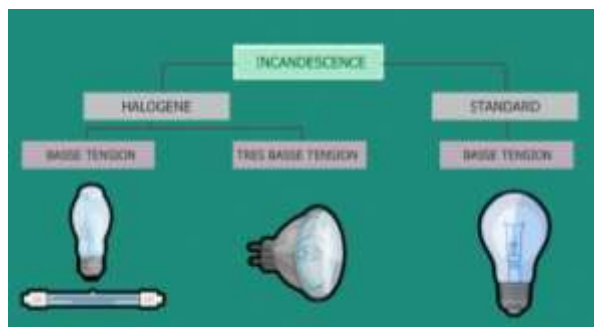




L'éclairage artificiel

Les sources lumineuses : les types de lampes

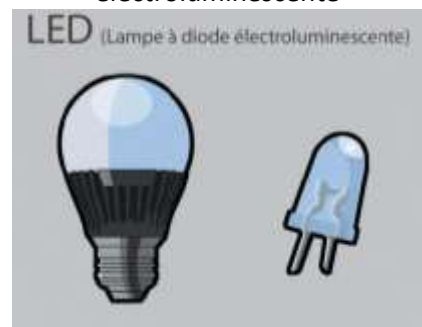
Lampes à incandescence



lampes fluocompactes -
basse consommation



Lampe à diode
électroluminescente



L'éclairement (E)

Voir page 3

$$E = F / S$$

L'indice de rendu des couleurs (IRC ou Ra):

Voir page 3

Flux lumineux (F) en Lumen (lm)



La quantité d'énergie émise par une source (lampe, soleil) sous forme de rayonnement visible dans toutes les directions par unité de temps.

$$F = E \times S$$

Consommation électrique en Watt [W.h]

C'est une **quantité d'énergie consommée** : Kilo-Watt-heure (kWh) signifie "1000 watts pendant une heure".

Consommation annuelle d'une lampe en Watt.heure [W.h]

Pour connaître l'énergie que consomme un dispositif électrique sur toute une année, il suffit de multiplier sa puissance (en watts) par le nombre d'heures de fonctionnement.

Efficacité lumineuse (η ou η) en [lm/W]

Quantité de lumière produite par rapport à l'électricité consommée (*lumen par watt*) avant que la source soit placée dans le luminaire.

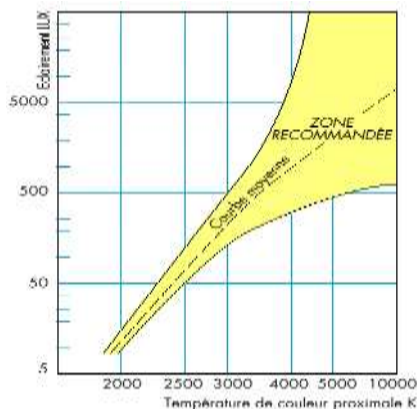
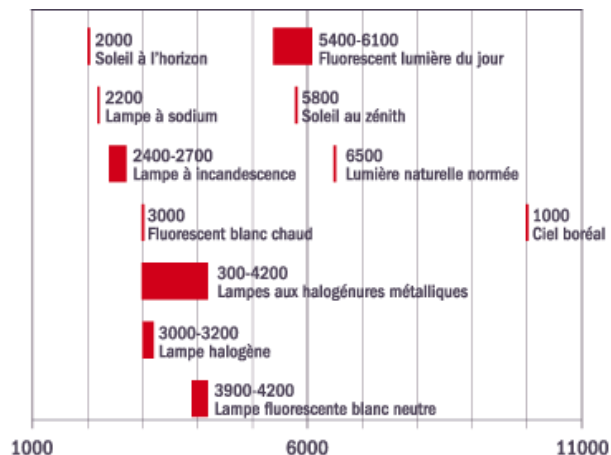
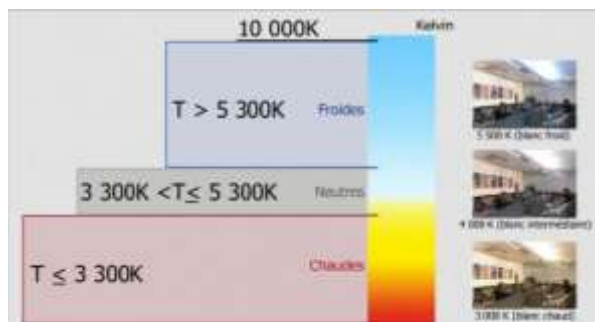
$$\eta = \frac{\text{flux lumineux fourni}}{\text{puissance électrique absorbée}} \quad [\text{lm/W}]$$

Sur l'étiquette-énergie, les lampes les plus efficaces sont classées A, les moins efficaces sont classées G : **A B C D E F G**



Température de couleur d'une source lumineuse en Kelvin [K]

Elle caractérise la couleur apparente de la lumière émise par une source.



La couleur de la lumière doit être adaptée au niveau d'éclairage. Le diagramme de Kruithof (ci-contre) donne les valeurs recommandées de la température de couleur en fonction de l'éclairage. Cette zone correspond à la **zone de confort**.

Sinon, l'impression visuelle peut correspondre à une ambiance lumineuse irréaliste, trop chaude ou à une ambiance lumineuse, de type crépusculaire, trop froide.

Les luminaires

Les luminaires jouent plusieurs rôles dans la fonction éclairage :

- support pour l'alimentation électrique et pour la lampe,
- protection de l'utilisateur contre le rayonnement direct,
- orientation / concentration du flux lumineux produit par la source,
- et bien entendu, un rôle esthétique.

Intensité lumineuse (I) en candela [Cd]



Mesure de l'importance du flux lumineux émis dans une direction donnée par une source ponctuelle.

Luminance (L) en candela/m² [Cd/m²]



Mesure de l'aspect lumineux d'une surface éclairée ou d'une source, dans une direction donnée et dont dépend la sensation visuelle de luminosité.
L'appareil de mesure : luminance mètre.