

1 Mouvement d'un objet

a Caractérisation du mouvement d'un objet

Un mouvement peut être caractérisé par sa **trajectoire** et sa **vitesse**.
La trajectoire est la portion de ligne décrite par un objet en mouvement.

Trajectoire	Vitesse
<ul style="list-style-type: none"> • Si la trajectoire est une portion de droite, le mouvement est rectiligne. • Si la trajectoire est un arc de cercle, le mouvement est circulaire. • Si la trajectoire est quelconque, le mouvement est curviligne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si la vitesse augmente, le mouvement est accélééré. • Si la vitesse diminue, le mouvement est décélééré (ou ralenti). • Si la vitesse est constante, le mouvement est uniforme.

b Comment nommer le mouvement d'un objet ?

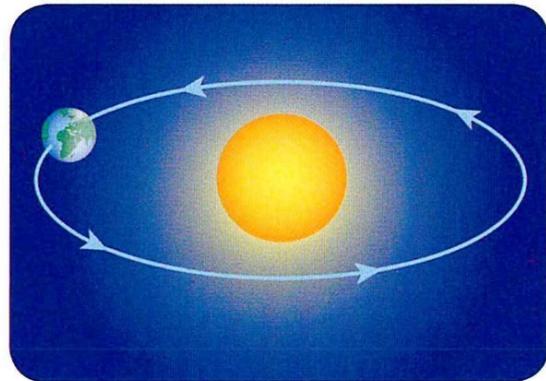
Pour nommer le mouvement d'un objet, on associe une information sur sa trajectoire et une information sur sa vitesse.

Exemples

① Le mouvement de l'avion qui freine sur la piste d'atterrissage est **rectiligne ralenti**.



② Le mouvement de la Terre autour du Soleil est **circulaire uniforme**.

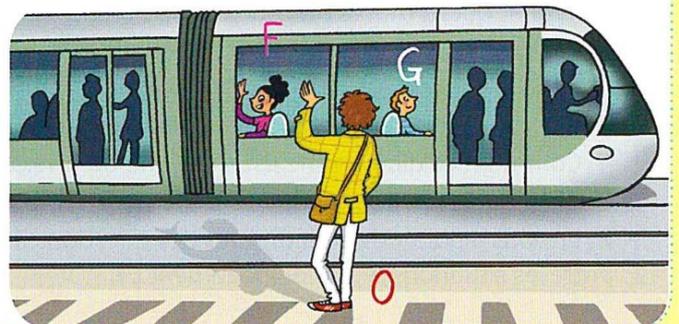


2 Relativité du mouvement

■ La nature du mouvement dépend de l'**observateur**.
On parle de **relativité du mouvement**.

Exemple

- Pour un observateur (O) immobile sur le quai, le tramway qui démarre est en mouvement rectiligne accéléré.
- Pour un passager (G) assis dans le tramway, le tramway n'est pas en mouvement.
- Pour un passager (F) assis dans le tramway, le passager (G) est immobile.



MOTS-CLÉS

Constant	Mouvement accéléré	Sens	Vitesse
Direction	Mouvement ralenti	Temps	
Durée	Mouvement uniforme	Trajectoire	



VOIR LEXIQUE P. 260

3 Caractérisation d'une vitesse

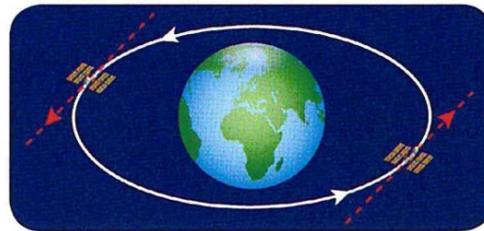
■ Une vitesse est caractérisée par sa **direction**, son **sens** et sa **valeur**.

Exemples

① Pour une voiture qui sort du parking, la direction de la vitesse est celle de la voie d'accès, le sens est de l'intérieur vers l'extérieur. La valeur de la vitesse est indiquée par le compteur.



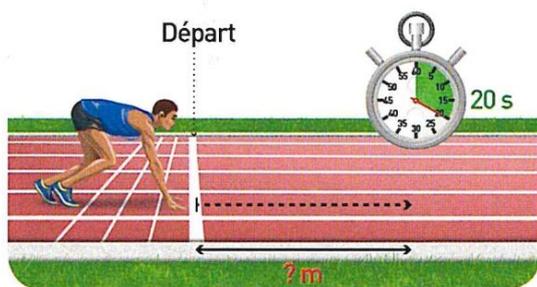
② La vitesse de l'ISS (Station spatiale internationale) ne change pas en valeur mais sa direction et donc son sens changent sans cesse au cours du mouvement de rotation uniforme autour de la Terre.



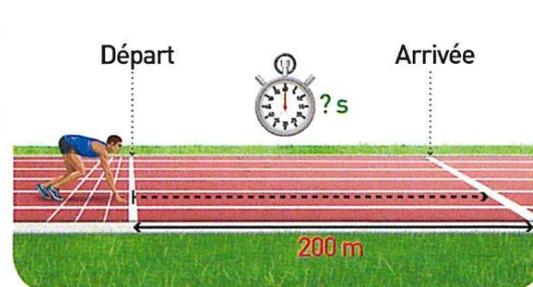
■ En sport, pour **comparer les valeurs des vitesses** et savoir qui court le plus vite, on fixe la valeur d'une des grandeurs **distance** ou **temps**, puis on observe les variations de l'autre grandeur.

Exemples

① On compare les distances parcourues pendant une même durée (par exemple, 20 secondes).



② On compare les temps de parcours réalisés pour une même distance (par exemple, 200 mètres).



■ La **valeur de la vitesse v** d'un objet en mouvement est égale à la valeur de la distance parcourue **d** divisée par la valeur de la durée du parcours **t** .

Grandeur	Symbole	Unités et symboles		Relation entre les trois grandeurs	Correspondances entre unités
		du système international	usuelles		
Distance parcourue	d	Mètre (symbole : m)	Kilomètre (symbole : km)	$d = v \times t$	avec $\begin{cases} d \text{ en m} \\ t \text{ en s} \\ v \text{ en m/s} \end{cases}$ ou $\begin{cases} d \text{ en km} \\ t \text{ en h} \\ v \text{ en km/h} \end{cases}$
Durée	t	Seconde (symbole : s)	Heure (symbole : h)	$t = \frac{d}{v}$	
Vitesse	v	Mètre par seconde (symbole : m/s)	Kilomètre par heure (symbole : km/h)	$v = \frac{d}{t}$	