMÉ: REMPLACER UNE AMPOULE DE 60W ?

	Incandescence	Halogène 230V	Fluocompacte	LED
Type de lampe				
Rendement (lumen/Watt)	11	15	60	67
Puissance	60 W	46 W	12 W	12 W
Flux lumineux	700 lm	700 lm	725 lm	806 lm
Classe énergétique	E	C	A	A
Durée de vie (heures)	1000 h	2000 à 3000 h	5000 h à 15000 h	20000 h à 40000 h
Température de la lumière	2700 K	3000 K	2700 K	2700 K
Indice de rendu des couleurs (IRC)	100	100	85	80

CONSEILS

- Choisissons les ampoules les mieux adaptées à la pièce et à la fonction: tubes fluorescents à la cuisine, au garage... ; lampes fluocompactes au séjour ou dans les endroits que nous occupons de longues heures;
- Eteignons la lumière quand nous quittons une pièce (même les lampes économiques et les tubes fluorescents dès que l'on quitte une pièce plus de 15 minutes!).
- Installons une minuterie ou un contacteur à détection de mouvement dans les endroits de passage (couloir et cage d'escalier).
- Il est préférable de multiplier les sources ponctuelles d'éclairage plutôt que d'installer un éclairage unique de forte intensité pour toute la pièce.
- Dépoussiérons régulièrement les ampoules.
- Aménageons les bureaux et pièces de séjour dans des endroits naturellement éclairés par le soleil.
- Pensons à installer les plans de travail à proximité des fenêtres.
- Peignons les murs en couleurs claires; installons des miroirs pour refléter la lumière.

PLUS D'INFOS:

- Consultez le site www.topten.be pour trouver une gamme d'éclairage économique, que ce soit des ampoules fluocompactes ou des LED.
- Nouvelle étiquette énergie: [Règlement 874/2012](#)

Cette publication est mise à disposition sous un contrat [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Des réponses personnalisées à vos questions :
081 730 730 | info@ecoconso.be
www.ecoconso.be

