

mouvement et repos



Pr , EL HABIB





Notre nature est dans le mouvement.

le repos entier est la mort

(Blaise Pascal)

- ☐ Est-il possible d'être à la fois immobile et en mouvement ?
- ☐ Que représente l'ensemble des positions occupées par un point au cours du mouvement ?
- ☐ Comment peut-on décrire le mouvement d'une cabine d'ascenseur et celui d'une roue de vélo ?

I-

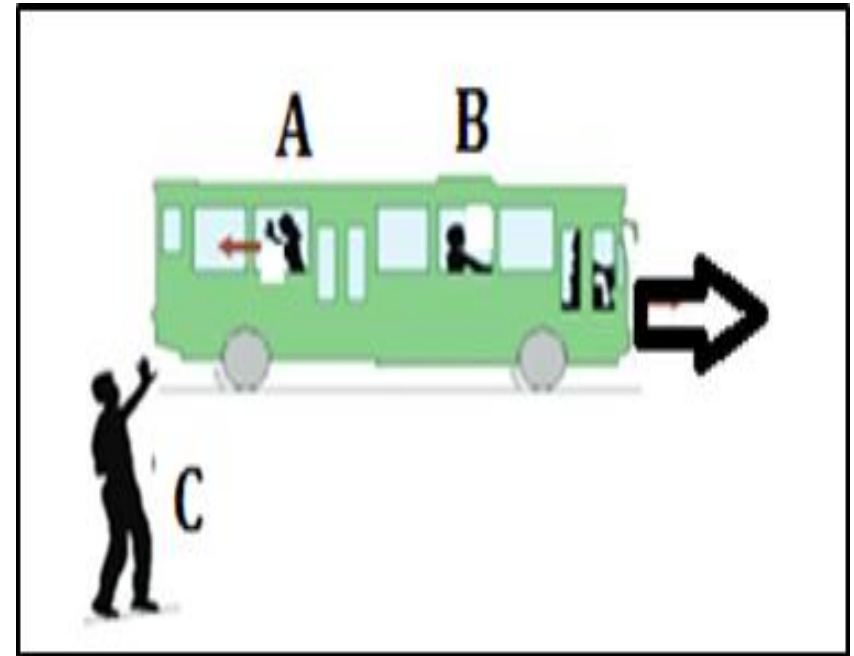
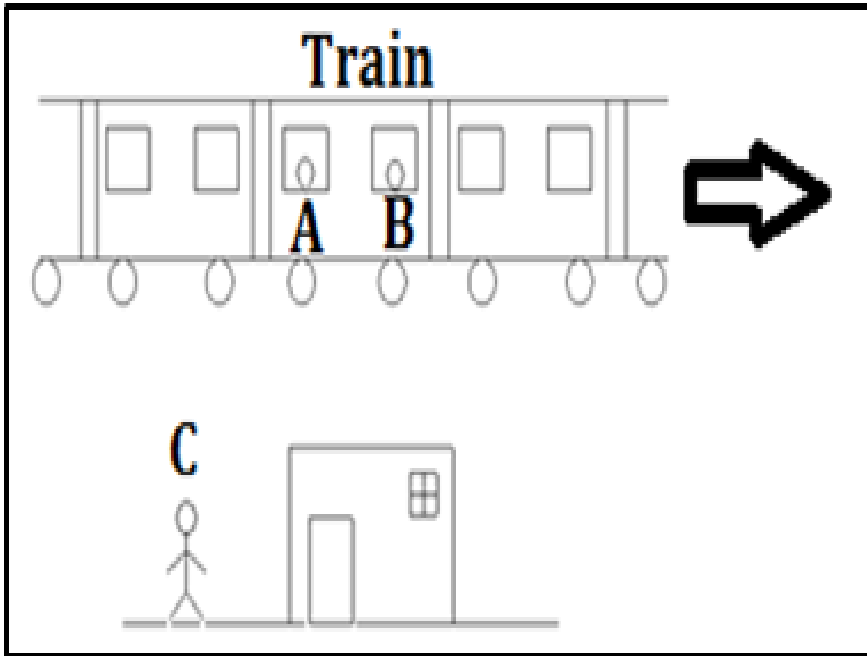
Description d'un mouvement

On considère une personne C attend dans la gare et 2 voyageurs A et B sont assis dans le train qui bouge devant la gare.

A :assis(debout) جالس

B : marche يمشي

C : debout واقف

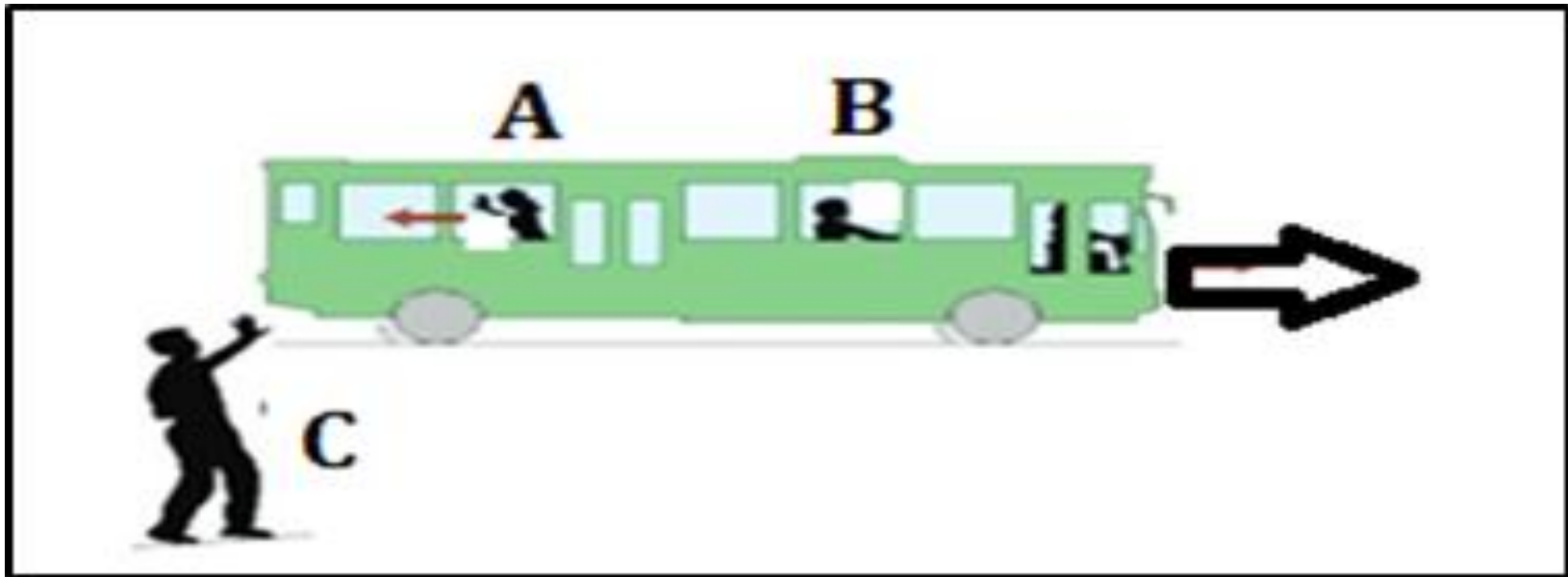


- 1) A est-il en mouvement par rapport à B ?
- 2) A est-il en mouvement par rapport à C ?
- 3) B est-il en mouvement par rapport à la gare ?
- 4) Que remarque-tu ?

On remarque qu'un objet peut être :

- Au repos
- En mouvement

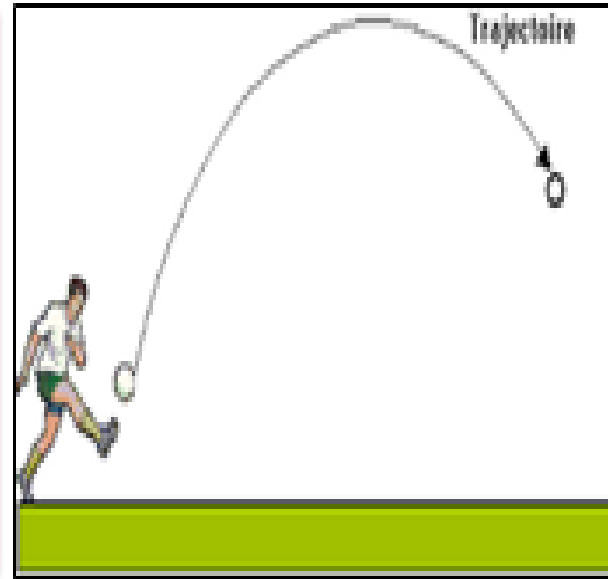
Par rapport à	A	B	C	Gare
A		Au mouvement	Au mouvement	Au mouvement
B	Au mouvement		Au repos	Au mouvement
C	Au mouvement	Au repos		Au repos



- ❑ Pour déterminer le mouvement ou le repos d'un corps, il faut choisir un autre corps appelé **objet de référence**
المرجع **référentiel** ou جسم مرجعي
- ❑ un objet peut être au repos (immobile) par rapport à un référentiel et en mouvement par rapport à un référentiel

- ❑ **Un référentiel** المرجع est un solide pris comme référence par rapport auquel on étudie le mouvement d'autre objet
- ❑ Selon l'objet auquel on se rapporte ; On dit qu'il a un caractère **relatif** الحركة نسبية

II. Trajectoire المسار



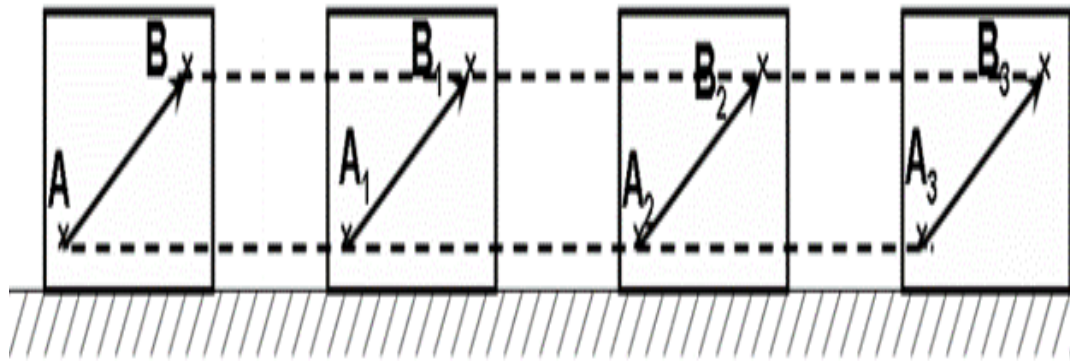
- ❑ Le mouvement d'un objet est décrit par une trajectoire
- ❑ **trajectoire** : ensemble des positions successives occupées
- ❑ par le point mobile au cours du mouvement.
- ❑ (l'ensemble des positions prises au cours du temps par l'objet en déplacement.)

Exemple

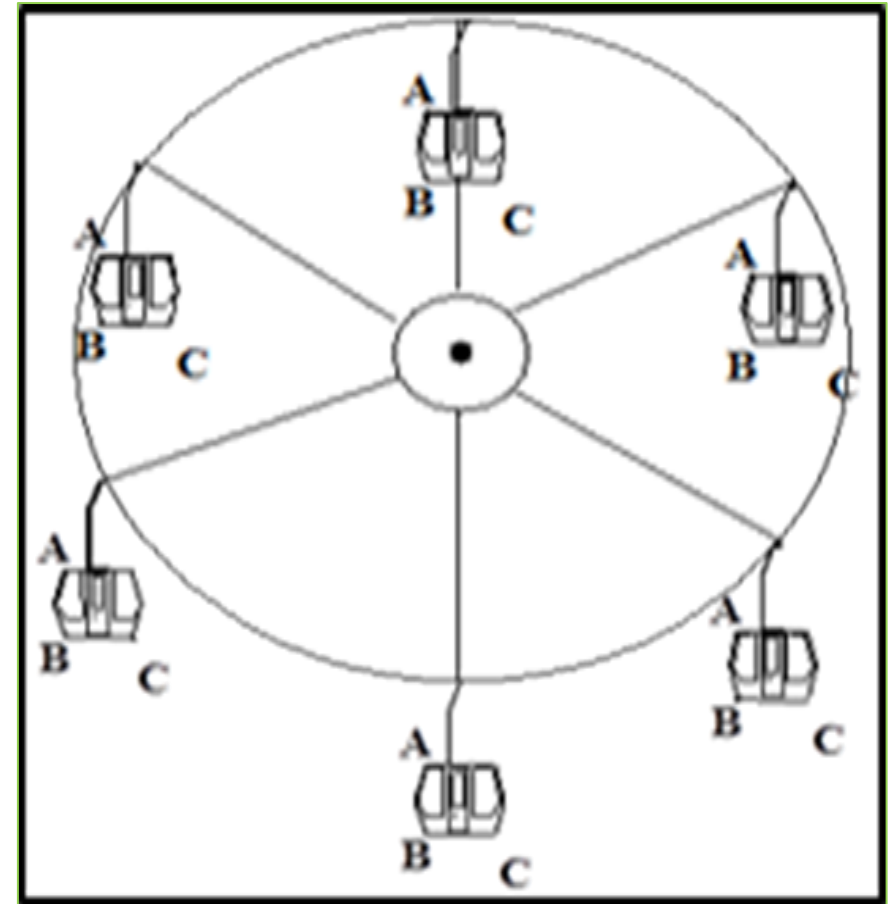
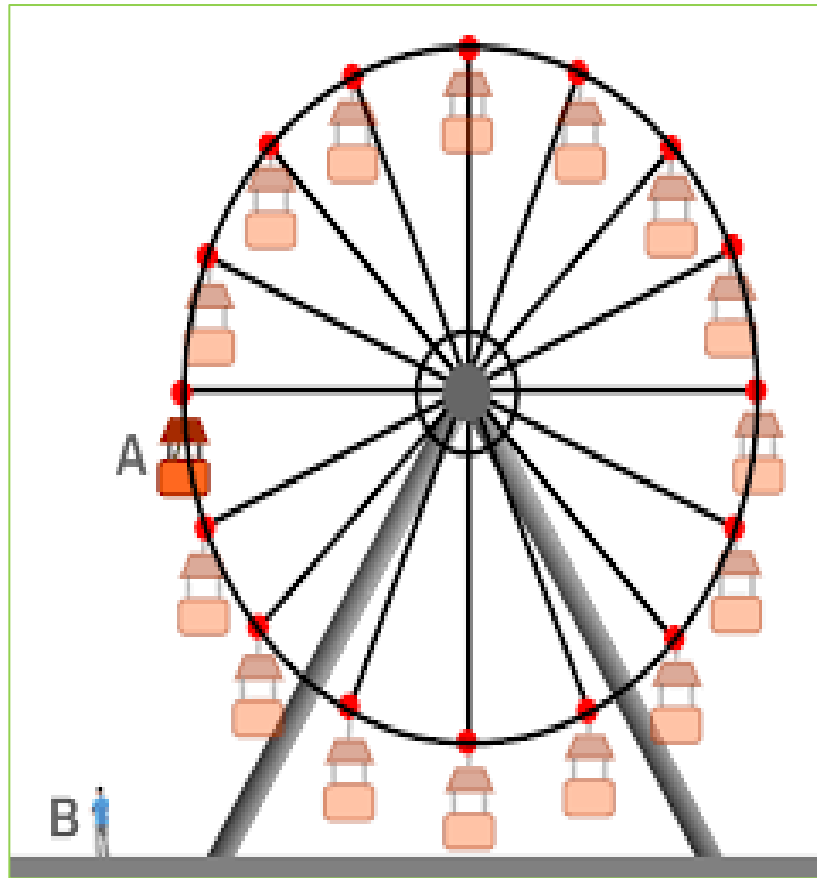
- ☐ La trajectoire est une **droite** : Ce mouvement est **rectiligne** مستقيمي
- ☐ La trajectoire est un **cercle**: Ce mouvement est **circulaire** دائري.
- ☐ La trajectoire est une **courbe quelconque** : Ce mouvement **curviligne** منحنى
- ☐ Remarque : La trajectoire d'un point est relatif à un référentiel

III. Quelques types de mouvement

1. mouvement de translation حركة الإزاحة



مصعد
ascenseur



- ❑ Exemple : Au cours du mouvement d'un ascenseur مصعد ou d'une grande roue مقصورة الألعاب , tout segment du mobile garde la même **direction**. (vecteur \overrightarrow{AB}) (parallèle a lui-même au cours de mouvement)
- ❑ Un mobile effectue un mouvement de **translation** **ازاحة** si n'importe lequel de ses segments se déplace en conservant la même direction.

- ❑ Translation dépend de trajectoire d'un point de corps :
- ❑ Translation **rectiligne** : مستقيمة
ascenseur المصعد
- ❑ Translation de **rotation** : دورانية
grande roue مقصورة الألعاب
- ❑ Translation **curviligne** : منحنية
Ballan - (المتزلج)

2. Mouvement de rotation حركة دوران



- ☐ le mouvement d'une roue de bicyclette
عجلة الدراجة autour de son axe horizontal
fixe.
- ☐ Chacun des points de la roue décrit un arc
de cercle centré sur l'axe.
- ☐ On dit que la roue en mouvement de
rotation دوران.
- ☐ Un mobile effectue un mouvement de
rotation si tous ces point décrivent des
arcs de cercle centrés sur l'axe de
rotation.