

https://www.youtube.com/watch?v=GFvy1_EevwU

1. La vitesse de propagation de la lumière dans le vide est : $c = 3,00 \times 10^8 \text{ m/s}$

valeur exacte : 299 792,458 km/s

2. La lumière met **8 min et 13 s** pour venir du Soleil jusqu'à nous et un peu plus de 4 ans pour nous parvenir de l'étoile Proxima du Centaure.

3. **Alhazen**, savant arabe du X^{ème} siècle, fût l'un des premiers savants qui pensait que la lumière n'était pas instantanée.

4. Pour calculer une vitesse on utilise la relation : $v = \frac{d}{t}$

5. L'expérience de Galilée ne pouvait pas réussir à l'époque car il a choisi une distance trop courte (1800m) et il n'a pas d'instrument de mesure assez précis (clepsydre) pour mesurer le temps que met la lumière pour faire l'aller retour entre les 2 observateurs. (ce temps est d'environ quelques millièmes de seconde)

6. On sait que le Soleil est au centre du système solaire depuis le XV^e siècle grâce à Nicolas Copernic.

7. C'est la lunette astronomique qui permet d'observer les planètes, les satellites et les étoiles. Elle a été inventée par Galilée.

8. J.D. Cassini et O. Römer étudient le mouvement de Io, un satellite de Jupiter.

Remarque : Au moins 79 satellites sont en orbite autour de Jupiter. Les quatre principaux furent découverts par Galilée en 1610 : Io, Europe, Ganymède et Callisto, par ordre de distance croissante. Les deux premiers sont grands comme la Lune, les deux autres comme Mercure . Tous les autres sont beaucoup plus petits.

9. Pour calculer la vitesse de la lumière...

- la distance utilisée par Römer est : $d = 75\,000\,000 \text{ km}$

- le temps mesuré par Römer est : $t = 4 \text{ min} = 4 \times 60 = 240 \text{ s}$

- on en déduit la vitesse de la lumière : $v = \frac{d}{t} = \frac{75\,000\,000}{240} = 212\,121 \text{ km} \cdot \text{s}^{-1}$



1. Le spectre b. du document A. est plus lumineux **et** contient plus de lumières bleues que le spectre a.
2. Ces spectres sont appelés aussi « spectres continus » car on a un dégradé de lumières colorées, il n'y a pas de séparation nette entre les couleurs.
3. C'est au milieu de la barre que la température est la plus élevée (associée à une lumière jaune - blanche) et elle diminue progressivement quand on se déplace vers les extrémités de la barre. (rouge sombre)
4. La couleur de la radiation émise avec le maximum d'intensité nous renseigne sur la **température de surface de l'étoile** : les étoiles rouges sont les moins chaudes et les bleues, les plus chaudes.