

Activité – À propos de la couleur des étoiles



Comme le filament d'une ampoule ou une barre de métal chauffée à blanc, les étoiles sont des corps chauds (très chauds) qui émettent de la lumière.

On veut établir le lien entre la température d'une étoile et sa couleur, ce qui permet par exemple d'étudier précisément des étoiles pourtant situées très loin de nous.

On ne peut pas mesurer directement la température d'une étoile. On va donc tout d'abord utiliser une lampe à incandescence dont on peut modifier la température du filament.

1. **REA**

Faire un schéma de l'expérience à réaliser pour obtenir le spectre du rayonnement de la lampe.

APPEL PROF 1 REA

Pour deux températures différentes, on observe les spectres ci-dessous.

2. **APP**

Comparer ces spectres. Quelles sont leurs points communs ? Leurs différences ?

3. ANA-RAI

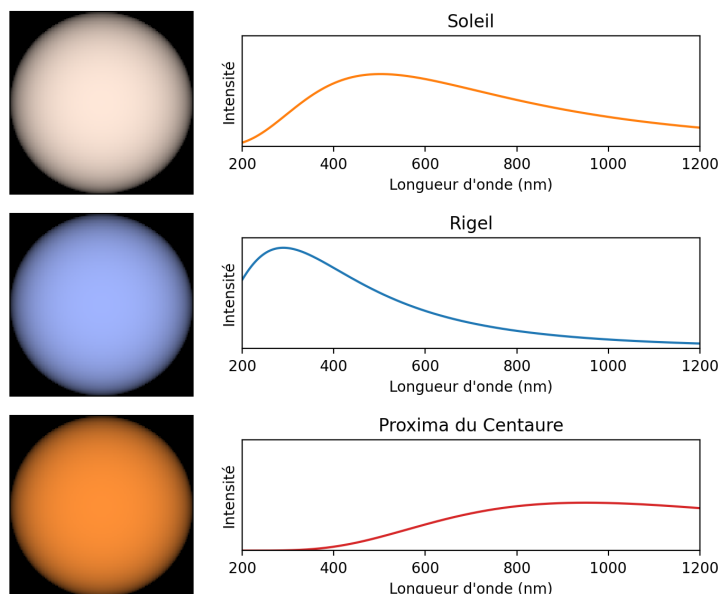
Comment évolue la longueur d'onde de la radiation émise avec le maximum d'intensité en fonction de la température ?

Si besoin, vous pouvez demander un spectre supplémentaire à une température plus élevée.



Température et couleur des étoiles

Les images ci-dessous montrent la couleur et les spectres de quelques étoiles « proches ».



4. ANA-RAI

Classer ces étoiles de la plus froide à la plus chaude.

Si besoin, vous pouvez demander un coup de pouce.



5. VAL

Ces observations confirment-elles votre hypothèse ?