



Le labo des découvertes - activité hebdomadaire

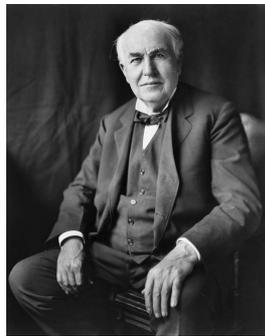
L'ampoule à incandescence

Histoire

L'ampoule à filament a été inventée par Joseph Swan et améliorée par Thomas Edison à la fin du XIXe siècle. C'est un dispositif qui produit de la lumière en portant à incandescence un filament de tungstène.



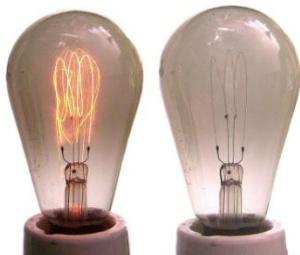
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7c/Joseph_Wilson_Swan.jpg



https://fr.wikipedia.org/wiki/Thomas_Edison#/media/Fichier:Thomas_Edison2.jpg

Principe de l'ampoule à incandescence

Le filament offre une résistance au courant électrique qui le parcourt. Il s'échauffe donc très fortement (plusieurs milliers de degrés) et émet de la lumière : c'est l'incandescence. On utilise donc le tungstène comme matériau, puisque c'est le métal qui résiste le mieux à la chaleur.



https://fr.wikipedia.org/wiki/Joseph_Swan#/media/File:Carbonfilament.jpg

Pour éviter que ce mince filament ne s'enflamme et se détruise en présence de l'oxygène, celui-ci est placé dans une ampoule en verre contenant soit du vide, soit une atmosphère composée de gaz rares. Il finit toutefois par s'affiner peu à peu à l'usage, jusqu'à se rompre.

L'ampoule à filament, contraire au développement durable

Du fait de ce fonctionnement, les ampoules à filaments (dont les halogènes) ont un mauvais rendement énergétique comme dispositif d'éclairage : une grande partie de l'électricité est transformée en chaleur. C'est pourquoi, ce type de lampe est maintenant remplacé par des ampoules basse consommation.



Ampoule fluo-compacte (basse consommation)

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Lampe_fluorescente#/media/File:02_Spiral_CFL_Bulb_2010-03-08_\(black_back\).jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lampe_fluorescente#/media/File:02_Spiral_CFL_Bulb_2010-03-08_(black_back).jpg)

Question: Pourquoi les ampoules à incandescence ne sont-elles presque plus utilisées?