

# LP22. Propriétés macroscopiques des corps ferromagnétiques.

jeudi 20 mars 2025 09:11

Manip:

- Mesure de l'aimantation d'un ferro avec une balance et bobine de Helmholtz (Jolidon)
- Montrer cycle hystérésis (+ première aimantation) prendre les trucs en boîte si on veut les data constructeurs
  - o Pour le cycle se placer à assez haute tension (quelques Volts), prendre la ferrite-nickel (fer doux moins joli, acier dur on peut pas saturer le  $H_c$  est de l'ordre de  $1e4$ ) bien faire la raz, on peut quantitativement avoir les pertes fer avec l'aire du cycle et  $H_c$ ,  $B_r$
  - o Pour la première aimantation remplacer le GBF par une alim continue et sweeper (bien inverser les bornes pour sweep négatif)
- Montrer les domaines de Weiss
- Curie ?

1. Généralité sur le ferromagnétisme à l'échelle macroscopique
  - a. Définition
  - b. Courbe de première aimantation et cycle (MANIP QUALI)
  - c. Ferromagnétisme doux/dur; notion énergétique et perte fer (MANIP ?)
  - d. Mesure de l'aimantation (MANIP QUANTI)
2. Applications
  - a. Électroaimant
  - b. Transformateur
  - c. Disque dur
3. Origine microscopique et conséquence macroscopique
  - a. Dev phystat de ferro avec tanh et tout pour arriver à curie
  - b. Mise en évidence des domaines de Weiss