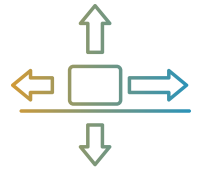


Synthèse : Les forces

I. Caractéristiques d'une force

Une **force** est une action exercée par un corps sur un autre. Elle peut mettre en **mouvement** un objet, modifier sa trajectoire, ou même le **déformer**. Voici les principales caractéristiques d'une force :



- **Point d'application** : L'endroit précis où la force est appliquée sur un objet.
- **Direction** : La ligne selon laquelle la force est exercée. Elle peut être horizontale, verticale, ou selon un angle donné (oblique).
- **Sens** : Indique vers où la force est dirigée (par exemple, vers le haut, vers le bas, vers la droite et vers la gauche).
- **Intensité** : La grandeur de la force, mesurée en newtons (N). Cela nous indique à quel point la force est "grande, forte, intense..."

II. Corps acteur et corps receveur

Lorsqu'une force est appliquée, elle implique toujours deux objets : le corps acteur et le corps receveur.

- **Corps acteur** : C'est le corps qui exerce la force. Par exemple, quand tu pousses une porte, ta main est le corps acteur.
- **Corps receveur** : C'est le corps qui subit la force. Dans l'exemple précédent, la porte est le corps receveur.



III. Les actions réciproques (action-réaction)

Selon la troisième loi de Newton, aussi connue sous le nom de principe d'action-réaction, pour chaque action, il y a une réaction égale et opposée.

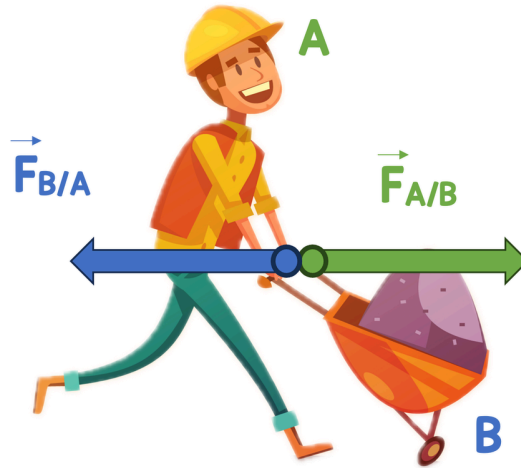
Cela signifie que lorsque le corps A exerce une force sur le corps B, le corps B exerce simultanément une force de même intensité mais de sens opposé sur le corps A.



Exemple : Lorsque tu nages, tu pousses l'eau vers l'arrière avec tes bras et tes jambes (action). En retour, l'eau te pousse vers l'avant avec une force de même intensité (réaction).

IV. Représentation d'une force

$$F = 50 \text{ N}$$



La personne (A) pousse une brouette (B) vers l'avant. La brouette (B) se met en mouvement, il y a donc une force qui est exercée.

La brouette (B) avance, et nous la voyons avancer vers notre droite (d'où la flèche verte qui va à droite).

Si la personne (A) pousse la brouette (B) avec une force de 50 newtons (50 N), la brouette (B) exerce une force de 50 N en sens opposé.

La flèche mesure 5 cm (pour une force de 50 N) car l'échelle (choisie arbitrairement) est de 1 cm $\rightarrow$ 10 N.