

👑 Jour 15_ Je me pèse

Corona School
c'est cool !



1. Je fais une expérience.

Je **mesure** mon poids pour voir s'il varie au cours d'une journée et d'un jour à l'autre.

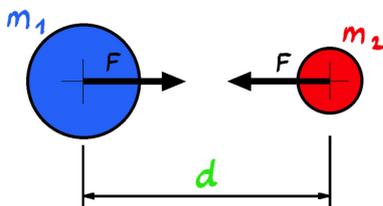
2. Je monte sur la balance.

Ma planète Terre exerce sur moi (et moi sur elle) une **force d'attraction**. Lorsque je monte sur une balance, celle-ci est prise en sandwich entre la Terre et moi. Cet **écrasement** est transmis à un mécanisme qui me donne la valeur de cette **force** que j'appelle mon **poids**. Est-ce que ce poids correspond à la **quantité de matière** qu'il y a dans mon corps (la **masse corporelle**) ?



3. La gravitation universelle.

Lorsque 2 objets matériels sont en présence, ils exercent l'un sur l'autre une force F proportionnelle au produit de leurs masses et inversement proportionnelle au carré de leur distance. On peut écrire une équation :



$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{d^2}$$

avec : F = force d'attraction

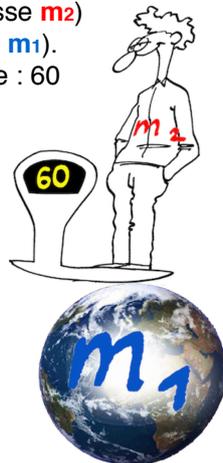
G = constante de gravitation

m_1 et m_2 = les masses des 2 objets

d = distance entre les 2 centres de gravité

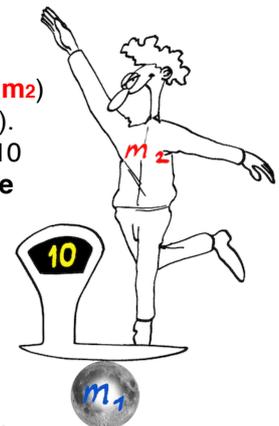
4. Je me pèse sur la Terre ...

La matière de mon corps (masse m_2) est attirée par la Terre (masse m_1). Je lis une valeur sur la balance : 60



... et sur la Lune

La matière de mon corps (masse m_2) est attirée par la Lune (masse m_1). Je lis une valeur sur la balance : 10
Je **pèse 6 fois moins sur la Lune** et pourtant **je n'ai pas maigri !**

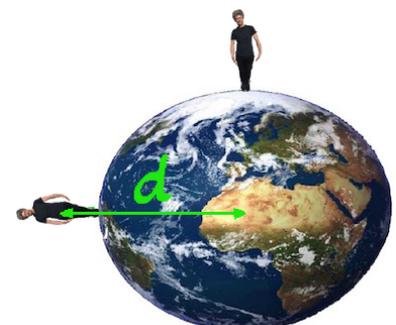


La **masse** de mon corps correspond à la quantité de matière qu'il contient.

Le **poids** de mon corps correspond à la force d'attraction de ma planète sur ce corps.

5. Je me pose des questions compliquées.

- Quel est le poids d'une personne loin de sa planète, en **apesanteur** ?
- Comment puis-je **perdre du poids sans maigrir** en allant à l'équateur ?
La réponse se trouve dans la formule encadrée plus haut.
- On exprime la masse des objets en **kilogramme** (kg) et le poids en **newton** (N). Qui était Newton ?



Pour en savoir plus: www.jeanduperrex.ch/Site/Corona_School.html