

ACTIVITES PROF : QUESTIONS	ACTIVITES ELEVES : REPOSES	TRACE ECRITE	OBSERVA TION																				
		<div style="text-align: center; border: 3px double black; padding: 10px; margin-bottom: 20px;"> <h2 style="margin: 0;">MASSE ET POIDS</h2> </div> <p><b><u>I-RAPPELS</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-La <b>masse</b> d'un corps est l'ensemble des éléments que constitue ce corps. L'unité de mesure est le <b>kilogramme</b>.</li> <li>-Le <b>volume</b> est l'espace occupé par un corps. L'unité légale est le <b>m<sup>3</sup> (mètre cube)</b></li> <li>-la <b>masse volumique</b> d'un corps est le quotient de sa masse par son volume.</li> </ul> <p><b><u>II- LE POIDS</u></b></p> <p><b><u>1-La Force</u></b> On appelle force toute action capable de mettre en mouvement (<b>effet dynamique</b>), de déformer ou de participer à son équilibre (<b>effet statique</b>).</p> <p><b><u>2-Le poids</u></b> Le poids d'un objet est la force d'attraction qu'exerce la terre sur lui. Pour mesurer le poids d'un corps on utilise <b>un dynamomètre</b> ou <b>un peson</b>. La mesure du poids s'exprime en <b>Newton(N)</b>.</p> <p><b><u>III-RELATION ENTRE LA MASSE ET LE POIDS D'UN CORPS</u></b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Masse (kg)</b></td> <td>0,05</td> <td>0,2</td> <td>0,5</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td><b>Poids(N)</b></td> <td>0,5</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><b>P/m</b></td> <td><b>10</b></td> <td><b>10</b></td> <td><b>10</b></td> <td><b>10</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Le tableau montre que le rapport <b>P/m est constant</b> et vaut <b>10 N/kg</b>. En un lieu donné, le poids d'un corps est proportionnel à sa masse. <b>Ex</b> : le poids d'un corps sur terre est différent de son poids sur la lune.</p>		A	B	C	D	<b>Masse (kg)</b>	0,05	0,2	0,5	0,1	<b>Poids(N)</b>	0,5	2	5	1	<b>P/m</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	A	B	C	D																			
<b>Masse (kg)</b>	0,05	0,2	0,5	0,1																			
<b>Poids(N)</b>	0,5	2	5	1																			
<b>P/m</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>																			

$$\frac{P}{m} = g$$

(N) (N.Kg<sup>-1</sup>) (Kg)

Le coefficient de proportionnalité noté **g** est l'**intensité de la pesanteur**.

$$P = m.g$$

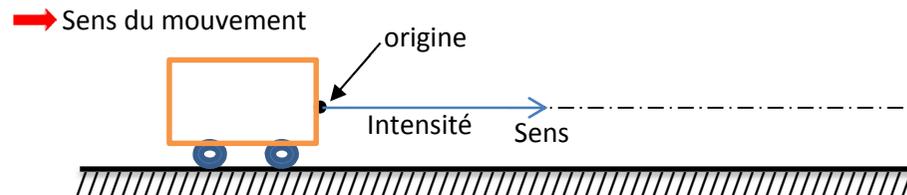
**Remarque**

- la **masse** d'un corps **est invariable** quel que soit le lieu où l'on se trouve.
- le **poids** d'un corps **varie selon le lieu**

**IV- CARACTERISTIQUES ET REPRESENTATION D'UNE FORCE**

Il est souvent utile de représenter une force sur une figure. On utilise comme symbole un segment flêché (vecteur). Celui-ci indique les **4 attributs suivant** :

- une **droite d'action** (droite qui porte le vecteur ou direction)
- un **sens** (sens de la flèche)
- un **point d'application** (origine du vecteur)
- une **intensité** (la norme du vecteur)



### -caractéristiques et représentation du poids

Le poids peut être représenté par un vecteur noté P dont :

- la direction est la verticale
- le sens est du haut vers le bas
- le point d'application est le centre de gravité G du corps
- l'intensité est la valeur de P en newton

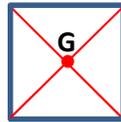
**Ex** : une boule de pétanque de masse 0,8 kg tombe en chute libre.

- donner les caractéristiques de son poids
- représenter le vecteur poids sur un schéma

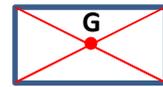
donnée : échelle 0,5 cm pour 2N

### **(résolution)**

#### remarque



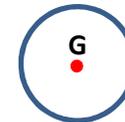
Cube



Pavé



Cylindre



Boule

### **V-DIFFERENTES SORTES DE FORCES**

-**les forces de contact** (force musculaire, force de vent, force élastique, force de frottement, force exercée par les fluides)

- **les forces à distance** (force magnétique, force d'attraction gravitationnelle, force électrique)