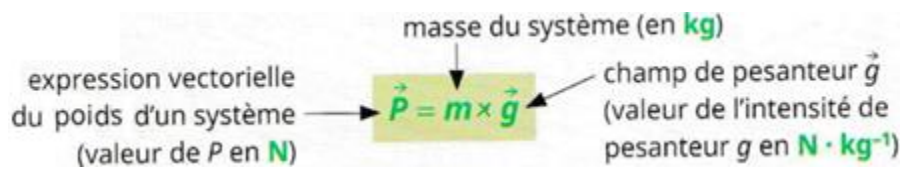


## 2. Poids d'un objet (voir vidéo sur le site)

La force poids  $\vec{P}$  d'un système de masse  $m$  dans le champ de pesanteur  $\vec{g}$  d'un astre pour expression vectorielle :



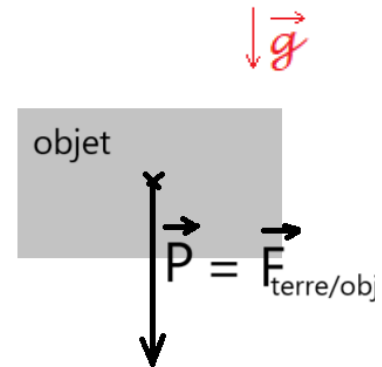
expression vectorielle du poids d'un système (valeur de  $P$  en **N**)  $\rightarrow \vec{P} = m \times \vec{g}$

masse du système (en **kg**)

champ de pesanteur  $\vec{g}$  (valeur de l'intensité de pesanteur  $g$  en **N · kg<sup>-1</sup>**)

Ce vecteur a pour caractéristiques :

- l'origine, le point représentant l'objet étudié ;
- la direction : verticale ;
- le sens : vers le bas ;
- la norme (ou module ou valeur) :  $P = m \times g$  (en Newtons)



Remarque : Si l'astre produisant le champ de pesanteur a une masse  $m_A$  et un rayon  $R$ , l'intensité de la pesanteur pour un objet à sa surface (à une distance  $R$  du centre) a pour expression :

$$g = G \times \frac{m_A}{R^2}$$

En remplaçant cette expression dans la formule  $P = m \times g$ , on retrouve l'expression de la force de gravitation pour une distance  $d = R$ .

## 3. Forces exercées par un support, un fil ou un fluide

La force exercée par un support sur un objet a toujours une direction perpendiculaire au support et un sens du support vers l'objet. On l'appelle la réaction  $\vec{R}$ .

