

MP16 MILIEUX MAGNÉTIQUES

20 février 2020

&

Table des matières

1	Questions	2
2	Remarques	2

1 Questions

- Tu peux expliquer la différence entre des entrefers cylindriques plats et tronconiques? *Pour l'expérience qualitative, on a pas besoin de mieux que cylindrique plat. Pour la montée paramagnétique, il faut un champ plus fort pour mieux faire monter le liquide* Pourquoi le champ est plus fort si c'est tronconique? *Les cones concentrent les lignes de champ et comme le flux est conservé, le champ magnétique est plus important.*
- Dans tes utilisations des électroaimants, tu as utilisé quel genre de courant? *Continu pour avoir un champ stable.*
- Qu'est ce qui fait qu'il y a une intensité limite pour l'électroaimant? *Les bobines s'échauffent avec le passage du courant et on a pas envie qu'il fonde ou s'abime (ou abime l'isolation.*
- Comment on justifie le fait que le fit du champ B en fonction de I n'est pas linéaire? *Saturation* Saturation de qui? \vec{M} C'est qui \vec{M} ? *C'est l'aimantation du matériau, alignement des moments magnétiques. Ca sature quand ils sont tous alignés.*
- Quelles sont les pertes possibles dans avec un électroaimant?
- Vous avez estimé à quel point le champ est constant dans les pièces tronconiques? *Non je vais le faire.* Il faut en prendre compte dans les incertitudes!
- C'est quoi $\chi^2/(N-p)$?
- Sur le multimètre tu as dit que tu prenais le dernier digit en incertitudes. Y'a pas autre chose? *Données constructeurs!* Pour l'oscilloscope c'est important c'est ça qu'il faut prendre en compte! **Ne pas confondre erreur de lecture et erreur directement de mesure!**
- ferro dur ou doux dans ton électroaimant? *C'est du fer : doux. Permet d'éviter les pertes par hystérésis.*
- Y'a quoi en pertes fer? *Hystérésis et Foucault. Pas de courant de Foucault si tension continue.*
- Ordre de grandeur d'un magnéton microscopique? *Magnéton de Bohr, 10^{-23} Am^2 .*
- Montage intégrateur ALI? Pourquoi y'a une résistance en parallèle du condensateur? *C'est pour ne pas avoir un gain infini en continu (condensateur = fil ouvert en continu). si on met juste RC? On va pas avoir une impédance infinie : cf diagramme de Bode.*
- Pour le cycle d'hystérésis, tu trouves comment l'expression de H? *Maxwell Ampère, calcul de circulation. On suppose que le I au secondaire est nul car la résistance de l'AO est très grande.*
- Foucault c'est en ω^2 et hystérésis en ω .
- Le ferrite c'est un ferromagnétique? *Oui, dur.*

2 Remarques

- Pour le champ magnétique en fonction de I, tu aurais pu faire sur un plus petite plage de I pour reste linéaire
- Etre au taquet sur l'effet Hall!