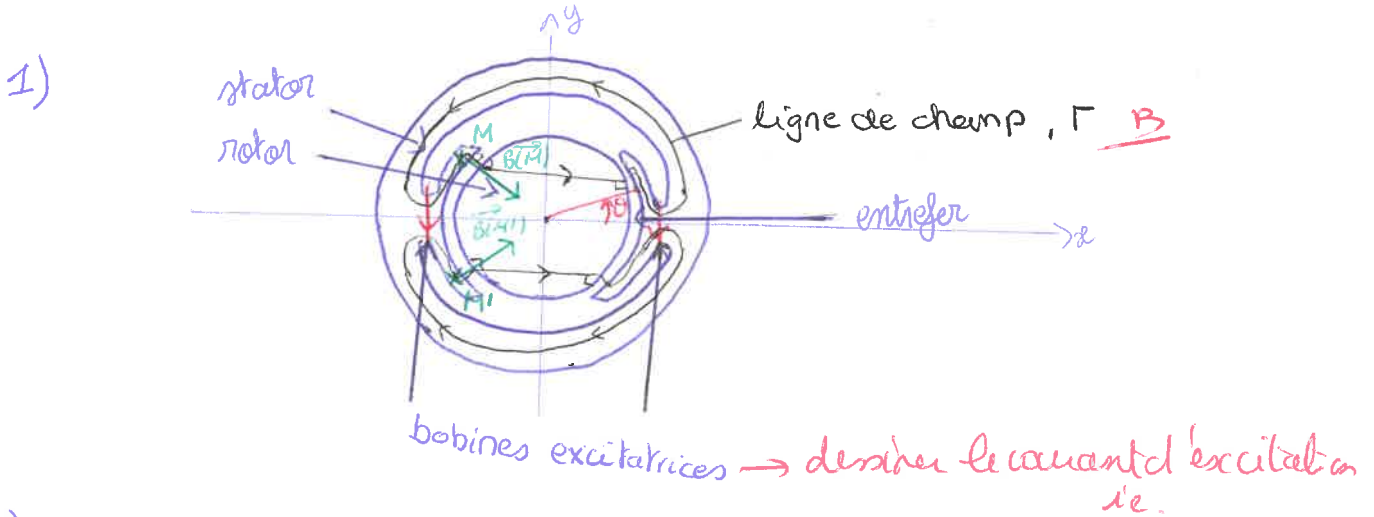


TD 29 - AD 1 (Groupe 2)



2) Théorème d'Ampère : $\oint_C \vec{H} \cdot d\vec{l} = i_{enc}$

$$= \int H_{\theta} \cdot dl_{\theta} + \int H_z \cdot dl_z$$

$$= H_{\theta} l_{\theta} + H_z l_z = 2e$$

$$= \frac{B_{\theta} l_{\theta}}{\mu_0 \mu_r} + \frac{B_z l_z}{\mu_0}$$

matériau doux et parfait
donc $\mu_r \rightarrow +\infty$ et $\vec{H} = \frac{\vec{B}}{\mu_0 \mu_r}$

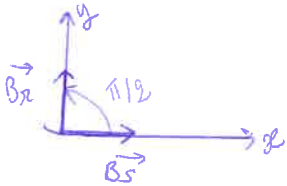
Donc $\frac{B_z l_z}{\mu_0} = N \cdot i_{exc} \Leftrightarrow B_z = \frac{N \cdot i_{exc} \mu_0}{2e}$

avec $-\pi/2 < \theta < \pi/2 \rightarrow \vec{B}_e = B_e \vec{u}_r$
 $\pi/3 < \theta < 3\pi/2 \rightarrow \vec{B}_e = -B_e \vec{u}_r$

3) $M' = \text{sym } M / \cos \alpha$ $\vec{B}(M) + \vec{B}(M') = \vec{B}_s = B_s \vec{u}_e$
 (M et M' dans l'entrefer) $-B_e \vec{u}_r(n) - B_e \vec{u}_r(n')$

4) Pour les machines synchrones : $C = C_{max} \sin(\alpha)$

MCC : on veut C le plus grand possible donc on prend $\alpha = \pi/2$



donc le champ créé par le rotor est toujours perpendiculaire à celui du stator.

5) $[\Phi_0] = V \cdot S$ (constante moteur) \hookrightarrow réalise technologiquement avec un collecteur, qui inverse le sens du courant lorsque B_s qui est traversé la ligne neutre Oy .

$$\Phi_0 = \Phi(B_s \rightarrow R) = k i_{exc}$$

graphique : phénomène de saturation du matériau ferro-magnétique.