

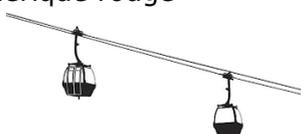
ACTIVITE :
ETUDE DE MOUVEMENTS :
TRAJECTOIRES ET VITESSES

ACTIVITÉ 1 : tracer des trajectoires puis identifier le type de mouvement

Vous allez observer des mouvements de différents objets.

Vous tracerez pour chacun d'eux la trajectoire d'un point de l'objet.

Vous déduirez ensuite si le mouvement de l'objet est rectiligne, circulaire ou curviligne c'est-à-dire ni rectiligne, ni circulaire.

OBJET EN MOUVEMENT	TRAJECTOIRE	TYPE DE MOUVEMENT
Grande roue 	... d'un point d'une nacelle	
Téléphérique rouge 	... d'un point d'une cabine	
Skieur dans un slalom 	... d'un point du skieur	

ACTIVITÉ 2 : ordre de grandeur de vitesse et unités.

- Relier la vitesse d'un objet à sa valeur.
- Quelles sont les unités possibles pour exprimer une vitesse ?
- Comment convertir les vitesses ?

.....

.....

.....

.....

4. Convertir les vitesses : 1,7 m/s = km/h

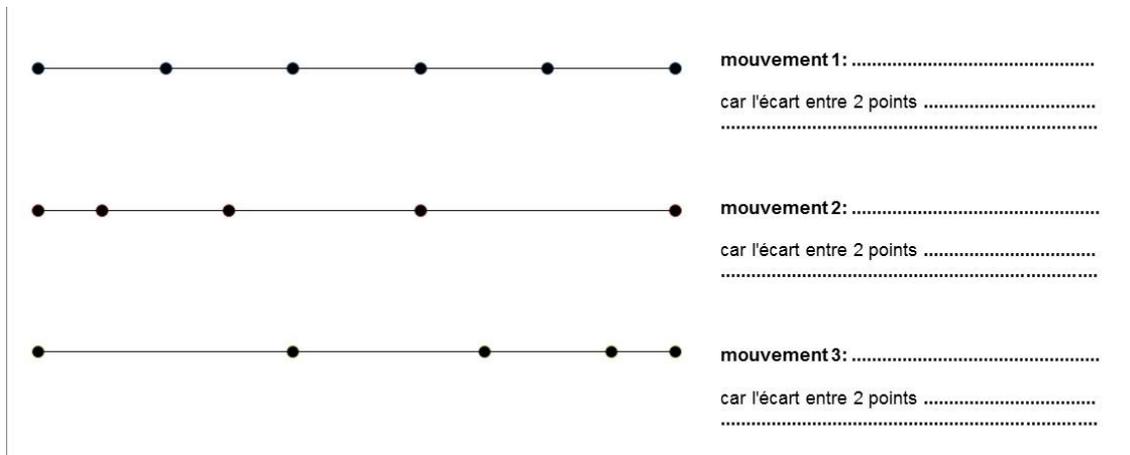
110 km/h = m/s

OBJETS	VITESSE
Usain Bolt sur une distance de 100 m	110 km/h
un marcheur	0,013 m/s
le son dans l'air	340 m/s
la station spatiale internationale	1,7 m/s
un guépard	300 000 km/s
une voiture sur autoroute	10 m/s = 36 km/h
un escargot	130 km/h
la lumière	27600 km/h

ACTIVITÉ 3 : identifier un mouvement accéléré, uniforme ou ralenti à partir de différents supports

1. On représente par un point la position d'une voiture à intervalle de temps régulier (par exemple toutes les 5 secondes). **Observez** bien l'évolution de l'écart entre deux positions successives pour **indiquer** sur le schéma si le mouvement représenté est **accéléré**, **uniforme** (vitesse constante) ou **ralenti** en **justifiant** votre raisonnement.

2. On a relevé les valeurs de vitesse d'un objet toutes les 10 secondes. Les mesures sont présentées dans les tableaux ci-dessous. Indiquer pour chaque tableau s'il représente un mouvement



accéléré, uniforme (vitesse constante) ou **ralenti**.

	t (s)					
	0	10	20	30	40	50
v(m/s)	0	10	20	25	30	

Tableau 1 :
..... **mvt ccélééré** ...
car v augmente.....

t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	25	25	25	25	25

Tableau 2 :
..... **mvt uiforme**
car v est constante...

t (s)	0	10	20	30	40
v (m/s)	25	15	10	5	0

Tableau 3 :
..... **mvt ralenti** ...
car v diminue.....

3. Le graphique ci-dessous représente l'évolution de la vitesse d'une voiture en fonction du temps.

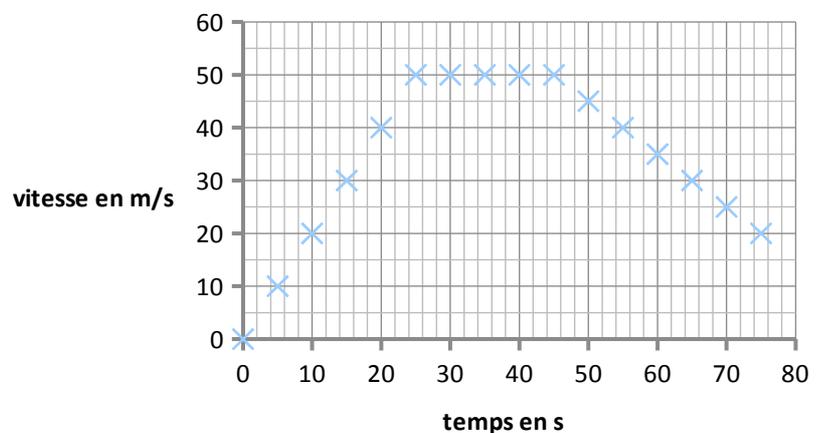
a. Comment varie la vitesse de la voiture entre 0 et 25 s ? Qu'en déduire sur le mouvement de la voiture pendant cette durée ?

b. Comment varie la vitesse de la voiture entre 25 et 45 s ?

c. Qu'en déduire sur le mouvement de la voiture pendant cette durée ?

d. Comment varie la vitesse de la voiture entre 45 et 75 s ?

e. Qu'en déduire sur le mouvement de la voiture pendant cette durée ?



.....

.....

.....