

TP 02 – Distances de l'Univers, vitesse de la lumière

Objectifs :

Connaître la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide.

Connaître la définition de l'année-lumière et son intérêt.

Expliquer l'expression : « voir loin, c'est voir dans le passé »

Le 24 août 2016 a été annoncée la découverte de la plus proche exoplanète. Tournant autour de l'étoile la plus proche de notre soleil : Proxima Centauri, on lui a donné par convention le nom de Proxima Centauri b.

Située à 4,36 années-lumière de nous, il se pourrait même que la planète soit habitable !

Problématique 1 :

En l'état des connaissances actuelles, en combien temps un équipage d'astronautes pourrait atteindre la planète Proxima b ?

Informations : Ordres de grandeurs de différentes vitesses <https://goo.gl/87YSP4>
(ou le QR-Code)



Consignes :

- Vous devez faire apparaître sur votre compte-rendu toutes vos hypothèses ainsi que vos calculs.
- Votre raisonnement est rédigé à l'aide de phrases complètes.
- Une conclusion claire sur les possibilités que vous envisagez sur un tel voyage est attendue.

Problématique 2 :

On peut imaginer que Proxima b soit déjà habitée par des extraterrestres ayant une technologie proche de la nôtre.

Dans ce cas, en supposant qu'ils soient actuellement en train de regarder la Terre avec leur plus puissant télescope, peuvent-ils vous voir en train d'essayer de répondre à cette question ?

Que sont-ils plus probablement en train d'observer ?

Consignes :

- Vous devez faire apparaître sur votre compte-rendu toutes vos hypothèses ainsi que vos calculs.
- Votre raisonnement est rédigé à l'aide de phrases complètes