

FICHE REVISION

- interaction gravitationnelle, force de gravitation :

Expression vectorielle : $\vec{F}_{A/B} = -G \frac{m_A m_B}{d^2} \vec{u}_{AB}$

Toujours attractive

Valeur : $F_{A/B} = G \frac{m_A m_B}{d^2} = F_{B/A}$

- **VALEUR \Leftrightarrow PAS DE VECTEUR / PAS DE $-$ / PAS DE \vec{u}**

- Le poids \vec{P} d'un objet est la force d'attraction gravitationnelle qu'exerce la Terre sur cet objet : $\vec{P} = \vec{F}_{Terre/objet}$

- interaction électrostatique, force électrostatique :

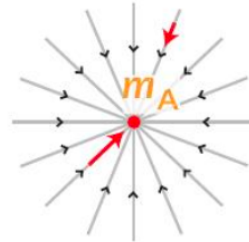
Expression vectorielle : $\vec{F}_{A/B} = k \frac{q_A q_B}{d^2} \vec{u}_{AB}$

Valeur : $F_{A/B} = k \frac{q_A q_B}{d^2}$

Peut être répulsive ou attractive (dépend des signes de q_A et q_B)

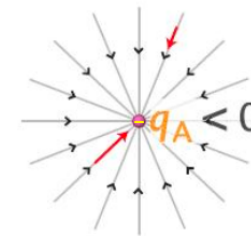
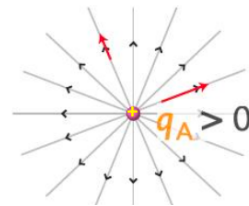
- Ligne de champ : ligne tangente en chacun des points du vecteur champ orienté dans le sens du vecteur.

- Champ gravitationnel : $\vec{G} = -G \frac{m_A}{d^2} \vec{u}_{AB}$ (créé par A de masse m_A à la distance d)
 $\vec{F}_{A/B} = \vec{G} \times m_B$ (force subie par un objet de masse m_B placé dans le champ créé par A)
 Toujours orienté vers l'objet source



- Champ électrostatique : $\vec{E} = k \frac{q_A}{d^2} \vec{u}_{AB}$ (créé par A de charge q_A à distance d)

Si $q_A > 0$: \vec{E} vers l'extérieur :



Si $q_A < 0$: \vec{E} vers la particule source :

- Force électrostatique : $\vec{F}_{A/B} = \vec{E} \times q_B$ (une particule B, de charge q_B subit cette force si elle rentre dans le champ créé par A) le sens de la force dépend du signe de q_B .

Si $q_B > 0$: $\vec{F}_{A/B}$ et \vec{E} sont dans le même sens.

Si $q_B < 0$: $\vec{F}_{A/B}$ et \vec{E} sont dans en sens opposé.