

2. Cas du poids

L'action mécanique à distance de la Terre sur un système est modélisée par une force appelée le poids ou force de pesanteur possédant les quatre caractéristiques suivantes :

Le point d'application : le centre de **gravité** du système noté avec la lettre **G**

La direction : la droite **verticale** (=droite passant par le centre de la Terre)

Le sens : vers le **bas** (vers le centre de la Terre)

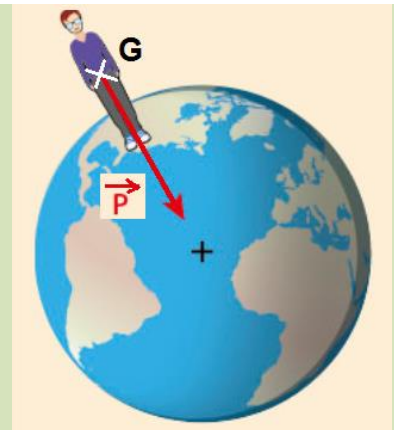
La valeur :

La valeur du poids est **proportionnelle** à la masse.

Elle peut être calculée grâce à la relation

$$P = m \times g$$

P en newton (N) m en kg g en N/kg



- m est la masse
- g est l'intensité de pesanteur

Valeur simplifiée sur Terre, $g = 10 \text{ N / kg}$ (Sur une autre planète la valeur de g est différente)

g correspond au coefficient de proportionnalité entre le poids et la masse.

Exemple :

La masse du ballon est de 600 g.

1) Calculer la valeur du poids

$$P = m \times g$$

Or la valeur de la masse n'est pas en kg. Une conversion est nécessaire. $m=600\text{g} = 0,6 \text{ kg}$

$$P = 0,6 \times 10 = 6 \text{ N}$$

2) En utilisant l'échelle suivante, calculer la longueur de la flèche représentant le poids du ballon

Echelle : 1 cm représente 2 N

$$\frac{6}{2} = 3$$

La flèche représentant le poids mesure 3 cm

3) Tracer la flèche représentant le poids du ballon.

A vous de tracer sur le schéma de droite, à l'aide d'une règle, la flèche (= vecteur) en respectant les 4 caractéristiques

