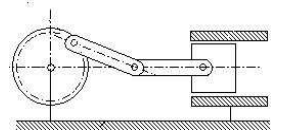


Nom :  
Prénom :  
Classe :



### But de la cinématique :

La cinématique est la partie de la mécanique qui étudie la **position** et le **déplacement** des solides sans tenir compte des **actions** qui les produisent.

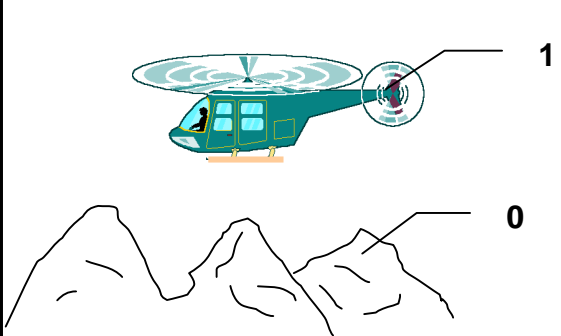
Éléments rencontrés: **Déplacement** ; **Trajectoire** ; **Vitesse** ; **Accélération** ; **Décélération**

### Repère d'espace :

Analyser le mouvement d'un solide consiste à étudier les **positions successives** de ce solide par rapport à un **repère espace** pris comme **référence**.

On prendra comme **repère espace** un autre solide appelé **solide de référence**.

Exemple



Le mouvement de l'hélicoptère 1 par rapport au sol est noté :

$$M_{vt \ 1/0}$$

0 est alors le « **solide de référence** »

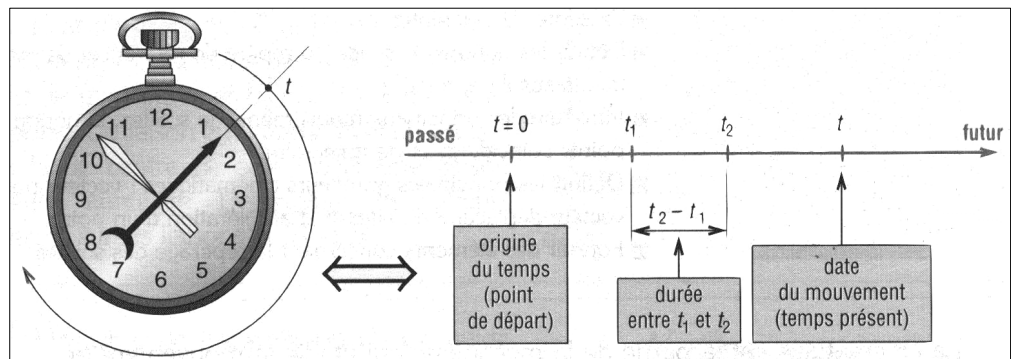
Si l'hélicoptère 1 est pris comme « **solide de référence** », le mouvement est alors noté

$$M_{vt \ 0/1}$$

### Repère de temps :

Schématisation du temps

**Unité** : la seconde



### Mouvements Absolu et Relatif

#### Mouvement absolu :

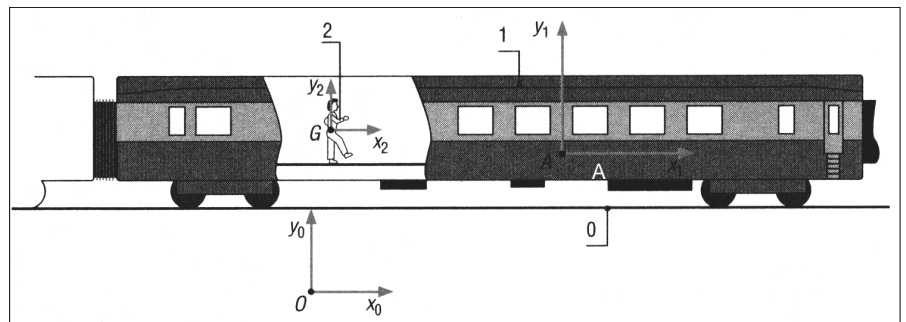
Le mouvement d'un solide est dit absolu s'il est décrit par rapport à un référentiel absolu ou fixe (Terre).

#### Mouvement relatif :

Le mouvement d'un solide est dit relatif s'il est décrit par rapport à un référentiel relatif ou mobile.

Exemple :

Prenons le cas d'un voyageur 2 marchant dans un wagon 1 en mouvement par rapport au sol 0.  
Soient  $R_0 = (O, x_0, y_0, z_0)$  lié à la terre  
 $R_1 = (A, x_1, y_1, z_1)$  lié au wagon  
 $R_2 = (G, x_2, y_2, z_2)$  lié au voyageur.



$R_0$  est un repère absolu,  $R_1$  et  $R_2$  sont des repères relatifs.

Alors,  $M_{vt2/0}$  et  $M_{vt1/0}$  sont des mouvements **absolus** et  $M_{vt2/1}$  est un mouvement **relatif** de même  $M_{vt1/2}$ .