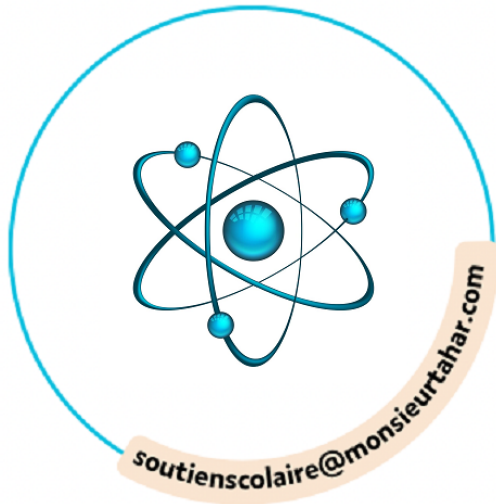


ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE

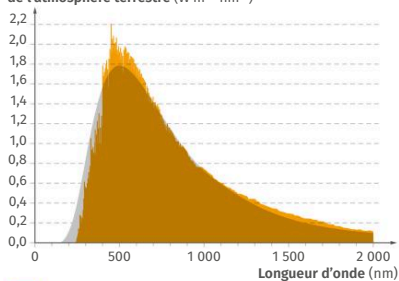


PHYSIQUE

CHAPITRE 3

LE RÉACTEUR SOLAIRE

Puissance surfacique solaire reçue au-dessus de l'atmosphère terrestre ($\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{nm}^{-1}$)



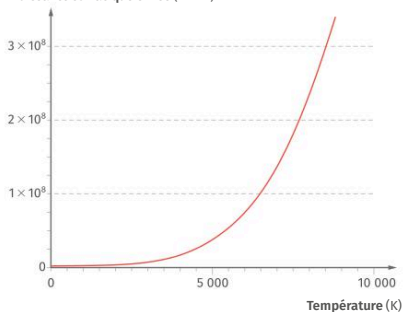
■ Spectre du rayonnement solaire mesuré depuis l'ISS

■ Spectre équivalent pour un corps noir à 5 770 K

► Température de surface T et longueur d'onde λ_{max} du maximum d'émission liées par la loi de Wien :

$$\lambda_{\text{max}} \cdot T = \beta$$

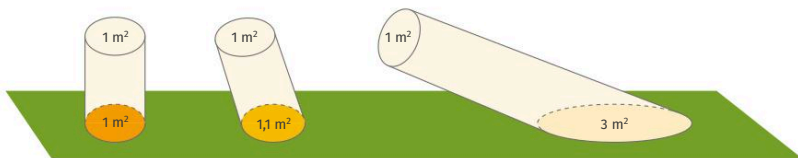
Puissance surfacique émise ($\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$)



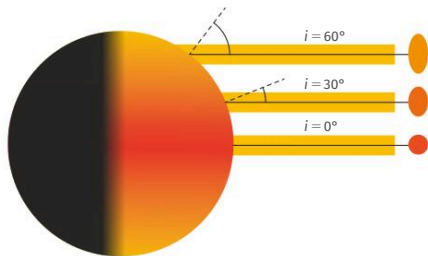
► Puissance surfacique P_s émise par un corps noir en fonction de la température T de surface selon la loi de Stefan-Boltzmann :

$$P_s = \sigma \cdot T^4$$

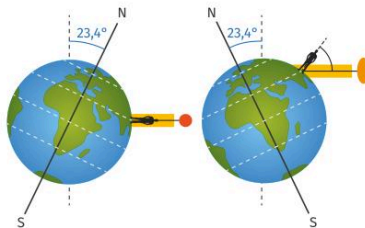
LA RÉCEPTION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE SUR TERRE



► L'angle d'incidence i du faisceau lumineux est un paramètre fondamental pour comprendre les variations de puissance surfacique reçue au niveau du sol.



► Surface sphérique éclairée par un faisceau lumineux en fonction de l'angle d'incidence i . Les zones les plus exposées se trouvent au niveau de $i = 0^\circ$ et les zones les moins exposées pour $i = 90^\circ$.



► Situation aux solstices de juin (à gauche) et de décembre (à droite).