

Activité 2 : Modélisation d'une force

Sur un schéma, une action mécanique ou force se représente par un vecteur, c'est à dire une flèche. La force se note $\vec{F}_{\text{acteur/receveur}}$ (par exemple dans l'activité 1 : $\vec{F}_{\text{main/ballon}}$)

Caractéristique du vecteur

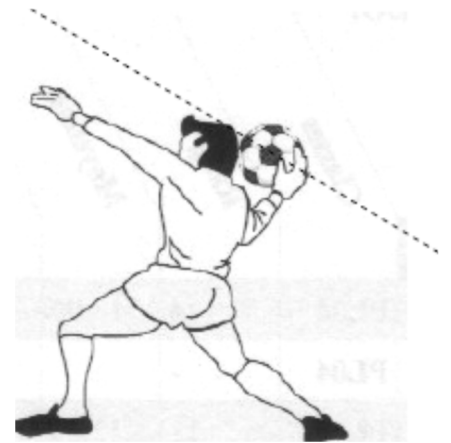
- **SON ORIGINE OU POINT D'APPLICATION** : la flèche démarre du point de contact s'il s'agit d'une force de contact ou du centre du système si c'est une force à distance.
- **SA DIRECTION** : le trait de la flèche s'appelle la direction, c'est la droite reliant acteur et receveur
- **SON SENS** : la pointe de la flèche est le sens du vecteur. Le sens doit rendre compte de l'action exercée par l'acteur sur le receveur (action attractive ou répulsive)
- **SA LONGUEUR** : l'intensité d'une force se chiffre en Newton (N). La longueur du vecteur est proportionnelle à son intensité Plus une force est intense, plus la longueur du vecteur augmente. On peut établir une échelle des forces où chaque cm du vecteur représente x Newtons.

Assurez-vous avant de poster votre travail que vos vecteurs sont bien visibles, utiliser des couleurs pour qu'on voit bien d'où ils commencent et où ils se terminent

Exemple 1 :

Le gardien lance le ballon avec une force de 80 N suivant la direction tracée en pointillés.

Représenter la force correspondant à l'action du gardien sur le ballon en respectant l'échelle : 1cm \Leftrightarrow 40 N



Exemple 2 :

Un homme soulève sa valise de masse $m = 2$ kg avec une force verticale d'intensité 30N.

Décrire les caractéristiques des deux forces s'exerçant sur la valise.

Les tracer sur le schéma ci-contre avec l'échelle 1cm \Leftrightarrow 20 N



Exemple 3 :

A partir du tracé du vecteur ci-contre, déterminer

Qui crée la force \vec{F}_E (acteur) ?

Qui subit la force \vec{F} (receveur) ?

En déduire le système étudié ?

Déterminer l'intensité de cette force ?

Proposer un énoncé d'exercice dont la réponse serait le tracé ci-contre.

