

http://salle15.fr	M17.2 Modélisation des actions : Les forces	Nom :	Prénom :
Date :		Classe	Groupe Table

1. Forces

1.1 Définition.

On représente l'action exercée sur un corps par une force.

Si un corps subit une force son mouvement se modifie (*accélération décelération*), *chgt de direct* ou si il se *déforme* (♥)

Si ~~un~~ le mouvement d'un corps ne se modifie pas, c'est qu'aucune force ne s'exerce sur le corps, ou que les forces qui s'exercent sur lui s'annulent. (♥)

Si ce corps ne subit que deux forces, celles-ci sont nécessairement de même *de m intensité* mais *de ss opposés* *de m direction*

→ MRU

1.2 Mesures.

On mesure l'intensité d'une force avec un dynamomètre

L'intensité d'une force se mesure en newtons (N). (Compléter la feuille annexe grande unités)

Exemples d'intensités de forces :	Intensités (Ordre de grandeur)
Force exercée par le doigt sur le poussoir d'un crayon.	1 N
Force que l'on doit exercer pour soulever une bouteille remplie de 33cL	35 N
Force que l'on doit exercer pour pousser une bouteille remplie de 33cL sur une table lisse.	5 N
Force exercée par le marteau sur un clou.	50 N
Force exercée par le pied sur la pédale d'une bicyclette.	100 N
Force exercée par une raquette de tennis sur la balle.	1000 N
Force exercée par le moteur d'un avion sur les gaz qu'il éjecte.	100 kN
Force exercée par le moteur d'une fusée sur les gaz qu'il éjecte.	10 000 kN

2. Interactions et représentation des forces.

Quand un objet A exerce une force sur un objet B alors l'objet B exerce une force sur un objet A avec intensité (valeur). (♥)

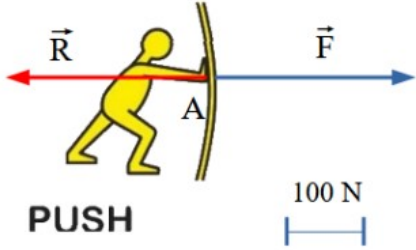
Exemple: une bille contre une autre bille, un aimant et un morceau de fer.

Une force se caractérise par: sa direction et son sens, son point d'application, et son intensité.

Pour représenter une force on dessine une flèche dont :

- l'origine est le point d'application de la force,
- la direction est la droite qui portera la flèche, (Ex: verticale, horizontale, passant par les points A et B)
- le sens est le sens de la flèche,
- la longueur est proportionnelle à l'intensité de la force. (nécessité de préciser l'échelle)

Exemple:

	<p>En bleu: \vec{F} est la force exercée par le personnage sur la porte.</p> <p>En rouge: \vec{R} est la force exercée par la porte sur le personnage.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\vec{F} :$ <ul style="list-style-type: none"> Sur le point A Horizontale Vers la droite $F = 250 \text{ N}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\vec{R} :$ <ul style="list-style-type: none"> </div> </div>
---	---

