

- La masse d'un corps est la quantité de matière qui le constitue.
Elle se note « m » et s'exprime en kilogramme (kg). Elle se mesure à l'aide d'une balance.
- Le poids d'un corps est l'action mécanique exercée par la Terre sur ce corps.
Il se note « P » et s'exprime en Newton (N). Il se mesure à l'aide d'un dynamomètre ou bien se calcule grâce à la relation :

avec :
$$P = m \times g$$

m : la masse du corps en kilogramme (kg).

g : l'intensité de la pesanteur en Newton par kilogramme (kg).

- La valeur du poids d'un corps dépend du lieu où se trouve ce corps.
- On peut représenter le poids par une flèche appelée « vecteur » dont les caractéristiques sont :

Action mécanique	Force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Valeur
A _{Terre/corps}	\vec{P}	centre de gravité G du corps	Verticale	Vers le bas	

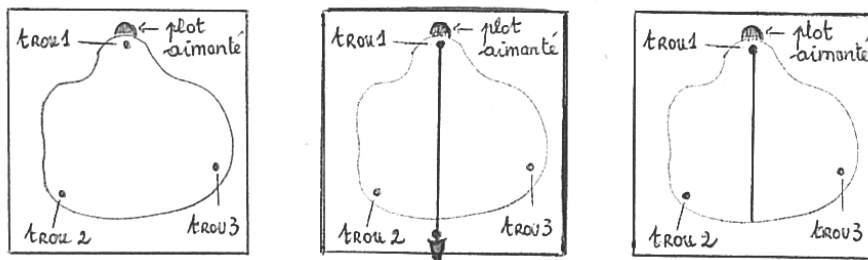
- Comment déterminer le centre de gravité d'un objet ?

Suspendre l'objet en un point.

Tracer la verticale matérialisée par un fil à plomb passant par ce point.

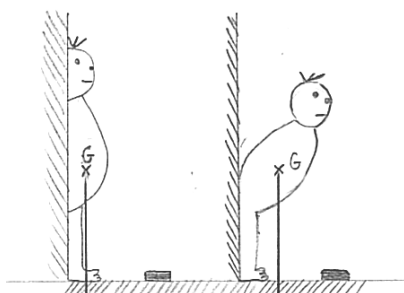
Procéder de même pour 2 autres points de l'objet.

Les trois verticales se coupent au centre de gravité de l'objet.



- Pourquoi un objet bascule-t-il ?

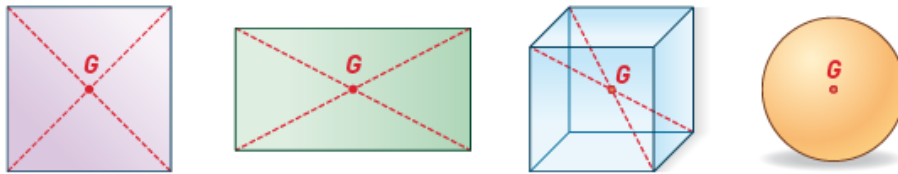
Un objet bascule dès que la verticale passant par son centre de gravité ne coupe plus sa base de sustentation.



base de sustentation

Le centre de gravité d'un solide homogène (constitué de même matière) est situé au centre géométrique de celui-ci.

Par exemples, pour quelques exemples d'objets homogènes représentant des figures géométriques élémentaires, le centre de gravité est le centre de symétrie de chaque figure.



- **Le centre de gravité d'un solide hétérogène (constitué de matières différentes) est situé dans la partie la plus dense de celui-ci.**

Par exemple, le centre de gravité d'un marteau est décalé vers la tête.



Quelques valeurs de l'intensité de la pesanteur g :

Lieu sur la Terre	g (N/kg)
Pôles Nord et Sud	9,832
Moscou	9,815
Paris	9,809
Madrid	9,801
Mont Blanc	9,79
Equateur	9,78
Mont Everest	9,773

Lieu	g (N/kg)
Soleil	273
Jupiter	25,9
Neptune	11,6
Vénus	8,8
Pluton	4,6
Mars	3,7
Lune	1,6