

Notion	Propagation de la lumière dans le vide et les milieux transparents.
Capacité	Lire des données présentées sous forme de tableaux.
Pré-requis / connaissances	Utilisation des puissances de 10.
Commentaires	Les connaissances au collège se limitent à une présentation succincte du système solaire. Toute connaissance sur l'Univers est donc hors programme (niveau collège).

### ÉNONCÉ

Distances dans l'univers...

Observer le tableau suivant :

Corps céleste	Type	Distance, <u>en km</u> , entre notre planète Terre et le corps céleste	Distance, <u>en Unité Astronomique notée U.A.</u> , entre notre planète Terre et le corps céleste	Distance, <u>en année de lumière notée a.l.</u> , entre notre planète Terre et le corps céleste	Durée du voyage pour se rendre sur ce corps céleste si on se déplace à la vitesse de la lumière dans le vide	Durée du voyage pour se rendre sur ce corps céleste si on se déplace à la vitesse d'une sonde (vitesse 10 km / s)
Vénus	Planète	$4,2 \times 10^7$	0,28	$4,4 \times 10^{-6}$	2 minutes et 20 secondes	49 jours
Mars	Planète	$7,8 \times 10^7$	0.52	$8,2 \times 10^{-6}$	4 minutes et 19 secondes	90 jours
Soleil	Etoile	$1,5 \times 10^8$	1	$1.6 \times 10^{-5}$	8 minutes et 20 secondes	174 jours
Jupiter	Planète	$6,3 \times 10^8$	4.2	$6,6 \times 10^{-5}$	35 minutes	2 ans
Proxima du Centaure	Etoile	$4,1 \times 10^{13}$	$2.7 \times 10^5$	4.3	4.3 ans	130 000 ans
Grand Nuage de Magellan	Galaxie	$1.5 \times 10^{18}$	$1.0 \times 10^{10}$	$1,6 \times 10^5$	160 000 ans	4.8 milliards d'année
Andromède	Galaxie	$2.5 \times 10^{19}$	$1.7 \times 10^{11}$	$2,6 \times 10^6$	2,6 millions d'année	79 milliards d'année

### QUESTIONS

1. Quels sont les 3 types de corps célestes que l'on trouve dans ce tableau ?

2. Quelles sont les 3 unités utilisées pour donner la distance entre la planète Terre et les différents corps célestes ? Préciser le symbole de chaque unité.

3.

3.1. A quelle distance, exprimée en Unité Astronomique (U.A.), se situe le Soleil de notre planète Terre ?

3.2. A quelle distance, exprimée en kilomètre (km), se situe le Soleil de notre planète Terre ?

3.3. A quelle distance, exprimée en km, correspond une Unité Astronomique ?

4. Recopier et compléter : La lumière fabriquée par le Soleil met une durée de ..... pour parvenir jusqu'à nos yeux.

5. Quelle est la durée du voyage pour se rendre sur la planète Mars avec une sonde spatiale ?

