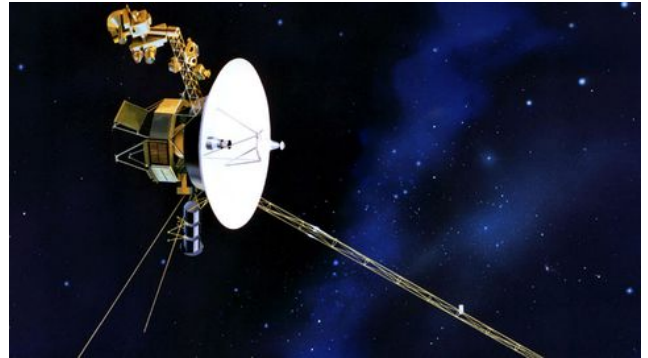


« L'édition du jour doit être bouclée dans moins d'une heure ! Il faut absolument que tu finisses cet article car je dois me rendre en réunion d'édition »

Ton maître de stage a été clair et c'est une opportunité géniale de pouvoir participer à la rédaction d'un article scientifique dans un grand journal. C'est ce que tu voulais quand tu as postulé pour ce stage.



« Je te laisse la trame de l'article avec les vignettes à compléter ainsi que les documents sur lesquels je me basé pour écrire l'article. »

« Bon courage, à tout à l'heure ! »

Tu disposes effectivement de l'article rédigé par ton maître de stage. Il a laissé des vignettes dont le contenu est vide mais avec une légende qui te guidera pour les remplir. Tu rédigeras tes calculs, si tu dois en faire, au dos de l'article.



En prévision de la rédaction de ton rapport de stage, tu décides de réaliser en plus une carte mentale sur le métier de journaliste.

Document 1 : Les préfixes des multiples et sous-multiples.

			kilo	hecto	déca	unité	déci	centi	milli
			k	h	da		d	c	m

Document 2 : La lumière

La lumière se déplace en ligne droite à la vitesse de 300 000 km/s.

En une année, elle parcourt $9,5 \cdot 10^{15}$ m. Cette distance est appelée « année-lumière »

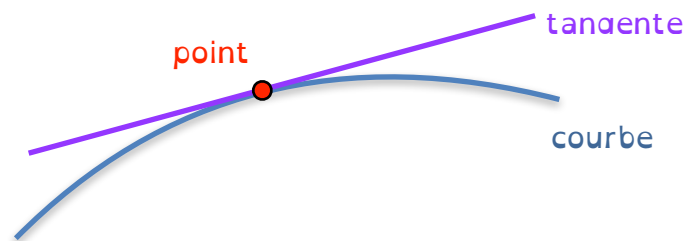
Document 3 : La représentation de la vitesse.

Comme pour une force, une vitesse se représente par un segment fléché qui possède quatre caractéristiques:

- point d'application: c'est le point de départ de la flèche sur l'objet en mouvement.
- direction: c'est la droite imaginaire selon laquelle s'effectue le déplacement. Pour un mouvement curviligne ou circulaire, cette direction est tangente à la trajectoire.
- sens: Orientation prise par un objet en mouvement sur une direction définie.
- valeur: exprimée en m/s, elle se traduit par la longueur de la flèche grâce à une échelle choisie.

Document 4: La tangente d'une courbe

Tangente vient du latin tangere, toucher :
en géométrie, la tangente à une courbe en un de ses points est une droite qui « touche » la courbe en ce point.



Document 5 : La sonde Voyager 1

La vitesse de la sonde est d'environ 60000 km/h et sa masse de 722 kg. Elle est passée à 350000 km de Jupiter.

Document 6 : Jupiter

Superficie

$6,14 \times 10^{10}$ km²

Volume

$1,431\ 28 \times 10^{15}$ km³

Masse

$1,8986 \times 10^{27}$ kg

Document 7 : Expression de la force gravitationnelle

$$F_{A/B} = F_{B/A} = G \times \frac{m_A \times m_B}{d_{AB}^2}$$

avec:

m_A : masse de l'objet A en kg

m_B : masse de l'objet B en kg

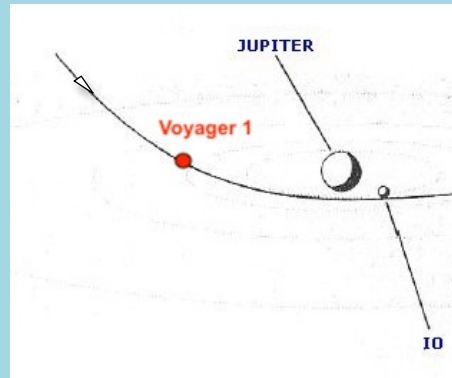
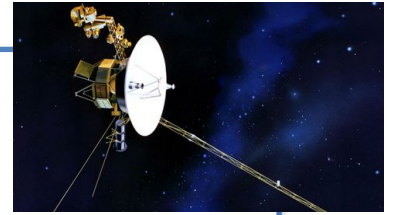
d_{AB} : distance entre A et B en m

G: constante de gravitation

$G = 6,67 \cdot 10^{-11}$ N.m²/kg²

FOCUS

Lancée en septembre 1977, la sonde Voyager 1 est l'objet « vivant », c'est-à-dire capable de transmettre des informations par ondes électromagnétiques, le plus éloigné de la Terre. Les scientifiques reçoivent toujours des données via le Deep Space Network. Elle porte aussi dans ses bagages une collection de sons, d'images et de messages qui racontent l'Histoire de notre planète et de nos civilisations.



La représentation de la vitesse de Voyager 1 près de Jupiter

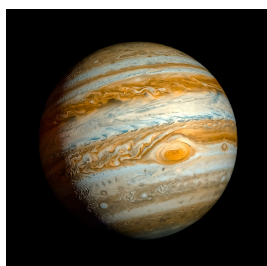
Ces messages sont prévus pour durer dans le temps, jusqu'à 3 milliards d'années environ.

Voyager 1 est si éloignée de la Terre que les échanges d'informations avec la sonde mettent 20h pour lui parvenir.

La distance qui nous sépare de Voyager 1

Zoom

La fronde gravitationnelle est une manoeuvre qui consiste à profiter de la force gravitationnelle exercée par une planète sur la sonde afin d'accélérer son mouvement. C'est la technique utilisée par les ingénieurs de Voyager 1 aux abords de Jupiter.



La valeur de la force gravitationnelle exercée par Jupiter sur la sonde.

News

Un consortium international de scientifiques a découvert l'exoplanète la plus proche de la Terre, Proxima b. Elle tourne autour de Proxima du Centaure, qui est l'étoile la plus proche du Soleil, et serait "seulement" à 4,2 années-lumière de nous. Surtout, cette exoplanète orbite autour de son étoile dans la zone potentiellement habitable. C'est à dire qu'elle reçoit assez d'énergie pour que l'eau, si sa surface en abrite,



puisse demeurer à l'état liquide. Un élément indispensable pour espérer y trouver une forme de vie telle que nous la connaissons.

La distance Proxima b - Soleil en km