

# Simulation expérimentale

## Masse et poids d'un objet

Vidéo et simulation se trouvent sur le site <http://phikhicollège.free.fr>

Rubrique « Troisième » - « Les sites à visiter » - Paragraphe « Masse et poids d'un objet »

## Activité 1 Différences entre poids et masse

Visionner la vidéo « **poids et masse** » et compléter le tableau suivant :

|                        | masse d'un objet | poids d'un objet |
|------------------------|------------------|------------------|
| définition             |                  |                  |
| appareil de mesure     |                  |                  |
| unité (nom et symbole) |                  |                  |
| notation               |                  |                  |
| propriété              |                  |                  |



**Attention !**

kilo est un préfixe signifiant 1000, il doit donc obligatoirement être suivi du nom de l'unité (ex : kilomètre, kiloampère, kilovolt...)

## Activité 2 Lien entre poids et masse

D'après la vidéo,  $P = mg$

avec  $g$  : intensité de la pesanteur en N/kg (dans la vidéo :  $m/s^2$ )

$g = 9,81 \text{ N/kg}$ , mais on retiendra  $10 \text{ N/kg}$

**1** – Mathématiquement, sachant que  $g$  est une constante, que peut-on dire des grandeurs poids  $P$  et masse  $m$  ?

**2** – A l'aide de la simulation « **Relation poids – masse** », compléter la 2<sup>ème</sup> ligne du tableau ci-dessous :

|                                 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <b>Masse<br/>en kg</b>          | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 |
| <b>Poids<br/>en N</b>           |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <b><math>\frac{P}{m}</math></b> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

**3** – Pour chacune des mesures précédentes, calculer le rapport  $\frac{P}{m}$  et compléter la 3<sup>ème</sup> ligne du tableau.

**4** – Que peut-on conclure ?

## Activité 3 Tracer un graphique

A l'aide de la fiche méthode n° 16 : « Tracer un graphique », tracer le graphique des variations du poids en fonction de la masse en utilisant les valeurs obtenues dans l'activité 2.

Echelle : 1 cm pour 0,05 kg et 1 cm pour 0,5 N