



## Exercice 5 : Communiquer avec Mars.

Mars se situe à une distance de 206 millions de kilomètre quand elle est au plus proche de la Terre, Dans l'éventualité où l'homme arriverait à installer une station habitée sur Mars, un des problèmes qui se poserait serait celui de la communication avec la Terre. On utiliserait des signaux électromagnétiques qui se propageraient à la vitesse de la lumière. On cherche à savoir quelle durée prendraient ces signaux pour atteindre la Terre.

1) Quelle relation mathématique permet de calculer une durée en connaissant une distance et une vitesse ?

.....

2) Applique cette formule et donne la durée mise par un signal pour parcourir la distance Terre-Mars.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Exercice 6 : Vitesse lumière !

Dans le film "La guerre des étoiles" crée par Georges Lucas, «L'hyperpropulsion » permet à Han Solo et Chewbacca de traverser une galaxie en quelques dizaines d'heures seulement. Ce moyen de propulsion permettrait-il de se déplacer d'une galaxie à l'autre ?

1) Han Solo a traversé la Voie lactée en 24 heures. Est-ce vraiment plus rapide que la lumière ?

.....

.....

.....

2) Pour aller jusqu'à la galaxie Andromède, combien de temps lui faudra-t-il ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) Il veut explorer la plus lointaine des galaxies observables. Peut-il y parvenir ?

.....

.....

.....

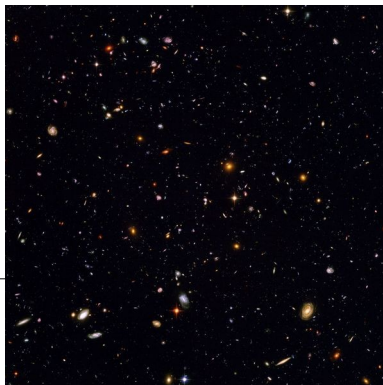
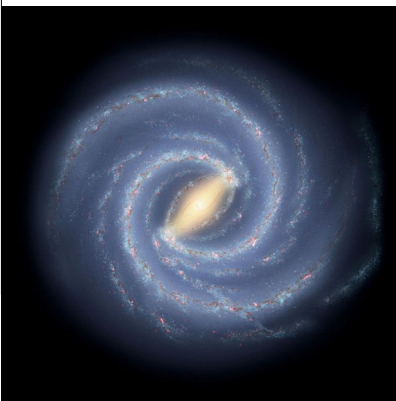
.....

.....

.....

.....

Doc. 2 : La Voie lactée, un disque d'étoiles.  
Elle mesure 100 000 années-lumière.



Si Andromède est à environ 2,5 millions d'années-lumière, les galaxies observables les plus lointaines sont à près de milliards d'années-lumière.