







I. Trajectoires, vitesses et mouvements :

- La **trajectoire d'un système** est l'ensemble des positions successives que ce système occupe au cours du mouvement : elle peut être rectiligne, circulaire....
- Lorsque la **vitesse d'un système** en mouvement est constante, le mouvement est uniforme. Si sa vitesse augmente, le mouvement est accéléré et si sa vitesse diminue, alors le mouvement est ralenti (ou décéléré).
- On décrit toujours le mouvement d'un système (objet ou être vivant) par rapport à un autre corps que l'on appelle **référentiel**.
Exemple : assis dans un train en mouvement, nous sommes immobiles dans le référentiel du train mais en mouvement dans un référentiel terrestre.
- Exemples de mouvements à connaître :

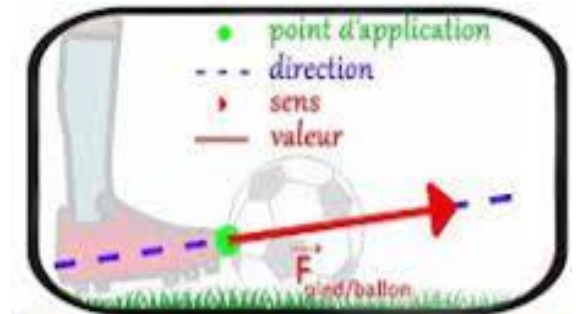
	La vitesse augmente.	La vitesse est constante.	La vitesse diminue.
La trajectoire est une droite.	Mouvement rectiligne accéléré 	Mouvement rectiligne uniforme 	Mouvement rectiligne ralenti 
La trajectoire est un cercle.	Mouvement circulaire accéléré 	Mouvement circulaire uniforme 	Mouvement circulaire ralenti 

II. Vecteur force

Une force exercée par un objet A sur un objet B est représentée par un segment fléché appelé **vecteur force** et noté $\vec{F}_{A/B}$

Les caractéristiques d'une force sont

- son **point d'application**
- sa **direction**
- son **sens**
- sa **valeur** exprimée en Newton (N)



On distingue alors les **forces de contact** (force de poussée, réaction d'un support) et les **forces à distance** (poids).

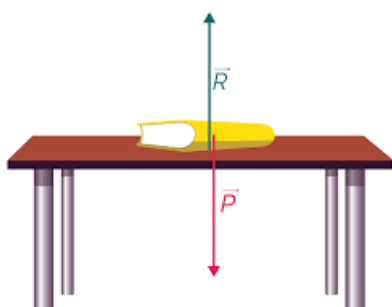
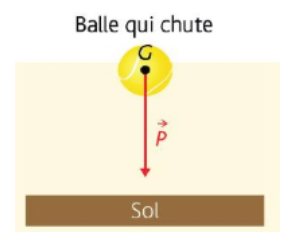
Le **poids \vec{P}** d'un objet est la force d'attraction gravitationnelle exercée par un astre (comme une planète), à proximité de sa surface, sur cet objet :

Point d'application (PA) : Centre de masse G

Direction : Verticale

Sens : Vers le bas

Valeur : $P = m \times g$ ou g est l'intensité de pesanteur ($g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$)



La réaction du support \vec{R} est la force exercée par un support sur lequel l'objet est posé.

Point d'application (PA) : Surface de contact entre l'objet et le support

Direction : **Perpendiculaire** au support

Sens : Vers le haut

Valeur : R

Exercice :

1) Le mouvement de la voiture ci-dessous est rectiligne uniforme. Représenter les forces s'exerçant sur la voiture et donner leurs caractéristiques.



2) Le mouvement du skieur ci-dessous est rectiligne accéléré. Représenter les forces s'exerçant sur le skieur et donner leurs caractéristiques.

