

# CHAPITRE MI6

## Mouvements dans un champ de gravitation newtonien

### 1 Champ de gravitation newtonien

#### 1.1 Force centrale

#### 1.2 Champ de force newtonien

#### 1.3 Énergie potentielle associée

### 2 Conservation du moment cinétique

#### 2.1 Théorème du moment cinétique

#### 2.2 Conséquence 1 : planéité de la trajectoire

#### 2.3 Conséquence 2 : loi des aires

### 3 Conservation de l'énergie mécanique

#### 3.1 Énergie mécanique en coordonnées polaires

#### 3.2 Énergie potentielle effective

### 4 Mouvements des planètes et des satellites

#### 4.1 Étude qualitative des trajectoires

👁 **Animation 1 : Figures animées pour la physique / Mécanique / Planètes / Nature de la trajectoire**

[http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve\\_tulloue/Meca/Planetes/Nature\\_F.php](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Meca/Planetes/Nature_F.php)

## 4.2 Étude des trajectoires circulaires

## 4.3 Étude des trajectoires elliptiques

👁 **Animation 2 : Physique et simulations numériques / Mécanique / Dynamique / Force centrale (2)**

<http://subaru.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/meca/forcentrale.html>

👁 **Animation 3 : Physique et simulations numériques / Divers / Cosmographie / Lois de Képler**

<http://subaru.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/divers/planete.html>

## 4.4 Lois de Kepler

## 4.5 Étude des satellites terrestres

### 4.5.1 Caractéristiques du mouvement

### 4.5.2 Orbite géostationnaire

🔗 **Pour compléter... Actualité scientifique...**  
 🔗 **Pour approfondir...**

[1] C. Bonnal, F. Alby, Les débris spatiaux, *Pour la Science*, n°369, p. 82-89, Juillet 2008