

## Synthèse Chapitre 2 Leçon II. : Mouvement dans un champ de gravitation newtonien

---

### Connaissances

- Point matériel soumis à un champ de gravitation newtonien.
- Conservation du moment cinétique et conséquences.
- Conservation de l'énergie mécanique.
- Énergie potentielle effective. État lié et état de diffusion.
- Mouvement des satellites et des planètes.
- Lois de Kepler.
- Période de révolution.
- Satellite géostationnaire.

### Savoir-faire

- **Établir** la conservation du moment cinétique à partir du théorème du moment cinétique.
- **Établir** les conséquences de la conservation du moment cinétique : mouvement plan, loi des aires.
- **Exprimer** l'énergie mécanique d'un système conservatif ponctuel à partir de l'équation du mouvement.
- **Exprimer** la conservation de l'énergie mécanique et construire une énergie potentielle effective.
- **Décrire** qualitativement le mouvement radial à l'aide de l'énergie potentielle effective.
- **Relier** le caractère borné du mouvement radial à la valeur de l'énergie mécanique.
- **Déterminer** les caractéristiques des vecteurs vitesse et accélération du centre de masse d'un système en mouvement circulaire dans un champ de gravitation newtonien.
- **Établir** et exploiter la troisième loi de Kepler dans le cas du mouvement circulaire.