

# Notion de force

## مفهوم القوة

### I- Notion de force

Une action mécanique est modélisée par une grandeur physique appelée **force**. A **toute action mécanique**, on associe une **force**. Nous disons donc que le corps effectuant applique une force à l'objet affectant.

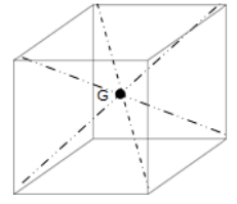
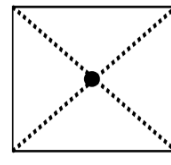
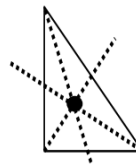
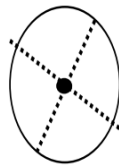
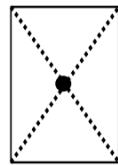
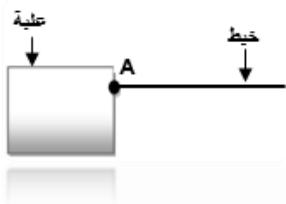
On note une force par une lettre surmontée d'une flèche :  $\vec{F}$ ,  $\vec{R}$ ,  $\vec{P}$  ou  $\vec{T}$

#### 1- Caractéristique d'une force

Toute force possède quatre caractéristiques :

##### ✎ Point d'application :

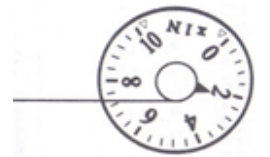
- ✓ C'est le point de contact entre l'acteur et le receveur : (cas d'action de contact localisée) ;
- ✓ C'est le centre géométrique de la surface de contact entre l'acteur et le receveur : (cas d'action de contact répartie) ;
- ✓ C'est le centre de gravitation de receveur, on le symbolisé par la lettre **G** (cas d'action à distance).



✎ **Droite d'action (Direction) :** C'est la direction suivant laquelle la force agit (oblique *ou* horizontale *ou* verticale) ;

✎ **Sens :** Celui de l'effet que la force tend à produire (*vers la gauche, vers la droite, vers le haut ou vers le bas*)

✎ **Intensité :** C'est la valeur de la force exprimée en **Newton** de symbole (N) et se mesure à l'aide d'un **dynamomètre**. L'intensité d'une force  $\vec{F}$  est notée F.



#### 2- Représentation d'une force

Une force est représentée par une flèche appelée vecteur de la force, tel que :

✎ **L'origine :** Confondu avec le point d'application de la force ;

✎ **La direction :** c'est la ligne d'action de la force ;

✎ **Le sens :** c'est le sens de la force ;

✎ **La longueur :** Proportionnelle à la valeur de la force. Pour cela, on choisit une échelle convenable.

#### 3- Applications « voir page 97 »

Exercices 7, 8, 10 et 11 page 99 « Parcours physique-chimie »