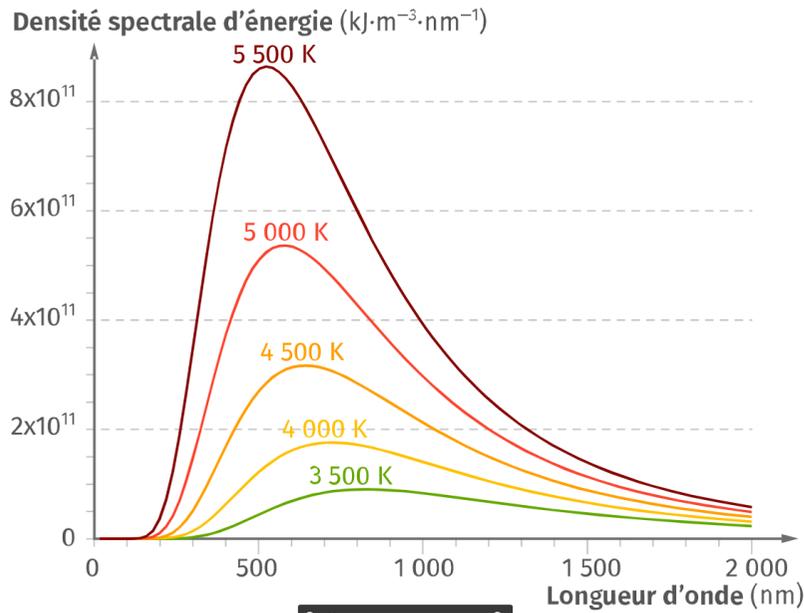
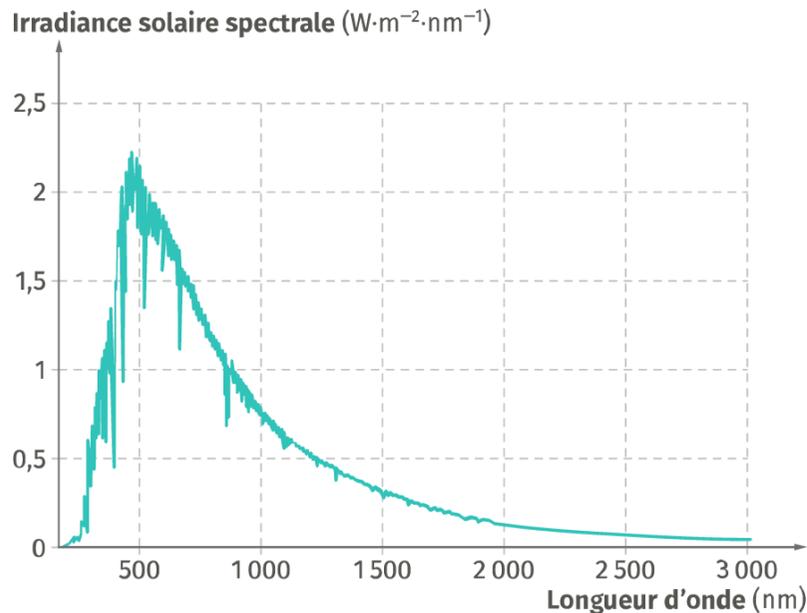


Doc. 1 - Spectres d'émission d'objets incandescents



Doc. 2 - Spectre d'émission du Soleil



Comment l'étude du spectre d'émission du Soleil permet de déterminer sa température de surface ?

Lorsque l'on trace le spectre d'émission d'objets incandescents de différentes températures (doc. 1), on constate que plus l'objet est chaud, plus la longueur d'onde correspondant au maximum d'intensité est faible.

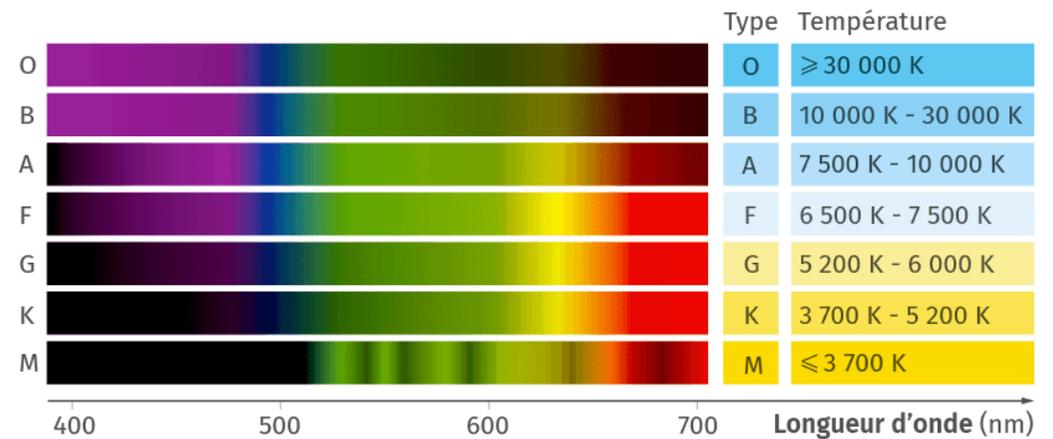
La loi de Wien permet de traduire cette observation :

$$\lambda_{\text{max}} = k/T,$$

où T est la température en kelvin et k vaut $2,898 \times 10^{-3} \text{ m}\cdot\text{K}$.

Doc. 3 - Classification spectrale des étoiles (classification de Harvard)

L'étude du spectre d'émission d'une étoile illustre le lien entre sa température de surface et sa couleur. La classification de Harvard organise les différentes étoiles selon leur spectre d'émission. Les principaux types spectraux sont notés O, B, A, F, G, K et M ; chaque type spectral possédant lui-même 10 sous-catégories.



Questions

1. Identifiez la longueur d'onde λ_{max} pour laquelle le soleil émet le plus d'énergie.
2. Déduisez de cette valeur la température de la surface du Soleil. Retrouvez cette valeur par le calcul.
3. Déduisez-en le type d'étoile auquel appartient le Soleil selon la classification de Harvard.