

Fiche récapitulative chapitre Etude du mouvement.

1 Définitions et connaissances :

Trajectoire : C'est la ligne tracée par les d'un point du mobile.

Vitesse linéaire: c'est sa variation de en fonction du temps.

Accélération : C'est sa variation de en fonction du temps.

Les mouvements d'un solide peuvent se décomposer en deux types :

Le mouvement de translation : Tout les points se déplacent sur des trajectoires et on la même à chaque instant. Un segment tracé entre deux points quelconques du mobile reste à lui-même.

Le mouvement de rotation : Les trajectoires de chacun des points du mobile sont des centrés sur l'axe de La vitesse linéaire est d'un point à l'autre et elle est au rayon de sa trajectoire. Pour décrire ce mouvement on préférera utiliser la vitesse

Les cas particulier :

Le Mouvement Rectiligne Uniforme : C'est un mouvement de translation rectiligne à constante.

Le Mouvement Rectiligne Uniformément Accéléré : C'est un mouvement de translation rectiligne à constante.

Le Mouvement Circulaire Uniforme : C'est un mouvement de rotation à constante.

2 Les unités :

Position : en	Vitesse angulaire : en
Position angulaire : en	Accélération : en
vitesse linéaire : en	

3 Les relations :

Pour calculer la vitesse :

Sur un enregistrement on ne peut que calculer la vitesse moyenne :

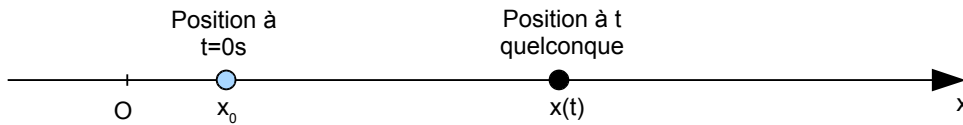
Pour calculer l'accélération :

Sur un enregistrement on ne peut que calculer l'accélération moyenne :

Chapitre Etude du mouvement

Pour mesurer les vitesse et accélération instantanée à une position donnée, on devra en fait calculer les moyenne de ces grandeur prise entre le point qui précède cette position et celui qui la suit.

Les cas particuliers :



Le Mouvement Rectiligne Uniforme :

A l'instant initial ($t=0\text{ s}$), le mobile est en x_0 . La vitesse est constante et égale à v
la position à l'instant t s'exprime par :

Le Mouvement Rectiligne Uniformément Accéléré :

A l'instant initial ($t=0\text{ s}$), le mobile est en x_0 et la vitesse est égale à v_0 .

L'accélération est constante et égale à a

la vitesse à l'instant t s'exprime par :

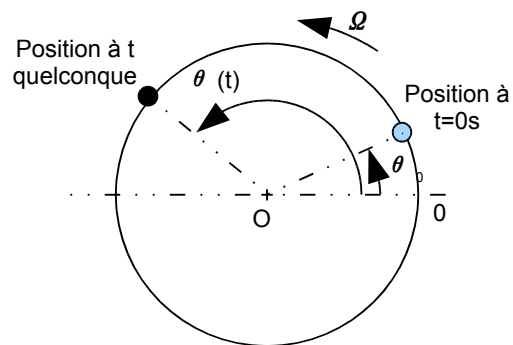
la position à l'instant t s'exprime par :

Le Mouvement Circulaire Uniforme :

La position du mobile est repérée par l'angle θ .

A l'instant initial ($t=0\text{ s}$), le mobile est en θ_0 . Sa vitesse de rotation est constante et égale à Ω

la position à l'instant t s'exprime par :



La vitesse linéaire d'un point du mobile
s'exprime par :

4 Les savoirs faire :

Je sais reconnaître un mouvement de translation et un mouvement de rotation et relever leurs particularités.

Je sais calculer la vitesse et l'accélération d'un point d'un mobile en déplacement à partir d'un enregistrement de sa position.

Je sais utiliser les relations de position et de vitesse des mouvements particuliers.