



# Chapitre C1 - Connaissances et capacités à maîtriser

## Prérequis : vocabulaire, grandeurs, savoir-faire

Référentiel, trajectoire, vitesse moyenne d'un point en mouvement, mouvement rectiligne, mouvement uniforme, repère, coordonnées d'un vecteur. Savoir tracer une somme ou une différence de vecteurs. Savoir dériver des fonctions simples.

### Connaissances : ce qu'il faut savoir

**Le vocabulaire** à savoir définir (et utiliser correctement) :

- Référentiel
- Vecteurs position
- Vecteur vitesse moyenne, vecteur vitesse instantanée
- Vecteur accélération moyenne, vecteur accélération moyenne
- Vecteur quantité de mouvement

**Le vocabulaire** à savoir utiliser correctement :

- Système
- Les différents référentiels : *terrestre, géocentrique, héliocentrique.*
- Adjectifs décrivant les mouvements : *rectiligne, uniforme, circulaire, accéléré, décéléré, uniformément varié...*

**Les grandeurs** à savoir mesurer/calculer :

- Vecteur position et ses coordonnées
- Vecteur vitesse moyenne et instantanée, et leurs coordonnées
- Vecteur accélération moyenne et instantanée, et leurs coordonnées

**Les relations** à connaître :

- relation entre vecteur vitesse et vecteur position
- relation entre vecteur vitesse et vecteur accélération
- relation entre vitesse et quantité de mouvement

**Les propriétés** à connaître :

- Les vecteurs vitesses et accélération sont représentés à partir du point considéré.
- Pour un mouvement circulaire uniforme le vecteur accélération est radial centripète et sa valeur est.....
- $\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{BC}$  n'implique pas  $AC = AB + BC$

### Capacités : ce qu'il faut savoir faire

	Dans quelle(s) activité(s) ?	Pour m'évaluer
• <b>Choisir</b> un référentiel d'étude adapté à la situation		☹ ☺ ☺
• <b>Reconnaître</b> des mouvements particuliers (rectiligne uniforme, rectiligne uniformément varié, circulaire uniforme, circulaire non uniforme) et leur associer les caractéristiques des vecteurs vitesse et accélération		☹ ☺ ☺
• <b>Passer d'une représentation temporelle d'une grandeur à une autre</b> pour un même mouvement : évolution de la position, de la vitesse, de l'accélération.		☹ ☺ ☺
• <b>Exprimer et calculer</b> les coordonnées cartésiennes des vecteurs vitesse et accélérations à partir des coordonnées du point étudié $x(t)$ , $y(t)$ , $z(t)$ .		☹ ☺ ☺
➤ <b>Tracer les vecteurs vitesse et accélération pour étudier un mouvement enregistré sur feuille et savoir décrire les étapes :</b> - <b>utiliser une échelle</b> pour calculer une vitesse moyenne assimilée à une vitesse instantanée - <b>tracer un vecteur vitesse</b> avec une échelle adaptée - <b>tracer un vecteur accélération</b> moyenne en tenant compte du tracé des deux vecteurs vitesse pertinents et utiliser une échelle adaptée		☹ ☺ ☺
➤ <b>Déterminer les expressions</b> des coordonnées des vecteurs vitesses et accélération lors de l'étude d'un mouvement enregistré sur vidéo et savoir décrire les étapes : - <b>définir une échelle</b> pixel/m et un repère adapté - <b>pointer</b> les positions - <b>tracer</b> les évolutions pertinentes pour l'étude - <b>modéliser</b> numériquement les évolutions		☹ ☺ ☺