

## Ch 2

# Les forces – Cours



### 1. Les effets d'une force

Une force est une action capable de mettre en mouvement un objet, de modifier le mouvement d'un objet (modification de la vitesse ou de la trajectoire) ou de déformer un objet.

Une force est toujours exercée par un objet (appelé acteur ou auteur) sur un autre objet (appelé receveur)

### 2. Les différentes forces

Certaines forces s'exercent par contact entre l'acteur et le receveur.

Les actions électriques, magnétiques et de pesanteur sont des actions mécaniques qui interviennent sans contact entre l'auteur et le receveur, ce sont des actions à distance.

### 3. Modélisation d'une force

#### a- Représentation d'une force

Une force est représentée par un segment fléché (vecteur) caractérisé par :

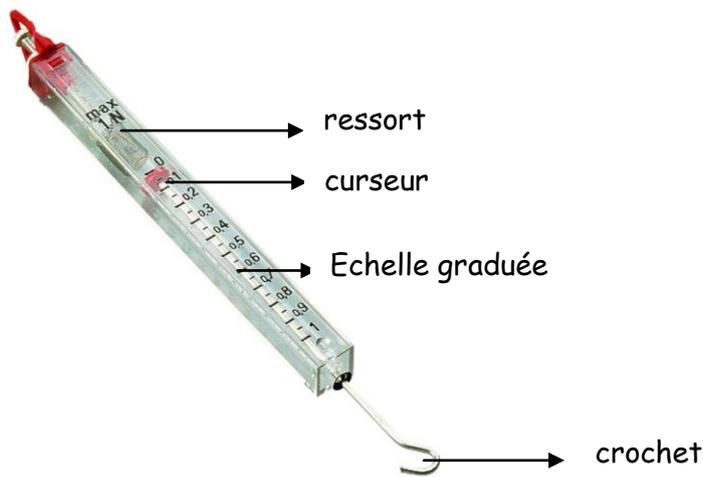
- Le point d'application de la force,
- La direction,
- Le sens
- La longueur qui est proportionnelle à l'intensité de la force.

On écrit :  $F_{\text{acteur} / \text{receveur}}$

#### b- Mesure d'une force

Une force se mesure avec un dynamomètre ; elle s'exprime en Newton (N).

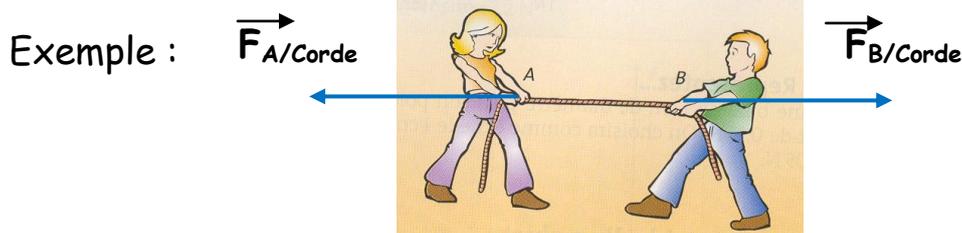




### c- Equilibre d'un objet soumis à deux forces

Lorsqu'un objet soumis à deux forces est en équilibre, les deux forces ont :

- même direction,
- sens opposé,
- même intensité



#### LEXIQUE

- **Vecteur** : représentation graphique qui modélise une force. Un vecteur possède une direction, un sens, une origine (le point objet) et une longueur (proportionnelle à la force qu'il représente).
- **Force** : toute cause capable de déformer un corps ou de modifier son état de repos ou de mouvement. Une force se caractérise par une direction, un sens et une intensité.
- **Dynamomètre** : instrument de mesure des forces.
- **Newton (N)** : unité des forces. Il exerce une force de 3 N.
- **Force de contact** : force qui se manifeste au contact d'un objet.
- **Force à distance** : force qui agit à distance (sans contact direct avec l'objet)

#### Pour réussir l'évaluation, je dois être capable de :

- Identifier l'objet d'étude sur lequel s'exerce l'action
- Distinguer les différents effets de l'action
- Représenter graphiquement une force
- Mesurer une force avec un dynamomètre
- Connaître les conditions d'équilibre d'un corps