

DRF : Sujet de thèse SL-DRF-19-0955

DOMAINE DE RECHERCHE

Physique du solide, surfaces et interfaces / Physique de l'état condensé, chimie et nanosciences

INTITULÉ DU SUJET

Dynamique de l'aimantation de nanostructures dans des régimes fortement hors-équilibre

RÉSUMÉ DU SUJET

Ce sujet de thèse consiste à étudier, comprendre et contrôler les régimes linéaires et non-linéaires de la dynamique de l'aimantation dans des nanostructures individuelles de matériaux magnétiques présentant un très faible amortissement. Pour cela, une technique originale de champ proche développée dans le laboratoire d'accueil pour détecter la dynamique de spin à l'échelle nanométrique sera employée pour mener les expériences, et des outils analytiques et des simulations micromagnétiques seront utilisés pour leur interprétation. Ce travail s'insère dans le cadre d'un projet ANR dont le but est de démontrer la manipulation d'ondes de spin cohérentes et de forte amplitude dans des dispositifs combinant des concepts de la magnonique et de l'électronique de spin.

Mots clés : dynamique de l'aimantation; nanomagnétisme; spintronique; magnonique ; systèmes dynamiques non-linéaires

Méthodes : microscopie à force magnétique ; techniques hyperfréquences ; simulations micromagnétiques

FORMATION NIVEAU MASTER RECOMMANDÉ

M2 type nanophysique / physique du solide / matière condensée

INFORMATIONS PRATIQUES

Institut rayonnement et matière de Saclay

Service de Physique de l'Etat Condensé

Laboratoire Nano-Magnétisme et Oxydes

Centre : Saclay

Date souhaitée pour le début de la thèse : 01/10/2019

PERSONNE À CONTACTER PAR LE CANDIDAT

Grégoire de Loubens

CEA

DRF/IRAMIS/SPEC/LNO

CEA-Saclay

Bât 772 Orme des Merisiers

F-91191 Gif-Sur-Yvette

Téléphone : +33 1 69 08 71 60

Email : gregoire.deloubens@cea.fr

UNIVERSITÉ / ÉCOLE DOCTORALE

Paris-Saclay
Physique en Île-de-France (EDPIF)

EN SAVOIR PLUS

<http://iramis.cea.fr/Pisp/gregoire.deloubens>

<https://www.speclno.org>

DIRECTEUR DE THÈSE

Grégoire de Loubens
CEA
DRF/IRAMIS/SPEC/LNO
CEA-Saclay
Bât 772 Orme des Merisiers
F-91191 Gif-Sur-Yvette