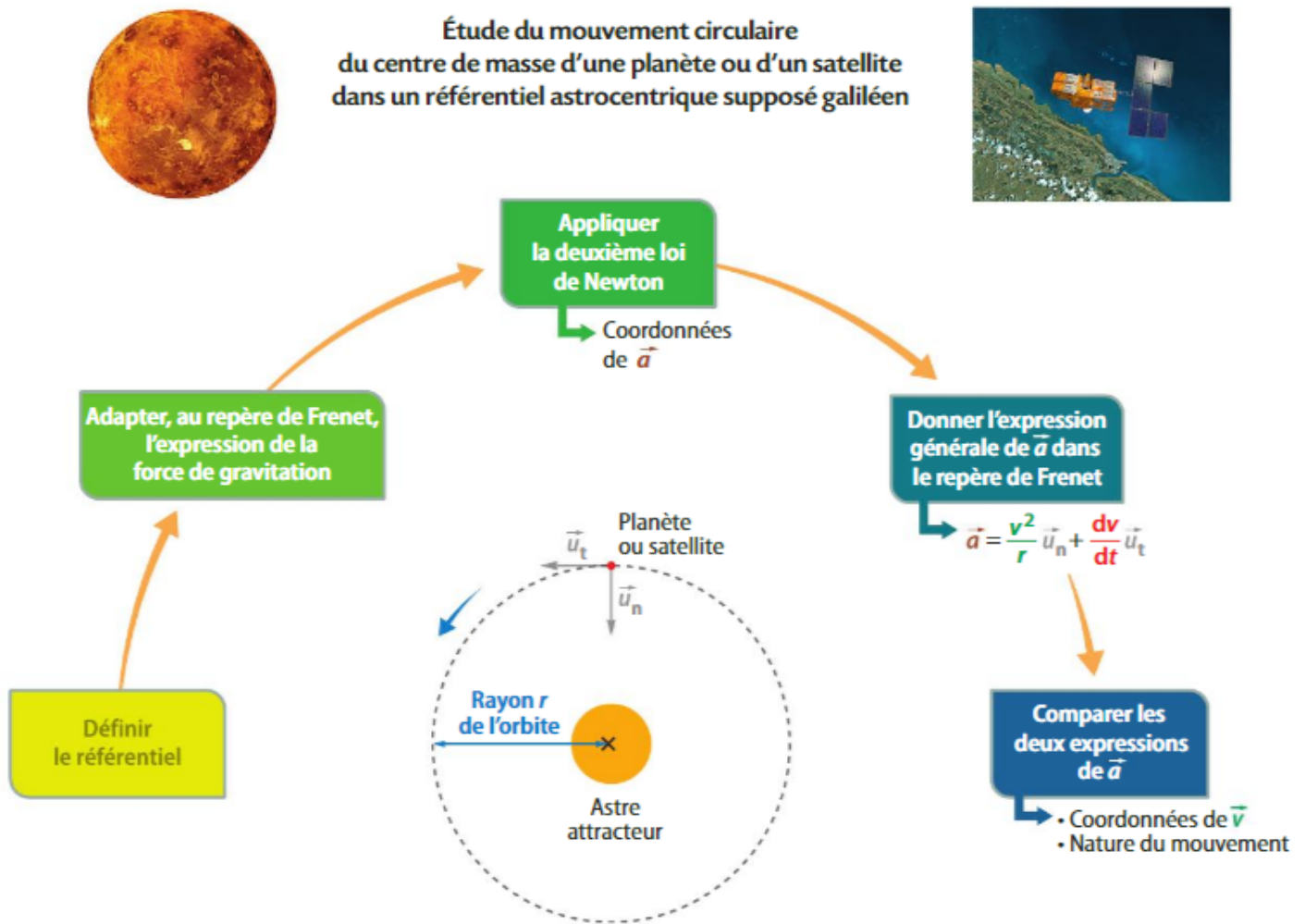


# L'essentiel du Chapitre 6 Mouvement des planètes et des satellites

## 1 Le mouvement des satellites et des planètes



## 2 Les lois de Kepler

Les trois lois de Kepler permettent d'étudier le mouvement d'un corps autour d'un astre attracteur.

L'application de la deuxième loi de Newton, dans le référentiel astrocentrique auquel est associé le repère de Frenet, permet de retrouver la troisième loi de Kepler dans le cas d'un mouvement circulaire et uniforme :



Expression de  $T$ , période de révolution :

$$T = \frac{2\pi \times r}{v}$$

Remplacement de  $v$  par son expression établie à l'aide de la deuxième loi de Newton

Réarrangement de l'expression de  $T$  :

$$\frac{T^2}{r^3} = \frac{4\pi^2}{G \times M} = \text{constante}$$

**Troisième loi de Kepler**  
dans le cas d'un mouvement circulaire