

Exercice 1 : Une étoile

Document 1

La loi de Wien est donnée par

$$\lambda_{max} = \frac{2,9 \times 10^{-3}}{T} \quad (1)$$

avec λ_{max} , la longueur d'onde (m) et T , la température (K).

Source :

Document 2

Aldébaran est l'étoile la plus brillante de la constellation du Taureau. Située à environ 65 années de lumière du Soleil, elle est la quatorzième étoile la plus brillante du ciel nocturne.

Aldébaran est une géante rouge de magnitude 0,86 et de type spectral K5III, ce qui signifie qu'elle est orangée, grande et qu'elle a quitté la séquence principale après avoir utilisé tout son hydrogène. Maintenant, elle brûle essentiellement de l'hélium et s'est étendue en atteignant un diamètre approximatif de $6,1 \times 10^7 \text{ km}$, soit environ 44,2 fois celui du Soleil. Elle a une compagne, une naine rouge de type M2, difficile à voir car de faible magnitude.

Source : *Wikipédia*

Document 3

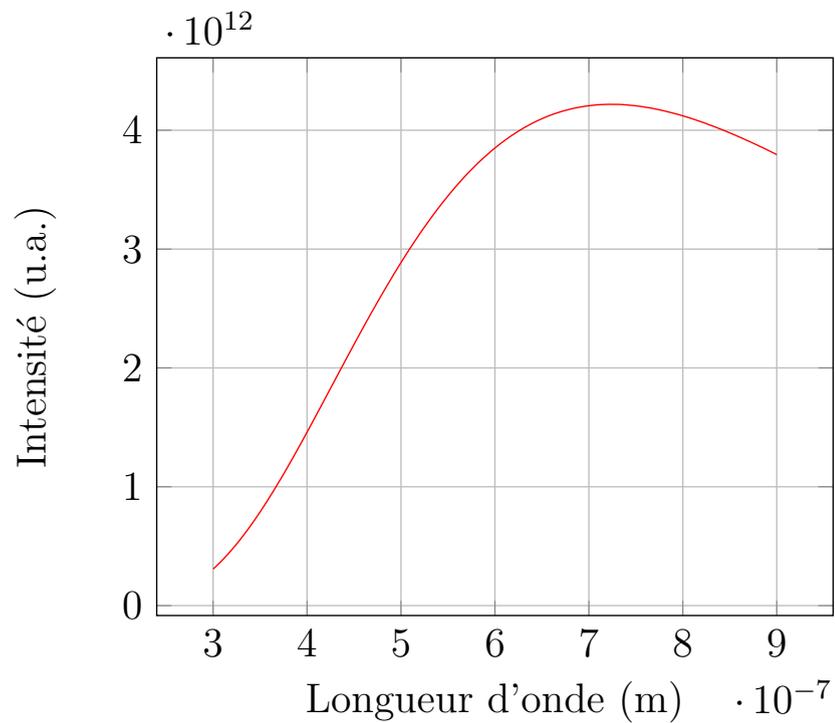


FIGURE 1 – Allure du profil spectral de l'étoile Aldébaran

Source : *Site de Vincent Baudon*

1. Expliquez la couleur orangée de l'étoile Aldébaran.
2. Déterminez sa température.