

UNITÉS ET DIMENSIONS

- **Question de cours :** Unités de base du système international depuis 2019
- Savoir vérifier l'homogénéité d'une expression.
- Utiliser l'analyse dimensionnelle pour construire des grandeurs dimensionnées adaptées à un problème.

M1 CINÉMATIQUE

Questions de cours

- Présenter le système de coordonnées cartésiennes, base du repère, vitesse, accélération.
- Présenter le repère polaire : coordonnées, repère mobile, relations de passage avec le cartésien et vecteur vitesse.
- Repère polaire : partant de l'expression de la vitesse, établir celle de l'accélération.
- Présenter le repère cylindrique : coordonnées, repère mobile, relations de passage avec le cartésien et vecteur vitesse.

- Repère cylindrique : partant de l'expression de la vitesse, établir celle de l'accélération.
- Présenter le repère sphérique : coordonnées, repère mobile, et interprétation de la vitesse (expression fournie)

$$\vec{v} = \dot{r} \vec{u}_r + r \dot{\theta} \vec{u}_\theta + r \sin(\theta) \dot{\varphi} \vec{u}_\varphi$$

Savoir-faire

- Mouvement rectiligne accéléré.
- Mouvement circulaire uniforme ou non.
- Exploiter les coordonnées sphériques fournies pour interpréter un mouvement dans ce type de repère.