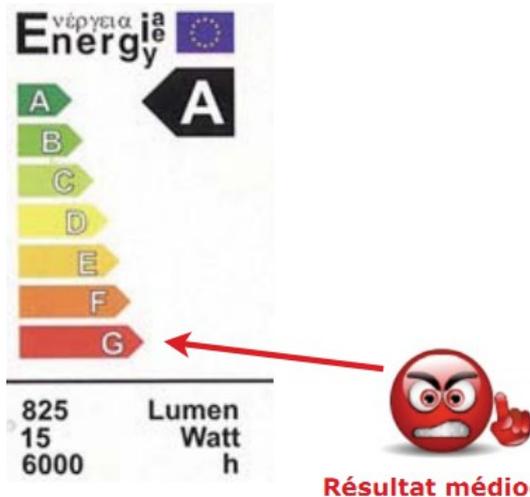


QUALITÉ DE LA LUMIÈRE

L'IRC (Indice de rendu des couleurs) indique l'aptitude d'une lampe à faire ressortir toutes les nuances de couleurs. C'est la lumière du jour qui fixe l'indice maximum, soit un IRC de 100 %. Or, les lampes à incandescence et les halogènes atteignent généralement un excellent IRC : supérieur à 90 pour les premières et 100 % pour les secondes. Par contre, certaines lampes fluocompactes peinent à atteindre un IRC agréable. Pour obtenir un résultat probant, les spécialistes préconisent les lampes affichant un IRC supérieur à 85 %.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE



Étiquette-énergie, obligatoire pour les lampes de plus de 4 watts, affiche quatre informations obligatoires et à ne surtout pas négliger :

- la puissance électrique en watts (W) ;
- le flux de lumière (énergie lumineuse) émis en lumen (lm) ;
- la durée de vie en heure (h) ;
- la classe d'efficacité énergétique qui varie de la lettre **A (barre verte : résultat très performant)** à la lettre **G (barre rouge : efficacité très médiocre)**.

Les ampoules fluocompactes affichent pour la plupart une efficacité de classe A, B indiquent une moins bonne qualité. A titre de comparaison, les lampes à incandescence de base sont pour la plupart de classe E et les halogènes oscillent entre C et G.

LES DIFFÉRENTS TYPES D'AMPOULE POUR L'ÉCLAIRAGE DOMESTIQUE

4 types d'ampoules sont utilisées pour l'éclairage domestique :

- les ampoules à filament tungstène,
- les ampoules halogènes,
- les ampoules fluorescentes (fluocompactes),
- les ampoules à LED.

Les lampes à filament classiques (lampes à incandescence), sont concurrencées depuis le début des années 1980 par les lampes dites "à économie d'énergie" qui ont un meilleur rendement lumineux et une meilleure longévité. Des directives Européennes successives remettent en cause depuis le début des années 2000 l'utilisation courante des lampes à incandescence pour l'éclairage domestique. À terme les lampes classiques à incandescence devraient disparaître de l'habitat au profit de moyens d'éclairage plus économiques et plus respectueux de l'environnement.

Nous parlons d'ampoule qui est le terme employé communément pour désigner les lampes. C'est un abus de langage : le terme "ampoule" désigne littéralement l'enveloppe en verre d'une lampe. Mais le terme "ampoule" est utilisé couramment et le mot "lampe" est compris le plus souvent comme désignant un luminaire.

Les lampes à incandescence classiques

Ce sont encore les lampes les plus courantes.

Elles sont constituées d'un filament tungstène plongé dans un gaz neutre. Le filament est traversé par un courant électrique qui le porte à incandescence ; il émet de la lumière et de la chaleur, et perd petit à petit de la matière jusqu'à se rompre.

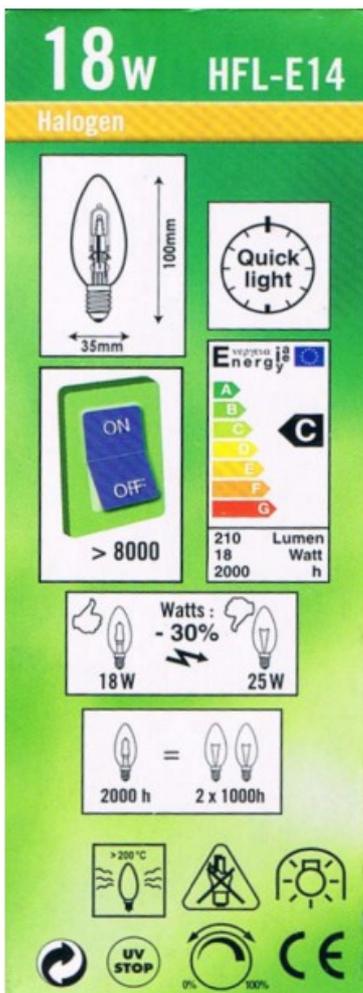
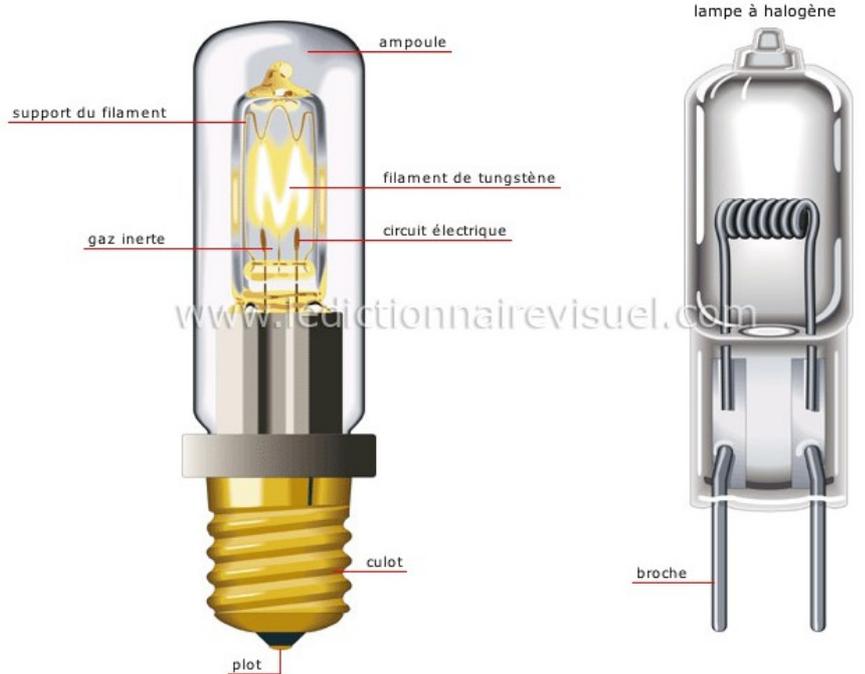
Les lampes à filament tungstène ont une durée de vie limitée et n'ont pas une très bonne efficacité énergétique : beaucoup d'énergie est dissipée en chaleur. Environ **5 % seulement de l'énergie consommée est restituée en lumière**. Elles sont vouées à être remplacées par des lampes de meilleure efficacité énergétique et aussi plus durables.



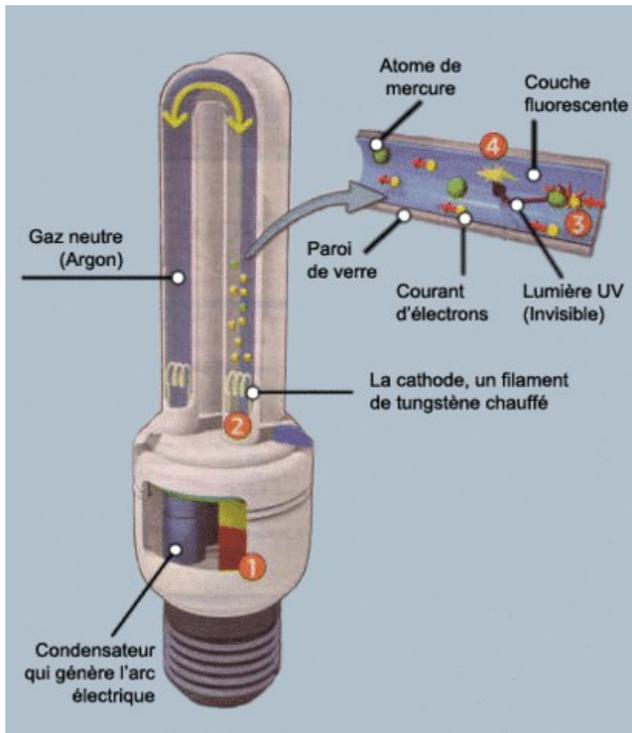
Les lampes à incandescence halogène

Elles sont constituées d'un filament plongé dans des vapeurs de brome ou d'iode. Ce gaz permet que le filament s'use beaucoup moins vite que dans une lampe à incandescence classique.

La durée de vie est environ 2 fois celle d'une ampoule classique. Le filament peut être porté à plus haute température, ce qui permet un meilleur rendement et l'émission d'une lumière plus vive.



Les lampes fluocompactes



Elles fonctionnent selon le même principe que les tubes fluorescents et en constituent une variante moins encombrante.

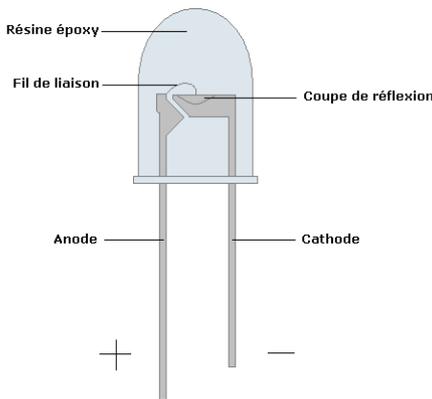
Un gaz est excité par un courant électrique et émet un rayonnement ultraviolet qui produit une lumière visible au contact de pigments fluorescents qui tapissent les parois de l'ampoule.

La durée de vie de ces lampes est environ 6 à 8 fois plus élevée que celle des ampoules à filament classiques. Leur rendement énergétique est 5 à 6 fois plus important que celui des ampoules à filament classique : environ 30% de l'énergie consommée est restituée en lumière.

En revanche il leur faut plusieurs minutes de montée en puissance pour qu'elle fournissent leur plein éclairage.



Les lampes à LED



Une LED (Light Emitting Diode, ou en français DEL : Diode Émettrice de Lumière) est un composant électronique constitué de matériaux semi-conducteurs qui émet de la lumière sous l'action d'un courant électrique faible. La technologie LED a été découverte en 1907 mais les premières applications n'ont vu le jour que dans les années 1970.

Les lampes d'éclairage à LED sont apparues au début du 21e siècle. Les lampes à LED sont constituées de plusieurs LED réunies dans un même boîtier. Les avantages de ce type de lampe sont : **très faible consommation** (8 fois moins qu'une lampe à incandescence), **durée de vie très longue** (environ 50 000 à 100 000 heures).

De plus les LED ne contiennent pas de mercure, contrairement aux lampes fluo. En revanche les LED d'éclairage ne procurent qu'une lumière très directionnelle, dans un cône d'environ 120°, ce qui rend difficile d'obtenir un éclairage diffus. On entend et on voit même écrit que les lampes à LED ne dégagent pas de chaleur. Cela ne reflète pas exactement la réalité car s'il est vrai que les LED ne dégagent presque pas de chaleur, pour les utiliser dans une ampoule d'éclairage domestique il faut les associer à un transformateur, ou système électronique qui les alimente en courant continu. Ces systèmes de transformateur sont inclus dans les culots des ampoules à LED et produisent de la chaleur. Sur certaines ampoules à LED le culot est muni d'ailettes de refroidissement.



© Conrad France

ALVF300	Lampe à filament
1,7 W	±15 W
63 lumens	165 lumens*
115°	>340°
30 000h	±1 000h

Eclairage dans l'axe**

0,5m	50 lux	53 lux
1m	13 lux	14 lux
2m	5 lux	4 lux

(FR) Avertissement :
LED à haute luminosité.
Ne pas utiliser avec un variateur de lumière.
Ne pas regarder directement les LEDs.

(ENG) Warning :
High intensity LED.
Do not use with a light dimmer.
Do not look at the LEDs directly.

(ESP) Advertencia :
LED de alta luminosidad.
No utilizar con un variador de luz.
No mire directamente las LEDs.

(FR) Avertissement :
LED à haute luminosité.
Ne pas utiliser avec un variateur de lumière.
Ne pas regarder directement les LEDs.

(ENG) Warning :
High intensity LED.
Do not use with a light dimmer.
Do not look at the LEDs directly.

(ESP) Advertencia :
LED de alta luminosidad.
No utilizar con un variador de luz.
No mire directamente las LEDs.

*** :** sur la base de 11 lm/W pour une lampe à filament. Variation possible de 5 à 25 lm/W selon les lampes.
**** :** de 10 à 20 lux permettent la lecture.