

Induction magnétique

Chap 1: Champs magnétique

1) Def

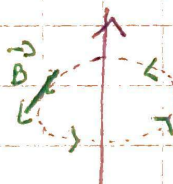
- Un champs peut être scalaire ($T^\circ(M, t)$) ou vectoriel (la vitesse)
- Pour représenter un champs scalaire, on choisit qlq pts particulières et on écrit leur valeur numérique du champs
- Pour un champs vectoriel on dessine les vecteurs
- les ligne de champs sont les courbe tangent aux vecteur, plus les lignes de champs sont ressées plus le norme du champs est élevée

2) le champs magnétique

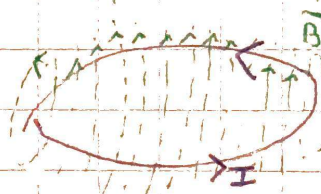
Le champs magnétique \vec{B} est responsable de la force \vec{F} qui s'exerce sur une particule chargée q se déplaçant à une vitesse \vec{v} dans la région du champs. Ainsi: $\vec{F} = q\vec{v} \wedge \vec{B} = m \frac{d\vec{v}}{dt}$

avec B en $\frac{kg s^{-1}}{C} = kg s^{-2} A^{-1} = T$

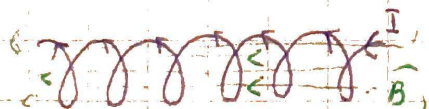
\vec{B} crée par un courant



\vec{B} crée par une spire de courant



\vec{B} crée par une bobine

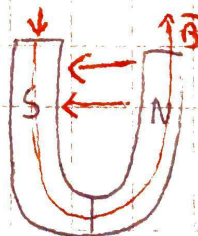


$$\vec{B} = n \mu_0 I \quad \text{ou} \quad n = \frac{\text{nb de spire}}{\text{unité de long}}$$

\vec{B} est uniforme et // à l'axe de la bobine

• $10 < \frac{\rho}{R} < 20 \Rightarrow$ champ uniforme

\vec{B} dans un aimant



3) Moment magnétique \vec{M}

$$\vec{M} = I \cdot \vec{S} = I \cdot S \cdot \vec{n}$$