

PROBLÉMATIQUE

Comment représenter l'effet d'une action sur le mouvement d'un corps ?

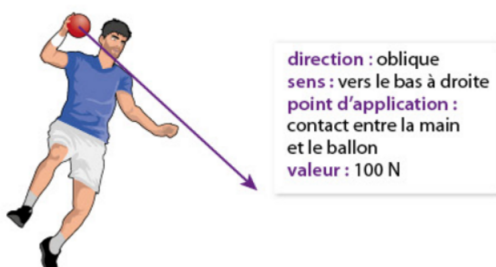
I. Modélisation d'une interaction par une force




ACTIVITE

Activité 19 page 59 du cahier d'activité 4e : représentation d'une force

À RETENIR

- Si le mouvement d'un corps dépend du mouvement d'un autre, alors ces deux corps sont en **interaction**.
- Pour modéliser une interaction, on utilise **une force**.
- Une force est définie par :
 - sa **direction** (verticale, horizontale ou oblique) ;
 - son **sens** (vers les haut/le bas, vers la gauche / la droite) ;
 - son **point d'application** ;
 - sa **valeur** (exprimée en Newton, de symbole N).
- Sur un schéma, une force est représentée par une flèche. Ses caractéristiques sont les mêmes que celles de la force et sa longueur est proportionnelle à sa valeur.
- **Deux forces** exercées sur le même corps avec la même direction, la même valeur, et des sens opposés **se compensent** (elles s'annulent).



Force	Valeur
	1 N
	10 000 N
	10^7 N

EXERCICES

- exercice 12 page 88 : modélisation d'une action par une force
- exercice 13 page 88 : modélisation d'une action par une force
- exercice 17 page 89 : donner les caractéristiques d'une force





II. Effet d'une action sur le mouvement d'un corps

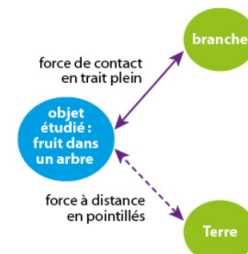
ACTIVITE A

ctivité 20 page 60 cahier d'activité 4e.

À RETENIR

- Une **action de contact** ne peut être exercée qu'entre deux corps en contact l'un avec l'autre.
- Si les deux corps ne sont pas en contact, c'est une **action à distance**.
- Un **diagramme objets-interactions** est utilisé pour représenter les actions exercées sur un objet.
- Une action exercée sur un corps entraîne sa **mise en mouvement** ou une **modification** de son mouvement.

Action de contact	Action à distance
 <p>Force musculaire</p>	 <p>Force gravitationnelle exercée par la Terre sur un objet, appelée poids de l'objet</p>
 <p>Poussée d'un moteur</p>	 <p>Force magnétique</p>



▲ Exemple de diagramme objet-interactions

EXERCICES

- exercice 9 page 88 : Identifier des actions de contact / à distance
- exercice 11 page 88 : Interactions et diagramme objets-interactions
- exercice 15 page 89 : Actions qui se compensent et mouvements
- exercice 16 page 89 : Actions et mouvements
- exercice 22 page 91 : Interactions et formation de la Lune