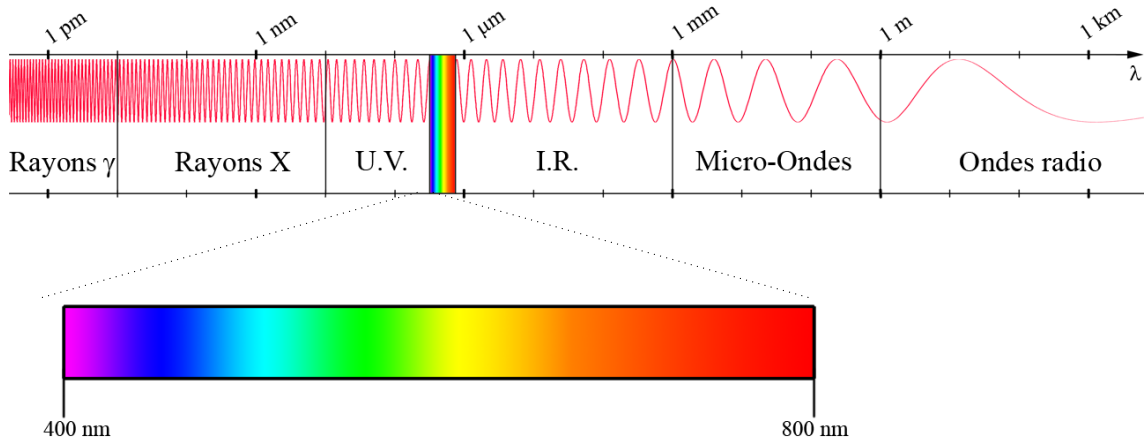


Les rayonnements infrarouges.

1 Domaines des ondes électromagnétiques.



Définition

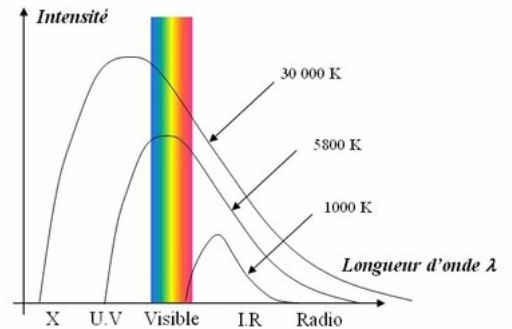
La lumière est une onde électromagnétique.
 La lumière visible par l'œil humain a des longueurs d'ondes comprises entre 400 nm et 800 nm.
 Les ultraviolets ont une longueur d'onde comprises entre 10 nm et 400 nm.
 Les infrarouges se situent à des longueurs d'ondes comprises entre 800 nm et 1 mm.
 Ils sont émis par tous les corps chauds et sont inoffensifs.

Exemple d'application médicale : le thermomètre médical à infrarouge : il détecte les infrarouges émis par le corps humain et renseigne sur la température corporelle.

2 Les corps chauds.

Définition

Tout corps chaud émet de la lumière. Plus sa température augmente, plus son spectre d'émission s'enrichit en longueurs d'onde, de l'infrarouge vers le rouge puis vers le violet et même vers les UV voire les rayons X.



Spectre du corps noir

Définition

Loi de Wien :

La longueur d'onde λ_{max} à laquelle un corps noir émet un maximum d'intensité est inversement proportionnelle à sa température T :

$$\lambda_{max} \times T = Constante$$

Longueur d'onde (m) Température (K) $(2,898.10^{-3} m.K)$

$$T = \theta + 273,15$$

Température (°K) Température (°C)

La **longueur d'onde** émise avec un maximum d'intensité est **plus faible** lorsque la **température du corps augmente**.
 En astrophysique, une étoile bleue est donc plus chaude qu'une étoile rouge.