

**FICHE-METHODE :**  
**COMMENT REPRESENTER UNE FORCE ?**

Vidéo explicative « *représenter\_une\_force.mp4* » sur le site du collège :

<http://etab.ac-poitiers.fr/coll-jules-michelet-angouleme/spip.php?article1332>




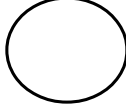

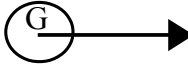
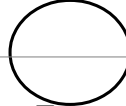
- Représenter une force revient à déterminer ses caractéristiques (point d'application, direction, sens, valeur) pour la représenter par un segment fléché appelé vecteur-force

$$\vec{F}_{\text{acteur} / \text{receveur}}$$

- Exemple :

La Terre exerce sur la Lune une action attractive, à distance, de valeur  $2,0 \times 10^{20} \text{ N}$

Echelle : 1 cm pour  $1,0 \times 10^{20} \text{ N}$

<i>Distinguer l'acteur du receveur.</i>	L'acteur est la Terre. Le receveur est la Lune.
<i>Isoler le système qui subit l'action et le représenter.</i>	Le système qui subit l'action est la Lune.  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Lune         </div> <div style="text-align: center;">  Terre         </div> </div>
<i>Déterminer le point d'application</i>	S'agissant de l'action gravitationnelle, le point d'application considéré sera le centre de gravité de la Lune.
<i>Tracer la direction de la force</i>	La direction de la force est la droite passant par les centres de gravité de la Lune et de la Terre.
<i>Indiquer le sens</i>	La Terre attire la Lune donc le sens est de la Lune vers la Terre.
<i>Représenter la valeur de la force</i>	La valeur de la force est $2,0 \times 10^{20} \text{ N}$ Avec l'échelle imposée, la longueur du segment fléché sera de $\frac{2,0 \times 10^{20}}{1,0 \times 10^{20}}$ soit 2 cm.
<i>Nommer la force</i>	C'est la force exercée par la Terre sur la Lune : $\vec{F}_{\text{Terre} / \text{Lune}}$ Schéma final : <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;">  Lune         </div> <div style="text-align: center;">   <math display="block">\vec{F}_{\text{Terre} / \text{Lune}}</math> </div> <div style="text-align: center;">  Terre         </div> </div>