

POIDS D'UN OBJET

I/ Définition du poids.

Tout objet au voisinage de la Terre est attiré par celle-ci (ils tombent) selon le principe de gravitation.

La Terre exerce donc une action attractive sur les objets appelée le poids de l'objet.

II/ Caractéristiques et mesures.

Le poids (l'attraction par la Terre) d'un objet s'exerce selon **la verticale** et **vers le bas**.

Il peut être plus ou moins important et donc va se mesurer avec un dynamomètre.

L'unité du poids est le **newton**.

III/ Poids et masse.

1) les différences.

Complète le tableau suivant :

	masse	poids
Unité		
Définition		
Appareils de mesure		
Varie avec le lieu		

2) Relation liant le poids et la masse.

$$P = m \times g$$

$g = 10 \text{ N/kg}$
= intensité de la pesanteur.

Remarque :

g varie en fonction du lieu.
 m ne varie pas en fonction du lieu. } $\Rightarrow P$ varie en fct° du lieu

IV/ Energie et chute des corps.

Expe bureau : 3 billes d'acier à hauteurs différentes avec bac de sable : quel objet possède en lui-même le plus d'énergie ?

1) Trois énergies différentes.

- Lorsque je place un objet en hauteur, je lui transfère une petite quantité d'énergie : un objet possède une **énergie de position** qui dépend de son altitude.
- Un objet qui se déplace à une vitesse donnée possède une énergie appelée **énergie cinétique**.
- L'énergie totale d'un objet est appelée **énergie mécanique**, c'est la somme de l'énergie de position et de l'énergie cinétique.

2) Exercice. (doc A p29)

- 1) A quoi sert le fil à plomb ?
- 2) La chute d'un corps sans vitesse initiale se fait dans quelle direction ?

- 3) Que peut-on dire de l'énergie de position de la bille tout au long du mouvement ? Justifie.
- 4) Chaque photo est prise toutes les 0,1 s. Que peut-on dire de la vitesse de la bille au cours de son mouvement ? Justifie.
- 5) Que peut-on alors dire de son énergie cinétique ?

3) Chute d'un corps.

« Animation skate parc »

Lorsqu'un objet est lâché, il perd petit à petit son énergie de position (l'altitude \searrow) qui se transforme en énergie cinétique (la vitesse \nearrow).

Il y a conservation de l'énergie mécanique.

Application : L'énergie cinétique acquise par l'eau d'un barrage sert à faire tourner une « hélice » (turbine) qui produira de l'énergie électrique.