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 × 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.

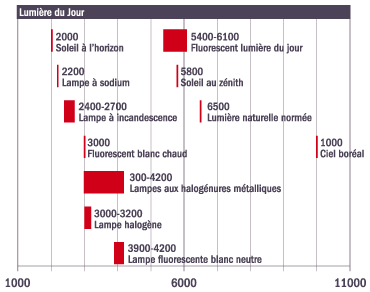
## Efficacité lumineuse (fe ou η) en [lm/W]

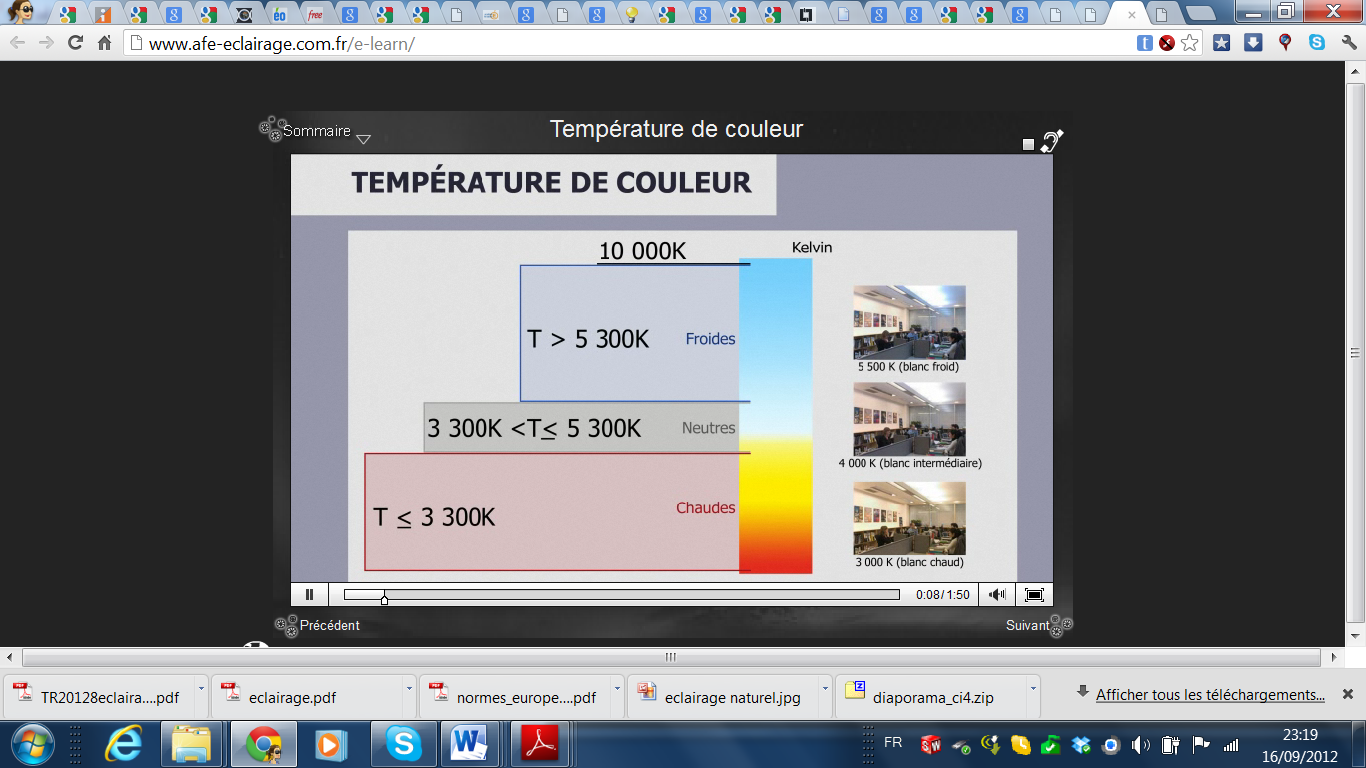
Quantité de lumière produite par rapport à l'électricité consommée (lumen par watt) avant que la source soit placée dans le luminaire.

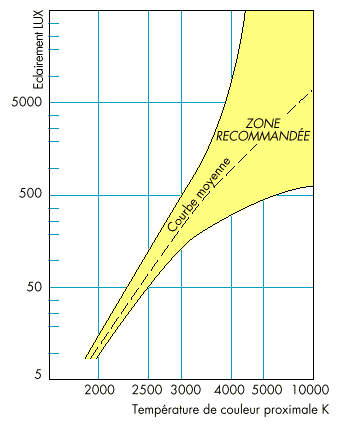
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| η | http://jacob.patrick.free.fr/laetitia/res/photometrie_2.png | [lm/W] |

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’[éclairement](http://www-energie.arch.ucl.ac.be/eclairage/guide_grandeurs.htm#ancre03). Le diagramme de Kruïthof (ci-contre) donne les valeurs recommandées de la température de couleur en fonction de l’éclairement. Cette zone correspond à la **zone de confort**.

Sinon, l’impression visuelle peut correspondre à une ambiance lumineuse irréelle, 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. |