

Chapitre 1 : Le mouvement

Activité 1 : Dessine-moi un mouvement...

? Le temps de la recherche

L'objectif de cette activité est de savoir décrire précisément le mouvement d'un vélo. Pour ceci, vous allez devoir décrire le mouvement observé sur une vidéo à un élève qui ne l'aura pas vue.

📺 Visualise la vidéo.

▶▶ 1) Propose sur une feuille un schéma pour le mouvement de ce vélo.

Le professeur organise au tableau toutes les propositions faites par les élèves de la classe.

▶▶ 2) En groupe, prépare à l'oral une explication sur **le choix effectué** pour chaque catégorie de dessins.

👏 BILAN :

.....

.....

.....

📖 Le temps des connaissances :

- **Pour étudier le mouvement d'un objet, on choisit un point précis de cet objet.** Puis on décrit avec des mots ou un schéma les positions prises par le point étudié pendant la durée du mouvement.

On ne cherche pas à comprendre comment l'objet fonctionne, comme en technologie.

On ne cherche pas non plus à expliquer pourquoi l'objet avance (causes du mouvement).

Ce choix impose une perte d'informations sur les mouvements des autres points qui composent l'objet mais il simplifie la description du mouvement.

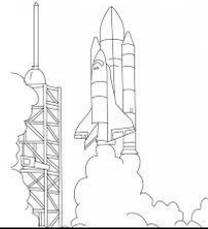
Remarques : - Le point choisi n'est pas l'objet en taille réduite.

- Attention, dans la majorité des exercices, le point choisi est indiqué dans l'énoncé.

✍ Utilisation des connaissances : « objet étudié ».

▶▶ 3) Complète le tableau suivant :

👁 <u>Observation depuis le sol</u>		🕶 <u>Modélisation</u>	
Phrase de description	Dessin de la situation	Quel objet étudie-t-on ?	Est-ce que tous les points de l'objet ont le même mouvement ?
<p>Une voiture roule.</p> <p>On étudie le mouvement du milieu du pare-chocs.</p>	<p>A)</p> 		<p>Oui / Non</p>

 Observation depuis le sol			 Modélisation
Phrase de description	Dessin de la situation	Quel objet étudie-t-on ?	Est-ce que tous les points de l'objet ont le même mouvement ?
<p>Une fusée décolle.</p> <p>On étudie le mouvement de la pointe de la fusée.</p>	<p>B)</p> 		Oui / Non
<p>Une balle est lâchée.</p> <p>On étudie le mouvement du centre de la balle.</p>	<p>C)</p> 		Oui / Non

Activité 2 : Ça tourne ou ça va tout droit ?

📖 Le temps des connaissances :

Pour préciser le mouvement d'un point, on décrit **la trajectoire** qu'il suit soit avec des mots soit avec un schéma.

Définition : la trajectoire d'un point est l'ensemble des positions prises par ce point pendant la durée du mouvement. On indique par une flèche sur ou à côté de la trajectoire le sens du mouvement.

Au collège, le vocabulaire permet de préciser si la trajectoire est **rectiligne ou circulaire**. Il existe d'autres types de trajectoires mais dans ces cas-là, on utilisera le schéma pour les décrire.

Définitions :

Un point a une trajectoire rectiligne si l'ensemble des positions prises par le point forme une droite.

Un point a une trajectoire circulaire si l'ensemble des positions prises par le point forme un cercle.

✍ Utilisation des connaissances : « tracer une trajectoire ».

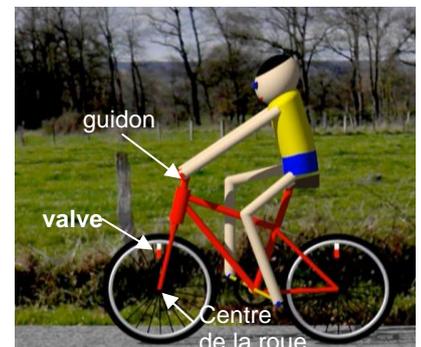


Situation observée :

Une personne roule sur un vélo en ligne droite.
(Voir image ci-contre ou au tableau)

Objet étudié : le vélo

► Complète le tableau suivant en représentant les trajectoires des points étudiés par un observateur sur le trottoir.



	
Point choisi :...	<u>Modélisation de la trajectoire</u> du point étudié
Un point sur le guidon du vélo	
Le centre de la roue	
La valve du pneu	

Analyse : Est-ce que pendant le mouvement, tous les points du vélo ont la même trajectoire ?

Activité 3 : Ça va vite ?

🧠 Mon point de vue :

- ▶▶ 1) Une personne dit « cette promenade a été vite faite ! ». Que veut dire cette expression ?
- La durée de la promenade est petite.
- La vitesse de la personne qui marche est grande.
- La distance parcourue pendant cette promenade est petite.

👏 Bilan :

.....

.....

📖 Le temps des connaissances :

Pour décrire avec des grandeurs physiques le mouvement d'un objet, on peut préciser :

- **la distance** parcourue par l'objet pendant le mouvement ;
- **la durée** du mouvement qui correspond au temps écoulé entre l'instant de départ et celui d'arrivée ;
- **la vitesse** (moyenne) à laquelle il se déplace pendant le mouvement.

Les unités courantes :

- pour une distance sont
- pour une durée sont
- pour une vitesse sont

Grâce à l'unité, on peut identifier la grandeur physique.

? Le temps de la recherche

On étudie le mouvement de deux personnes A et B dans des situations différentes. Tu as à ta disposition 2 playmobils pour simuler chaque situation.

- ▶▶ 2) Complète le tableau sur la page suivante.

	Situation observée	La distance parcourue pendant le mouvement est ...	La durée du mouvement est ...	La vitesse pendant le mouvement est ...
N°1	- A et B parcourent 20 cm. - A a une plus grande vitesse que B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.
N°2	- A et B ont un mouvement qui dure 5 s. - A a une plus petite vitesse que B	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.
N°3	- A parcourt 20 cm. - B parcourt 10 cm. - A et B mettent 6 s pour faire leurs parcours.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.	<input type="checkbox"/> identique pour A et B <input type="checkbox"/> plus grande pour A que pour B. <input type="checkbox"/> plus petite pour A que pour B.

- ▶▶ 3) Nomme l'instrument que tu as pu utiliser pour mesurer la distance parcourue :
 Nomme l'instrument que tu as pu utiliser pour mesurer la durée du mouvement :

 **Bilan :**

- ▶▶ 4) Complète le tableau suivant :

	Les deux grandeurs physiques données dans la situation sont ...	La grandeur déduite est ...
Pour la situation n°1		
Pour la situation n°2		
Pour la situation n°3		

.....

