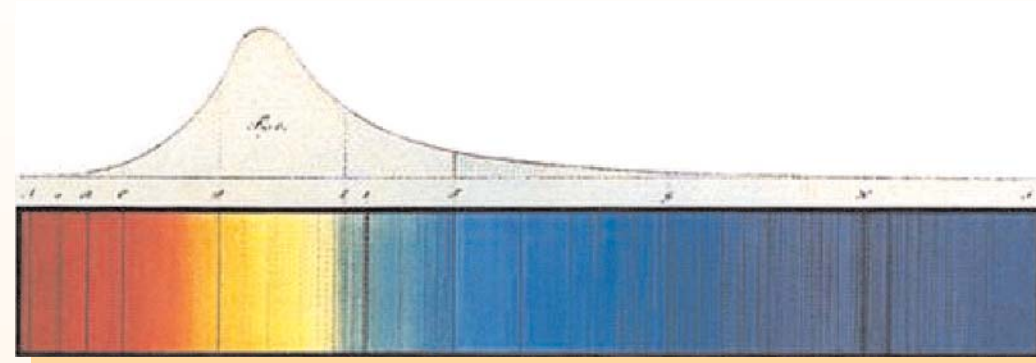


Eclairer n'est pas chauffer...

Le spectre de la lumière visible

La lumière **visible** correspond à une série de radiations comprises entre le rouge et le violet, classées selon l'ordre de l'arc-en-ciel. Au-delà du rouge, se trouve l'**infrarouge** (radiation invisible, qui chauffe). Au-delà du violet, l'**ultraviolet**, également invisible, est perçu par certains insectes.

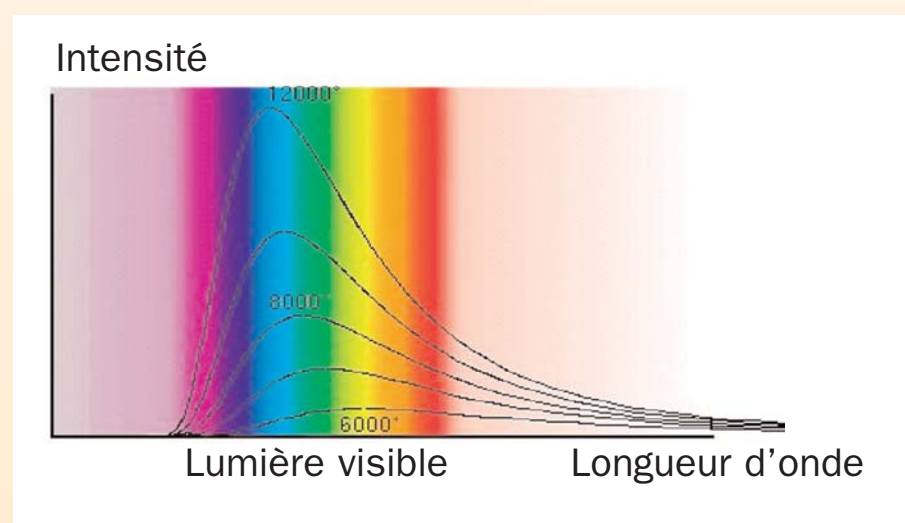
Toute source de lumière est caractérisée par sa décomposition sur ces couleurs de l'arc-en-ciel, décomposition appelée **spectre**.



Le spectre de la lumière solaire (dessin du physicien Fraunhofer) : la courbe indique que la dominante est jaune.

Température et couleur

Le spectre d'émission d'un corps **change avec sa température** : plus un corps est chaud, plus sa couleur dominante se déplace de l'infrarouge vers le rouge puis le violet.



Spectres en fonction de la température :
à 12 000 °C, une étoile chaude émet surtout dans le bleu.
Le soleil (6 000 °C) émet surtout dans le jaune.

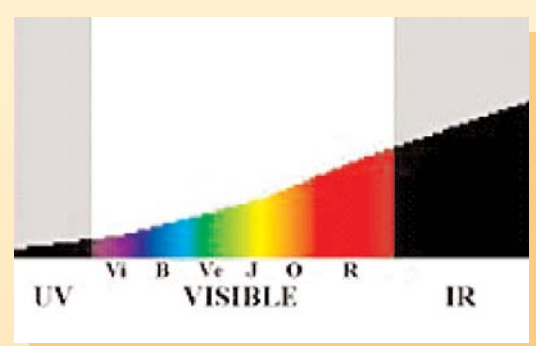
L'ampoule économique

Le filament d'une lampe à incandescence classique est à environ 2 000 °C, celui d'une lampe halogène à environ 3 000 °C : il émet essentiellement dans l'infrarouge, donc du rayonnement inutile (chaleur).

Pour être plus efficace, l'ampoule à économie d'énergie a un spectre d'émission dans le visible. Elle chauffe donc moins. Son spectre d'émission est discontinu mais l'œil ne s'en rend pas compte.

Les nouveaux lampadaires pour l'éclairage public utilisent le même principe pour économiser l'énergie.

Lampe à incandescence classique



Spectre continu déplacé vers l'infrarouge

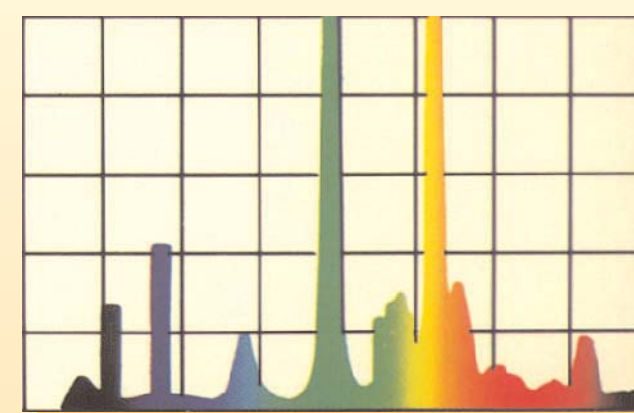


contre



Pour une luminosité équivalente, une ampoule économique consomme 6 fois moins d'énergie électrique qu'une ampoule classique.

Lampe à économie d'énergie



Spectres compris dans le visible et discontinus

Lampadaire à vapeur de sodium

