

# RELATIVITE DU MOUVEMENT : Notion de référentiel

## Objectifs :

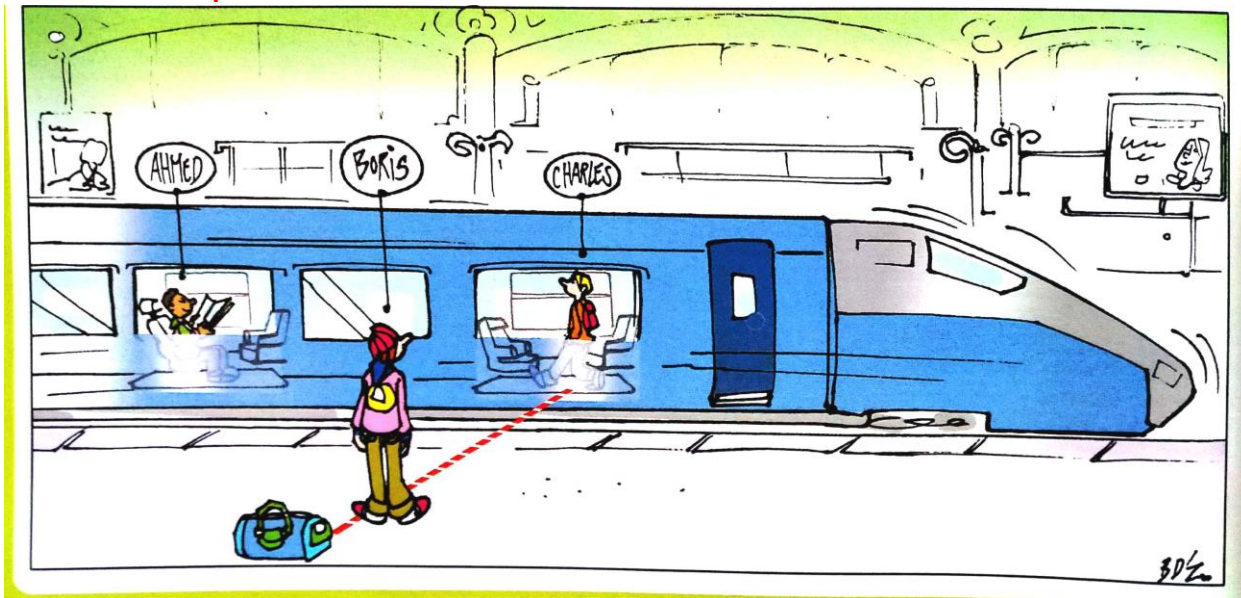
- Connaître la notion de référentiel

## Compétences travaillées :

- Comprendre un document scientifique

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

**Problème : Qui est en mouvement ? qui est immobile ?  
Est-il possible d'être à la fois immobile et en mouvement ?**



## Vocabulaire :

Référentiel : objet par rapport auquel le mouvement est étudié

## **Consigne :**

### **Extraire des informations**

- 1- Charles est-il immobile ou en mouvement par rapport à Ahmed ? Décris ce que Ahmed voit.
- 2- Charles est-il immobile ou en mouvement par rapport à Boris ? Décris ce que Boris voit.
- 3- Ahmed est-il immobile ou en mouvement par rapport au train ?
- 4- Ahmed est-il immobile ou en mouvement par rapport à Boris ?

### **Interpréter**

- 5- Un même personnage peut-il être immobile ou en mouvement ? Justifier.
- 6- Pour pouvoir décider du caractère en mouvement ou immobile d'un objet ou d'un personnage, quelle information est-il nécessaire de préciser ?

### **Conclusion**

Rédiger une conclusion en répondant à la question : « Est-il possible d'être à la fois immobile et en mouvement ? »

## **Bilan : compléter le bilan par les mots ou expressions convenables**

L'état d'-----ou de -----d'un objet dépend de l'objet de référence par rapport auquel est étudié cet état. L'objet de référence est appelé-----.

Un même objet peut être à la fois -----par rapport à un référentiel et immobile par rapport à un autre.

Deux conditions permettent de montrer qu'un objet est en mouvement par rapport à un référentiel :

- la distance entre l'objet et le référentiel varie
- l'objet décrit un cercle autour du référentiel fixe

Si un objet est en mouvement par rapport à un référentiel, l'objet et le référentiel sont en mouvement relatifs.