

Notion de référentiel.

Définitions ...

Tout bon cours de sciences commence par quelques postulats : la définition de quelques termes et notions pour que tous parlent de la même chose et que nous puissions définir une « carte » commune pour comprendre les phénomènes qui nous intéressent.

Un repère ...

En mécanique, surtout en matière de mouvements, nous devons pouvoir définir **où nous sommes** au sens large

exemple :

deux personnes se donnent rendez-vous ...

de quelles informations doivent-elles disposer ?

un « où » sur la grand place de Huy ;

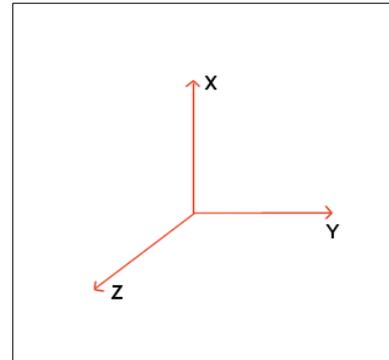
un « quand » pour éviter qu'une pense « de suite »

et l'autre « mercredi »

Bref, **il faut pouvoir repérer quelqu'un ou quelque chose dans l'espace et dans le temps !**

Système de référence ou référentiel

En mathématique, nous utilisons un référentiel cartésien, à chaque fois que nous souhaitons tracer le graphe d'une fonction.



En physique, un référentiel est un système de coordonnées de l'espace-temps, composé de **système de 3 axes orthogonaux 2 à 2** (3 coordonnées d'espace) et de l'heure précise (1 coordonnée de temps).

exemple :

Dans une classe ...

Nous voulons préciser la position d'un bic sur une table.

Il nous faut trois axes ...

un coin comme origine

3 axes, la jonction entre les murs

les jonctions entre les murs et le sol

Une horloge ... celle de l'école qui sonne les périodes

Avec ce référentiel, nous pouvons préciser la position d'un bic, sur un banc à telle période(s) de cours

Φ – uaa 5 – Forces et mouvement.

État d'un mobile.

Par état d'un mobile, nous devons comprendre ... est-il au repos ou en mouvement ?

Comment maintenant pouvons-nous définir un état de repos ou de mouvement?

Exemple

Considérons un voyageur assis dans un train en marche:

- le voyageur est au repos par rapport au compartiment, sa position par rapport à celui-ci ne change pas;
- le voyageur est en mouvement par rapport à la terre, sa position change par rapport à la gare dont il est parti.

Repos - **Le repos est l'état d'un corps dont la position par rapport à un système de référence ne varie pas au cours du temps.**

Mouvement - **Le mouvement est l'état d'un corps dont la position par rapport à un système de référence varie au cours du temps.**

Exemple

En ce moment nous sommes au repos par rapport à la pièce où nous sommes ...

... mais la Terre nous emmène à une vitesse folle de l'ordre de 30km/s.