

2. Le satellite, de masse  $m$  est dans le champ de gravitation de l'astre de masse  $M$ .

On a donc un champ gravitationnel centripète  $\vec{g}$ , tel que

$$\vec{g} = - \frac{G \cdot m}{R^2} \cdot \vec{N} \quad \text{Avec } \vec{N}, \text{ vecteur unitaire}$$

On peut donc écrire

$$\vec{F}_{A/B} = m \cdot \vec{g}$$

De plus selon la deuxième loi de Newton

$$\sum \vec{F}_i = m \cdot \vec{a}$$

Donc  $\vec{a} = \vec{g}$

On, d'après 1.,  $\vec{a} = \frac{v^2}{R} \cdot \vec{N}$

De plus  $\vec{g} = \frac{G \cdot M}{R^2} \cdot \vec{N}$

Donc  $\frac{G \cdot M}{R^2} = \frac{v^2}{R}$