

Chapitre 1 - Mouvement d'un objet

NOTES

MOT ÉLÈVE 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ☆ ▶

Objectifs :

- Décrire la trajectoire d'un objet
- Comprendre qu'un mouvement dépend du point de vue de l'observateur.
- Savoir résoudre un problème de relativité du mouvement.

Décrire un mouvement, c'est décrire la façon dont un objet bouge. C'est-à-dire :

- sa **vitesse** ET
- sa **trajectoire**.

1. Trajectoire

activité p182

Activité 1 p182

La pomme, le coureur ont une trajectoire rectiligne.
Les nacelles, le marteau ont une trajectoire circulaire.

Pour observer la trajectoire d'un objet, on étudie le mouvement d'un point particulier de l'objet qui permet d'observer la trajectoire la plus simple.

Choisir les points ensemble (centre du ballon, de la pierre, pied du gymnaste).

C1-1 ÉTUDE DE TRAJECTOIRES

▶ Compléter toutes les cases du tableau.

Objets d'études	Allure de la trajectoire	Mots pour décrire la trajectoire	Autres exemples ayant la même trajectoire
	<u>Vue de profil</u>	curviligne	lob au tennis tir d'un boulet de canon
	<u>Vue de haut</u>	rectiligne	TGV en ligne droite Coureur de 100m



Vue de profil

circulaire

Nacelle d'une grande roue
Extrémité d'une aiguille d'horloge.

Il existe plusieurs sortes de trajectoire. Un objet peut décrire :

- une ligne droite, comme la pierre de curling, on parle de **trajectoire rectiligne** ;
- un cercle comme le pied de la gymnaste, on parle de **trajectoire circulaire** ;
- une courbe quelconque, comme le ballon de basket, on parle de **trajectoire curviligne** ;

Ex 2, 4 p 188

2. Relativité du mouvement

Relativité dans un train

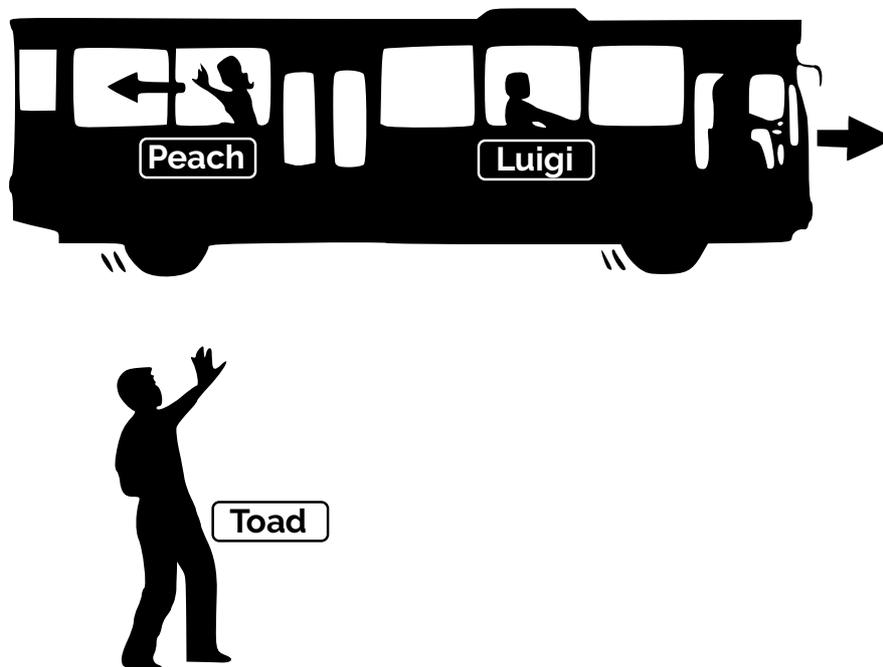
Relativité sur un vélo

Qui bouge ?

Une personne assise dans un TGV (p181) est-elle immobile ? Expliquer. Demander à un élève de rester figé, et demander à la classe si cet élève est immobile. Ajouter que la Terre tourne à 830 km/h vers l'est. Est-il immobile ? Qu'est ce qui est immobile ?

Revenir sur l'homme dans le TGV. Les deux réponses sont correctes à condition de préciser par rapport à quoi.

C1-2 EXEMPLE DE RELATIVITÉ DU MOUVEMENT



Un bus roule lentement dans une ville. Luigi est assis dans le bus. Peach marche dans l'allée vers l'arrière du bus pour faire des signes à Toad, qui est sur le bord de la route immobile. Peach marche assez vite pour rester à la même hauteur que Toad.

► Compléter le tableau ci-dessous en disant si Luigi et Peach sont **en mouvement** ou **immobile** par rapport aux autres personnages.

►⊗ Pour chaque personnage préciser s'il avance ou recule.

Par rapport à :	Luigi	Peach	Toad	Bus
Luigi	immobile	en mouvement	en mouvement	immobile
Peach	en mouvement	immobile	immobile	en mouvement
Toad	en mouvement	immobile	immobile	en mouvement

Un objet peut avoir, suivant d'où on le regarde des mouvements différents : c'est ce que l'on appelle la relativité du mouvement. Quand on décrit un mouvement il faut préciser par rapport à quel objet on étudie ce mouvement.

Exemples : par rapport au sol, par rapport au soleil, par rapport à une voiture...

S'imaginer immobile, assis sur l'objet de référence.

Ex 14, 15 p 190

+Ex 20 p191