

LES NOTIONS A REVOIR

**Référentiel et relativité du mouvement**

• Un référentiel est un objet par rapport auquel on étudie le mouvement d'autres objets.

**Exemples**

- On appelle **référentiel terrestre** tout objet immobile sur Terre.
- Le **référentiel héliocentrique** est lié au centre du Soleil.

• Pour étudier le mouvement d'un objet modélisé par un point, on munit le référentiel d'étude d'un repère, ce qui permet de déterminer les coordonnées de ce point.

• Le mouvement d'un point dépend du référentiel.

**Exemple**

Un objet immobile (B) dans le référentiel terrestre est en mouvement dans le référentiel du véhicule (V), lui-même en mouvement dans le référentiel terrestre.



**Repérage du temps**

On distingue deux aspects de la mesure du temps :



- La notion d'**instant t** ou de **date t** où un événement se produit.
- La notion de **durée  $\Delta t = t_f - t_i$**  d'un phénomène est l'intervalle de temps qui s'écoule entre son début  $t_i$  et sa fin  $t_f$ .

L'unité du temps est la seconde (s).

**Vitesse moyenne**

$$v_{\text{moy}} = \frac{d}{\Delta t}$$

Annotations:  $v_{\text{moy}}$  en  $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$ ;  $d$  en m;  $\Delta t$  en s

**Vocabulaire du mouvement**

**Trajectoire d'un mobile**



L'ensemble des différentes positions successives occupées par un point matériel M constitue la trajectoire du mobile.

La forme de la trajectoire dépend du référentiel d'étude.

**Mouvement rectiligne**

Un point matériel M est en mouvement rectiligne si sa trajectoire est une droite.



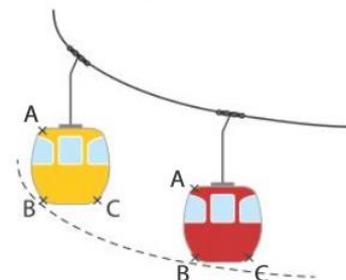
**Mouvement circulaire**

Un point matériel M est en mouvement circulaire si sa trajectoire est un cercle.



**Curviligne**

Un point matériel B est en mouvement curviligne si sa trajectoire est une courbe.



**Mouvement uniforme**

Un point matériel M est en mouvement uniforme si la norme de sa vitesse reste constante.

**Mouvement non uniforme**

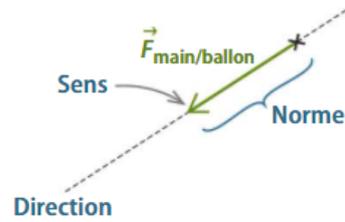
Un point matériel M est en mouvement non uniforme si la norme de sa vitesse varie. On parle de **mouvement accéléré** si sa vitesse augmente et **mouvement décéléré** si sa vitesse diminue. **ou ralenti**



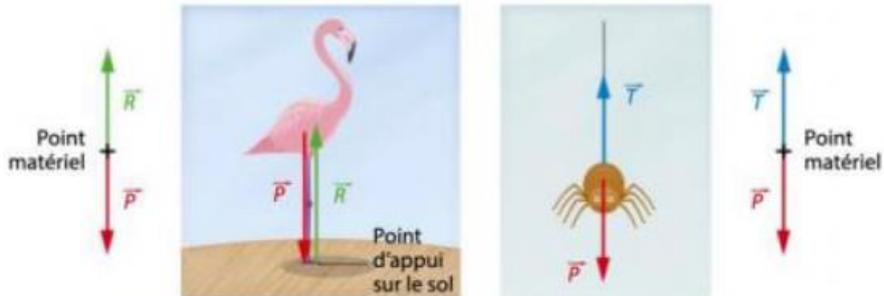
## Vocabulaire sur les forces

### Force $\vec{F}$

- représentée par un vecteur caractérisé par :
- une **direction** selon laquelle la force s'exerce
  - un **sens** qui suit l'orientation de la force
  - une **norme** proportionnelle à la valeur  $F$  exprimée en newtons (N)



### Forces usuelles



Forces	Poids $\vec{P}$ : force de la Terre sur l'objet	Réaction du support $\vec{R}$ : force du support sur l'objet	Tension $\vec{T}$ : force du fil sur l'objet
Direction	Verticale	Normale au support	Axe du fil
Sens	Vers la Terre	Du support vers l'objet	Du système vers le fil
Norme	$P = m \times g$	$R$	$T$

## Mouvement et Forces

