

INTERACTIONS FONDAMENTALES ET CHAMPS

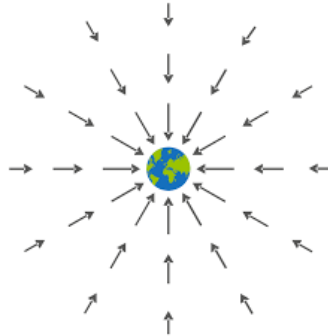
Interaction gravitationnelle	
Dépend de la masse	Attractive
	
$\vec{F}_{g(A/B)} = -G \cdot \frac{m_A \cdot m_B}{d^2} \vec{u}_{AB} = -\vec{F}_{g(B/A)}$	Avec : ➤ $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N.Kg}^{-2}.\text{m}^{-2}$ ➤ F en Newton (N) ➤ m en Kilogramme (Kg) ➤ d en mètres (m) ➤ $\vec{u}_{AB}$ un vecteur unitaire porté par la droite AB et orienté de A vers B

Interaction électrostatique	
Dépend de la charge	Attractive si les charges sont de signes opposés Répulsive si les charges sont de même signe
Attractive A et B de signes opposés 	
Répulsive A et B de même signes 	
$\vec{F}_{e(A/B)} = k \cdot \frac{q_A \cdot q_B}{d^2} \vec{u}_{AB} = -\vec{F}_{e(B/A)}$	Avec : ➤ $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9,0 \cdot 10^9 \text{ N.m}^2.\text{C}^{-2}$ ➤ F en Newton (N) ➤ q en Coulomb (C) ➤ d en mètres (m) ➤ $\vec{u}_{AB}$ un vecteur unitaire porté par la droite AB et orienté de A vers B

Champs

Champ gravitationnel

$$\vec{g} = \frac{\vec{F}_g}{m} = -G \frac{M}{d^2} \vec{u}_{AB}$$



Champ électrostatique

$$\vec{E} = \frac{\vec{F}_e}{q} = k \cdot \frac{q}{d^2} \vec{u}_{AB}$$

