

	<b>EXERCICE DE REMÉDIATION OPTIQUE - 4<sup>ÈME</sup></b>	
		4072
Notion	Propagation de la lumière dans le vide.	
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).	

### Distances dans l'univers...

Observer le tableau suivant :

Corps céleste	Type	Distance, en km, entre notre planète Terre et le corps céleste	Distance, en <u>Unité Astronomique notée U.A.</u> , entre notre planète Terre et le corps céleste	Distance, en <u>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

**CORRIGÉ**

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

On trouve 3 types de corps célestes :

-des planètes du système solaire : Vénus, Mars et Jupiter

-des étoiles : le Soleil (notre étoile au centre du système solaire), Proxima du Centaure.

-deux galaxies : Grand Nuage de Magellan et Andromède.

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.

Les 3 unités utilisées sont :

- le kilomètre de symbole km.

- l'unité astronomique de symbole U.A.

-l'année de lumière de symbole a.l.

3.

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

Le Soleil se situe à une Unité Astronomique de notre planète Terre.

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

Le Soleil se situe à  $1,5 \times 10^8$  km de notre planète Terre.

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

Une Unité Astronomique correspond à une distance de  $1,5 \times 10^8$  km.

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

La lumière fabriquée par le Soleil met une durée de 8 min et 20 s pour parvenir jusqu'à nos yeux.

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

La durée du voyage pour se rendre sur la planète Mars avec une sonde spatiale est de 90 jours.

