


Prénom :

Force de gravitation

Ouvre l'[animation PhET Colorado orbits](#) (clique sur le lien ou flash sur le QR code)
Ouvre **modèle**.



1. Influence de la masse et de la distance.

Sélectionne la Terre et le satellite artificiel.
Coche la force de gravitation. (voir doc. 1).
En cas d'erreur de manipulation ou si le satellite s'écrase, clique sur 

Traite les questions ci dessous avant de lancer l'animation.

a. Analyse les deux flèches représentant les forces de gravité s'exerçant de la Terre sur le satellite et du satellite sur la Terre.

- Les flèches (forces) partent du centre de gravité, d'un coté de l'objet
- Elles sont parallèles, colinéaires (sur une même droite)
- Elles ont le même sens, des sens opposés
- Elles ont des longueurs (valeur) identiques, différentes.

b. Représente ces deux objets sur ton cahier puis les deux forces de gravitation dans cette configuration. La règle et le crayon aiguisé sont indispensables.



Doc. 1: Réglage 1

c. Augmente légèrement la masse du satellite. Comment varient les forces de gravitation ?
 Les deux forces augmentent de la même façon Une force augmente, l'autre reste constante.

d. Augmente légèrement la masse de la Terre. Comment varient les forces de gravitation ?
Les deux forces de gravitation augmentent avec la masse d'un objet des deux objets en interaction.

e. Éloigne le satellite de la Terre. Quelle est l'influence de la distance sur les forces de gravitation ?

2. Les mouvements.


Règle l'animation comme indiqué doc. 2 et mets en mouvement le satellite.

a. Le mouvement du satellite par rapport à la Terre est
 circulaire rectiligne curviligne.

b. Le mouvement du satellite par rapport à la Terre est uniforme.
Justifie cette affirmation, en t'appuyant sur l'animation.

c. Le segment fléché représentant la vitesse est :
 perpendiculaire tangent parallèle à la trajectoire.

d. Un puissant magicien supprime la gravité (doc. 3), le mouvement du satellite par rapport à la Terre devient :
 circulaire accéléré rectiligne uniforme curviligne ralenti.

3. Mouvement relatif. Avant tout, réinitialise avec le bouton : 

a. Représente sur le cahier le mouvement de la Lune par rapport à la Terre (doc. 4).

b. Choisis le modèle Soleil – Terre- Lune (doc. 5).
Représente le mouvement de la Lune par rapport au Soleil.

c. La trajectoire de la Lune est un cercle. Commente cette affirmation.



Doc. 2 : Réglage 2



Doc. 3 : Réglage 3



Doc.4 Réglage 4



Doc.5 : Réglage 5