

EM 502 - Bobine torique

1. $\times (M, \vec{e}_r, \vec{e}_\theta)$ plan de symétrie $\Rightarrow \vec{B}(M) = B(M) \vec{e}_\theta$

$\times$ Invariance par rotation $\Rightarrow \vec{B}(M, \varphi)$

Dans les l.d.c. $\vec{B}$ sont des cercles d'axe (Oz) de long d'une l.d.c. B est de même constante!

2. $\times \vec{B}_{\text{int}} = \vec{B}_{\text{ext}} = \vec{0}$ car $I_{\text{enlace}}' = 0$

$\times \vec{B}_{\text{tore}} ?$

$$\oint_{\text{cercle } (P, r)} \vec{B} \cdot d\vec{\ell} = \mu_0 I_{\text{enlace}} \rightarrow \int_0^{2\pi} B(r, \varphi) \vec{e}_\theta \cdot r d\theta \vec{e}_\theta = \mu_0 NI.$$

$$\hookrightarrow \vec{B} = \frac{\mu_0 NI}{2\pi r} \vec{e}_\theta$$