

Mouvement et Repos

* **Situation problème** : Est –ce que vous êtes maintenant en mouvement ou au repos (immobiles) ?

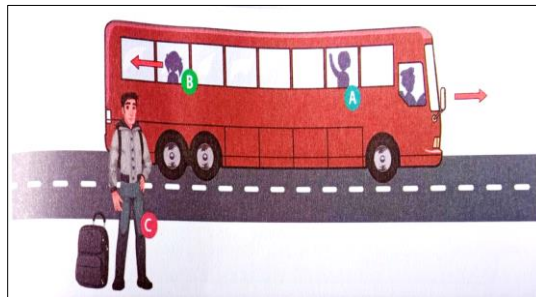
I. Description du mouvement :

www.coursfacile.com

1- Notation de référentiel :

a- Activité :

Un bus roule lentement dans une ville. **Ahmed (A)** est assis dans ce bus, **Bouchra (B)** marche vers l'arrière du bus pour faire des signes à **Chadi (C)** qui est au bord de la route.



Compléter le tableau ci-dessous par « en mouvement » ou « immobile ».

	Ahmed	Bouchra	Chadi
Par rapport au bus			
Par rapport à l'arbre			

b- Conclusion :

- Pour déterminer le mouvement ou le repos d'un corps, il faut choisir un autre corps appelé **objet de référence** ou **référentiel**.
- Le **référentiel** est un corps solide indéformable que l'on choisit comme référence pour étudier le mouvement d'un autre corps.
- Si le corps change sa position par rapport au corps de référence, on dit qu'il est en **mouvement**.
- Si le corps ne change pas sa position par rapport au corps de référence, on dit qu'il est au **repos**.
- L'état de mouvement ou de repos d'un objet est toujours lié au corps de référence. Nous disons donc que le mouvement et le repos sont des **notions relatives**.

2- Trajectoire :

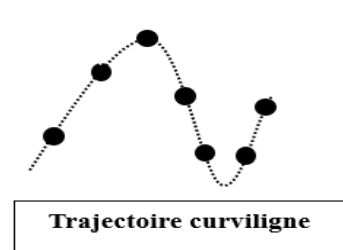
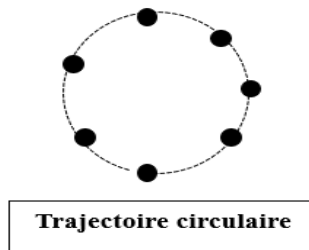
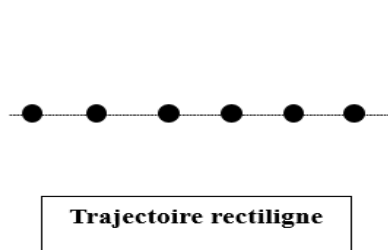
a. Définition :

La **trajectoire** d'un point d'un corps mobile est ligne continue qui rejoint l'ensemble des positions occupées par ce point au cours de son mouvement.

b. Types de trajectoires :

Il existe plusieurs types de trajectoires :

- Trajectoire **rectiligne** qui correspond à une droite.
- Trajectoire **curviligne** qui correspond à une courbe.
- Trajectoire **circulaire** qui correspond à un cercle.



✚ **Remarque :** La nature de la trajectoire dépend du référentiel choisi.

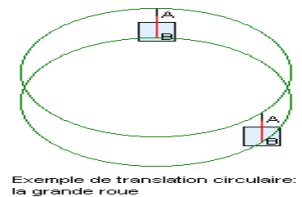
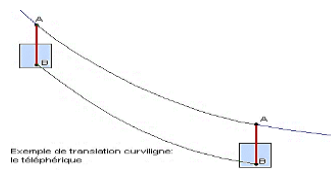
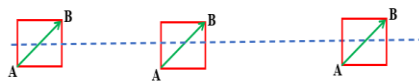
II. Types de mouvement :

Il y a deux types de mouvement :

1. Mouvement de translation :

Un corps solide est en **mouvement de translation**, si tout segment reliant deux points de ce corps conserve la même direction (reste parallèle à lui-même).

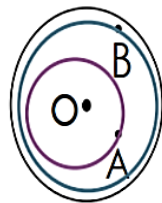
* **Exemples :**



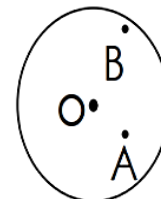
2. Mouvement de rotation :

a. Activité :

- On considère deux points A et B d'un disque fixé à partir de son centre O ;
- Met le disque d'un axe fixe centre O et des points A et



après un tour entier



Avant la rotation

on rotation autour passe par son observer les trajets B.

b. Observation :

Après la rotation du disque, on remarque que la trajectoire des points A et B est circulaire.

c. Conclusion :

Un solide est en mouvement de rotation autour d'un axe fixe, si tous les points de ce solide, n'appartenant pas à l'axe de rotation, décrivent des arcs de cercles centrés sur son axe.

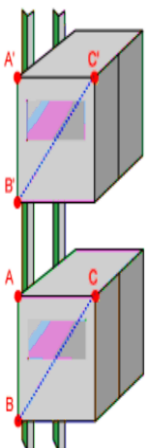
* **Exemple :** L'aiguille d'une montre



❖ Exercice d'application :

Pour le déplacement entre les étages de certains bâtiments, on utilise l'ascenseur. Mohamed est à l'intérieur de l'ascenseur au cours de son mouvement alors que Fatima debout sur le sol.

- Mohamed est-il en mouvement ou au repos par rapport à l'ascenseur ?
- Mohamed est-il en mouvement ou au repos par rapport à Fatima ?



- 3) Les segments [AC] et [BC] conservent-ils leur direction au cours de mouvement de l'ascenseur ?
- 4) Déterminer le type de trajectoire du point A.
- 5) Dédire le type de mouvement de l'ascenseur.

www.coursfacile.com