

Chapitre M1
La gravitation

I) Le système solaire

1) Définition



Le système solaire est constitué en son centre d'une étoile, le Soleil, et de huit planètes qui se déplacent autour de lui suivant des trajectoires quasi-circulaires (Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune).

2) Question : Pourquoi les planètes tournent-elles autour du Soleil ?

Les planètes du système solaire tournent toutes autour du Soleil car elles sont attirées par celui-ci. Dans le cas où la Terre tourne autour du Soleil, on peut comparer l'effet d'attraction à la force qu'exerce une personne sur une fronde lorsqu'il la fait tourner. Tout se passe comme si la Terre était retenue par le Soleil grâce à un fil invisible.

Mais il n'existe aucun lien solide entre la Terre et le Soleil : il s'agit d'une action à distance (contrairement à la personne qui est en contact avec la fronde par l'intermédiaire du câble).

Cette action à distance s'appelle la gravitation.

II) La gravitation

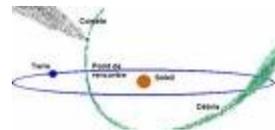
1) Définition

La gravitation est une interaction attractive entre deux objets qui ont une masse. Elle dépend de la distance entre ces deux objets.

2) Exemples



La gravitation explique pourquoi la matière qui forme les planètes et les étoiles se rassemble dans une boule au lieu de s'éparpiller dans l'espace.



La gravitation explique la trajectoire d'une comète est déviée à l'approche d'une planète



La gravitation explique l'existence des galaxies, leur forme et leur mouvement.



La gravitation explique que la Lune tourne autour de la Terre.