

Activité 10-3B, Une balade dans le système solaire

Objectif • Utiliser ces pages pour effectuer l'activité 10-3B, Une balade dans le système solaire – Réalise une expérience.

Question

Quelles sont les distances relatives entre les planètes du système solaire?

Marche à suivre

Partie 2 Les distances relatives respectives entre les planètes

4. Avec le mètre à ruban et le tableau qui suit, détermine la position à l'échelle des objets du système solaire. Place chaque modèle à la bonne position par rapport au Soleil.

Objets du système solaire	Distance réelle du Soleil (km)	Distance à l'échelle du Soleil (m)	Distance de la planète précédente (m)
Soleil			
Mercure	58 millions		
Vénus	108 millions		
Terre	150 millions		
Mars	228 millions		
Ceinture d'astéroïdes	~ 400 millions		
Jupiter	778 millions		
Saturne	1 430 millions		
Uranus	2 870 millions		
Neptune	4 500 millions		

Analyse

1. Le système solaire comprend des planètes telluriques (Mercure, Vénus, Terre et Mars) et des planètes géantes gazeuses (Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune). À l'aide de ton modèle, décris ce que tu remarques à propos :

a) de la taille des planètes telluriques par rapport à la taille des planètes géantes gazeuses;

- b) des distances entre le Soleil et les planètes telluriques par rapport aux distances entre le Soleil et les planètes géantes gazeuses.

2. Les distances entre les planètes telluriques et les distances entre les planètes géantes gazeuses sont-elles comparables?

Conclusion et mise en pratique

1. Utilise une échelle de $1 \text{ m} = 50 \text{ millions de km}$ pour calculer la distance à l'échelle (en mètres) entre le Soleil et Proxima du Centaure (l'étoile la plus proche du Soleil). La distance réelle entre le Soleil et Proxima du Centaure est de 30 000 000 000 millions de km.

Objet hors du système solaire	Distance réelle du Soleil (km)	Distance à l'échelle du Soleil (m)	Distance de la planète précédente (m)
Proxima du Centaure	30 000 000 000 millions		

2. À l'aide de ton modèle, explique pourquoi des humains ne voyageront sans doute jamais plus loin que l'orbite de Neptune.
