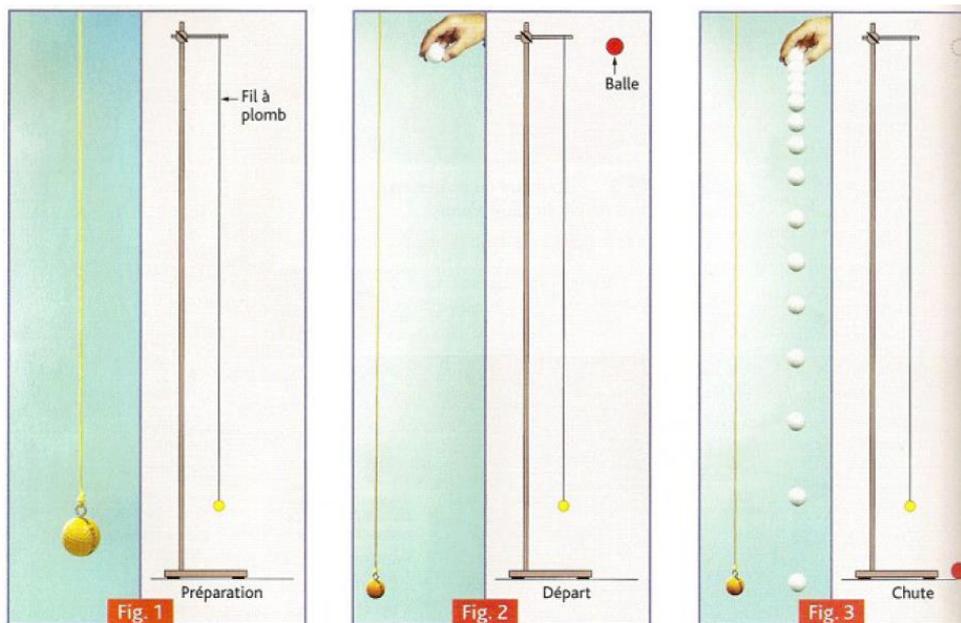


Un parachutiste en chute libre tombe sous l'effet de la force de gravitation exercée par la Terre. Cette force s'appelle le poids. Quelles sont ces caractéristiques ? Et quelle est la différence entre son poids et sa masse ?

I. Quelles sont les caractéristiques du poids d'un corps ?

Expérience : On suspend un fil à plomb et on attend qu'il soit au repos. On lâche ensuite une balle à proximité du fil à plomb.



Observations :

Le fil à plomb indique qui passe par le centre de la Terre.
 Donc le mouvement de chute de la balle s'effectue selon, du
, c'est-à-dire vers le centre de la Terre.

Interprétation :

La chute de la balle est due à, c'est à dire à l'attraction gravitationnelle exercée par la planète Terre.

Conclusion :

Le poids d'un objet est l'attraction à distance que la Terre exerce sur cet objet à cause de la gravitation.

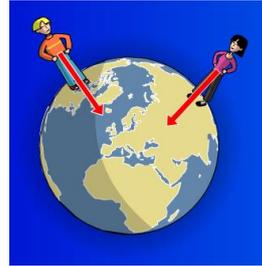
Sous l'action de son poids, un objet tombe suivant la du lieu.

Le poids est une force qui est représentée par un segment fléché dont les caractéristiques sont :

- **Point d'application :** centre de gravité de l'objet,
- **Direction :** verticale du lieu,
- **sens :** vers le bas,
- **Valeur (ou intensité) :** elle s'exprime en Newton (N) et se mesure à l'aide d'un dynamomètre.

Remarques :

- Bien qu'il soit appliqué au centre de gravité, le poids s'applique à toute la matière constituant ce corps.
-



II. Quelle est la différence entre le poids et la masse ?

Animation n°1 :

http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/troisieme/mecanique/difference_masse_poids.htm

Animation n°2 :

http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/troisieme/mecanique/masse_poids_dynamometre.htm

1°) La masse d'un objet :

La masse d'un objet que l'on note m , s'exprime en kilogramme (kg) et se mesure à l'aide d'une balance.

La masse d'un objet représente la quantité de matière qui constitue cet objet.

Comme la constitution d'un objet ne dépend pas du lieu où l'on se trouve, il en est de même pour sa masse.

(Donc un objet ayant une masse de 10kg sur la Terre aura une masse de 10 kg sur la lune.)

Conclusion : La masse d'un objet est invariable. Un objet possède toujours la même masse quelque soit le lieu où l'on se trouve.

2°) Le poids d'un objet :

La valeur du poids d'un objet que l'on note P , s'exprime en Newton (N) et se mesure à l'aide d'un dynamomètre.

La valeur du poids d'un objet dépend de la distance entre cet objet et le centre de la Terre, donc elle dépend du lieu où l'on se trouve (latitude et distance).

Conclusion : Le poids d'un objet dépend du lieu où il se trouve.