

# Les forces

## I – Les forces.

### 1) Définition.

**Une force est la représentation d'une action mécanique.**

### 2) Caractéristiques d'une force.

Pour caractériser une force, il faut préciser :

- **Son point d'application** : *point où la force agit (force de contact) ou centre de gravité de l'objet (force répartie)*
- **Sa direction** : *oblique ou horizontale ou verticale*
- **Son sens** : *vers la gauche ou vers la droite ou vers le haut ou vers le bas*
- **Son intensité** : en Newton. (N)

L'intensité d'une force peut être mesurée à l'aide d'un **dynamomètre**.

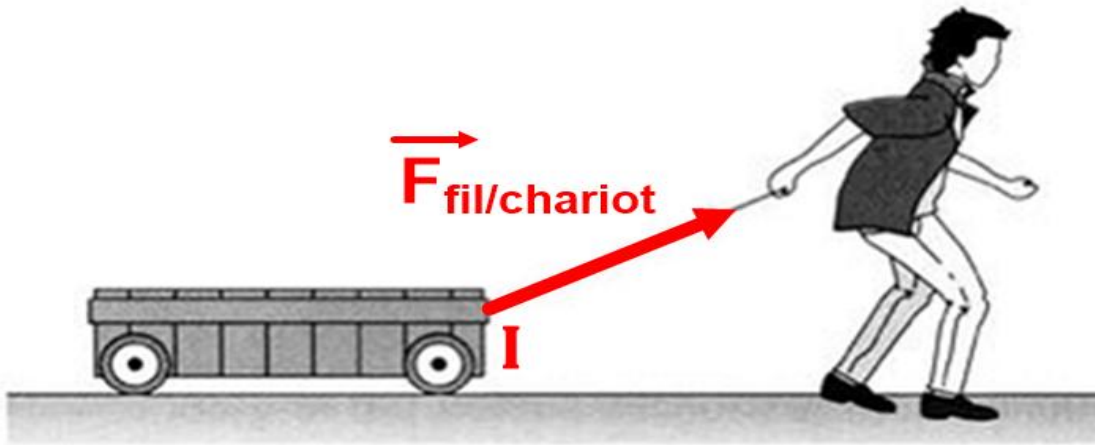
Une force exercée par le corps A sur le corps B est représentée par un segment fléché (vecteur) noté :



La connaissance de ce vecteur nous donne la direction, le sens et l'intensité de la force (grâce à la direction, au sens et à la norme du vecteur).

**Pour représenter les forces, on choisit une échelle de correspondance pour passer des intensités en N aux longueurs des vecteurs. (ex :  $1\text{ cm} \leftrightarrow 2\text{ N}$  ; si la force a une intensité de  $10\text{ N}$  je dessinerais une flèche de longueur  $5\text{ cm}$ ).**

Exemple :



Le système étudié est {le chariot} dans le référentiel terrestre supposé galiléen.

Le fil exerce une action mécanique localisée pour laquelle on peut préciser :

- un *point d'application* **I** (le point d'attache entre le fil et le chariot)
- une *direction* (celle du fil)
- un *sens* (du chariot vers le fil)
- une *intensité* (qui dépend de l'effort réalisé en N).