



Soutenance de thèse

Mercredi 28 Juin

14 h, Amphithéâtre C2N

Reptation et dépiégeage des parois de domaines magnétiques chirales

Christian Segnou

- Les membres du jury :

Stéphane Mangin, rapporteur
Mohammed Belmeguenai, rapporteur
Nicolas Vernier, examinateur
Gilles Gaudin, examinateur

Abstract :

Le développement de nouveaux dispositifs de stockage qui exploitent directement le déplacement des structures magnétiques comme les parois de domaines magnétiques chirales et les skyrmions pourraient résoudre au problème de consommation d'énergie des disques durs actuels. Ces structures magnétiques sont stabilisées par l'interaction Dzyaloshinskii-Moriya. Pour réaliser de tels dispositifs il faut d'abord comprendre le rôle que joue cette interaction dans la dynamique de ces structures magnétiques. Cette thèse traite de la question du comportement statique et dynamique des parois chirales dans le régime de la reptation. Je commence par présenter les théories déjà élaborées ainsi que les expériences réalisées sur les parois chirales et par présenter les méthodes expérimentales utilisées pour la fabrication des échantillons et la mesure des vitesses des parois dans celles-ci. Pour le comportement statique, j'étudie comment évolue la configuration de la paroi sous l'influence d'un champ appliqué dans le plan. Pour le comportement dynamique, j'étudie la dynamique des parois dans un paysage de défauts sous les influences simultanées des champs appliqués dans et hors du plan en utilisant un modèle de piégeage par variation d'anisotropie. Enfin, je présente mes résultats expérimentaux et la méthode permettant d'extraire les paramètres de piégeage pour les comparer au modèle.

