

Activité 3 : Est-il à la fois possible d'être immobile et en mouvement ?



Ahmed et Charles prennent place dans un train. Leur ami Boris les a accompagnés jusqu'au quai. Ahmed s'assoit à sa place. Lorsque le train démarre, Charles, encore debout, veut voir le plus longtemps possible Boris, immobile par rapport au quai. Charles se déplace alors vers Ahmed en restant dans le même alignement que Boris et son sac.

1. Charles est-il immobile ou en mouvement par rapport à Ahmed ?
Justifier :
2. Charles est-il immobile ou en mouvement par rapport à Boris ? Justifier.
.....
3. Ahmed est-il immobile ou en mouvement par rapport au train ?
.....
4. Ahmed est-il immobile ou en mouvement par rapport à Boris ?
.....
5. Un même personnage peut-il être immobile et en mouvement ?
6. Pour pouvoir décider du caractère immobile ou en mouvement d'un objet ou d'un personnage, quelle précision est nécessaire ?

Ce qui est important:

C'est surprenant mais un objet (ou une personne) **peut à la fois être immobile et en mouvement**. Cela dépend en effet de l'objet de référence par rapport auquel on étudie son mouvement : **cet objet de référence est appelé un référentiel.**

Exemple :

On pose une balle de tennis sur le sol :

- Elle est immobile par rapport au sol
- On dit qu'elle est immobile dans « un référentiel terrestre ».**
- Et en même temps cette balle posée sur le sol de la Terre est en mouvement par rapport au Soleil, puisque la Terre tourne à vitesse constante autour du Soleil.
- On dit que la balle a un mouvement circulaire uniforme dans**

Exercices d'application :

1. Maxime est dans un TGV. Il lâche une balle rebondissante sans vitesse initiale au dessus de la table. Où sera la balle lorsqu'elle s'arrêtera de rebondir ? A la verticale, devant Maxime ou derrière Maxime ? Dessine la trajectoire de la balle vue par Maxime :



.....

.....

.....

2. Margot est debout, immobile par rapport au sol. Dessine la trajectoire de la balle vue par Margot :

