

I. L'interaction gravitationnelle

1. Loi de gravitation universelle de Newton

$$\overrightarrow{F_{1 \rightarrow 2}} = -Gm_1m_2 \frac{\overrightarrow{M_1M_2}}{\|\overrightarrow{M_1M_2}\|^3} = -\frac{Gm_1m_2}{r^2} \overrightarrow{e_{1 \rightarrow 2}}$$

2. Le champ gravitationnel

Le champ gravitationnel créé par $O(m_o)$ au point $M(m)$ est :

$$\overrightarrow{G_o(M)} = \frac{\overrightarrow{F_{O \rightarrow M}}}{m}$$
$$\overrightarrow{G_o(M)} = -Gm_o \frac{\overrightarrow{OM}}{OM^3}$$

II. L'interaction électromagnétique

Force de Coulomb :

$$\overrightarrow{F_{1 \rightarrow 2}} = \frac{q_1q_2}{4\pi\epsilon_0} \frac{\overrightarrow{M_1M_2}}{M_1M_2^3}$$

Elle est attractive ($q_1q_2 < 0$) ou répulsive ($q_1q_2 > 0$).