

Activité 7 : Orbite L2 de Gaia

Fiche élève

Partie 1 : CALCUL DE FORCES GRAVITATIONNELLES o

- LE POIDS $P = m \cdot g$

Calculer le poids de chacune des 2 étudiantes :

Données : $g = 9,81 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ (ou $9,81 \text{ N/kg}$)

- Attraction entre les 2 étudiantes

Données : $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$

- Comparaison

Partie 2 : EXPERIENCE du puits de gravité

Résultats des observations :

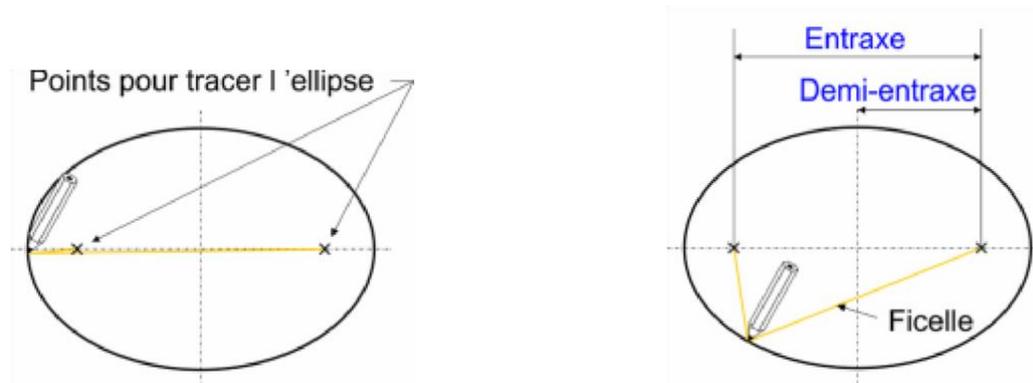
- Comment la vitesse de la planète varie-t-elle avec la distance planète-étoile ?
- Comment la période de l'orbite varie-t-elle avec la distance planète-étoile ?
- Les planètes sont-elles alignées les unes avec les autres ? Décrire leurs orbites les unes par rapport aux autres
- Les orbites sont-elles parfaitement circulaires ?

Activité 7 : Orbite L2 de Gaia

Fiche élève

Partie 3 : Orbite elliptique

Dessiner une ellipse avec votre crayon en vous aidant d'une cordelette attachée aux 2 extrémités



Partie 4 : Les points de Lagrange

Repensez aux puits de gravité :

- Comment la période des objets plus lointains varierait-elle par rapport aux objets plus proches ?
- Quelle est la relation entre l'orbite de l'objet proche et celle de l'objet plus éloigné ?
- Pourquoi doit-on choisir le point L2 plutôt qu'un autre point de Lagrange ?