

# Analyse : Mettre en lien des documents

Vous avez du réussir (niveau 1 sur 1)

page 272

L'objectif ici est de mettre en lien différents docs et utiliser vos compétences pour répondre à la problématique

① Proxima du centaure se trouve à 4,23 années lumière

$3,00 \times 10^8 \text{ m} \longrightarrow 1 \text{ a}$  ça me va pas

$9,46 \times 10^{15} \text{ m} \longrightarrow 365,25 \text{ j}$   
31 557 600 s

1 jour  $\longrightarrow$  24h  
 $24 \times 3600 = 864000$   
 $365,25 \text{ j} \longrightarrow$  31 557 600 s

La distance est d'une année lumière est de  $9,46 \times 10^{15} \text{ m}$ .

1 a.l.  $\longrightarrow 9,46 \times 10^{15} \text{ m}$   
 4,23 a.l.  $\longrightarrow$   $4,00 \times 10^{16} \text{ m}$

L'étoile se trouve à  $4,00 \times 10^{16} \text{ m}$   
 (4,23 années lumière)

Remarque : j'aurais pu également utiliser  $v = \frac{d}{\Delta t}$  pour calculer la distance correspondant à 1 a.l.  
 $v = \frac{d}{\Delta t}$  donc  $d = v \times \Delta t$  on sait  $v = 3,00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$  matche  
 $\Delta t = 365,25 \text{ j} = 31\,557\,600 \text{ (seconde)}$   
d'une manière ou d'une autre je m'en sors de comchi

AN:  $d = 3,00 \times 10^8 \times 31\,557\,600 = 9,46 \times 10^{15} \text{ m}$  après la fin est la même  
 La distance d'une année lumière est de  $9,46 \times 10^{15} \text{ m}$ .

② (Le doc 2 m' est pas précis, je vais utiliser une échelle sur ma feuille)

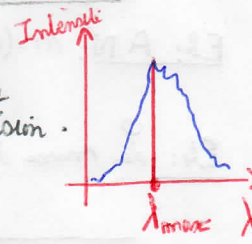
1,2 cm  $\longrightarrow$  200 mm

0,8 cm  $\longrightarrow$  133 mm

donc  $\lambda_{\text{max}} = 800 + 133 =$  933 mm

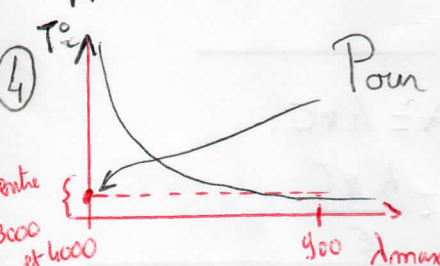
entre 800 mm et  $\lambda_{\text{max}}$  la valeur de  $\lambda_{\text{max}}$  est 933 mm

on fera cela à chaque fois que le doc manque de précision.



Toutes les valeurs aux alentours de 930 mm seront acceptées. (Entre 910 et 950 mm)

③ D'après le document 4, le domaine du visible est entre 400 mm et 800 mm, le  $\lambda_{\text{max}}$  (930 mm) n'appartient donc pas au visible mais se trouve au dessus du Rouge (Infra Rouge).  
 V I B V J O R



Pour  $\lambda_{\text{max}} = 900 \text{ mm}$ , l'étoile a une température entre 3000 et 4000 K.

D'après le doc 1, ce sera plutôt une étoile froide.

Conclusion Pour étudier une étoile, les astronomes décomposent la lumière reçue par cette étoile. Ils obtiennent le spectre de cette étoile, et cela leur permet d'obtenir des informations sur celle-ci. (température, composition...)