



THÈSE EN CHIMIE DES NANOMATÉRIAUX POUR LE STOCKAGE OPTIQUE

Durée 3 ans – financement à compter du 1^{er} octobre 2018

DATE LIMITE DE CANDIDATURE : 18 AVRIL 2018

(consulter le site de l'UBL : <https://theses.u-bretagne Loire.fr/>)

Laboratoire : [CEISAM](#) – UMR CNRS 6230 / [IMN](#) – UMR CNRS 6502 / Université de Nantes

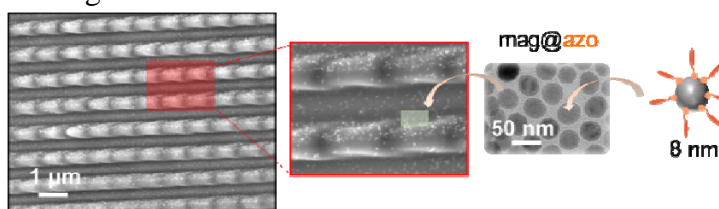
Titre du sujet de thèse : NANOARCHITECTURES MAGNÉTIQUES PHOTOCOMMUTABLES

Directeur de thèse : Directrice : ISHOW Eléna, elena.ishow@univ-nantes.fr, 02.51.12.53

Co-directeur : DUVAIL Jean-Luc, jean-luc.duvail@cnrs-imn.fr, 02.40.37.39.90

Financement envisagé : Cofinancement DGA (acquis)

Présentation du sujet : Les travaux de recherche développés en partenariat avec la Délégation Générale de l'Armement (DGA) s'attacheront à la fabrication de structures organisées à base de nanoparticules (NPs) magnétiques, qui suscitent un très vif engouement dans les domaines de l'énergie, de la transmission et du stockage de l'information. Le projet de recherche visera à lever trois principaux verrous liés à une faible densité des motifs en nanoparticules, un processus de structuration peu modulaire, et des motifs aux dimensions supérieures à une dizaine de μm . Pour ce faire, deux équipes de l'Université de Nantes, l'une en chimie (CEISAM-UMR CNRS 6230) et l'autre en physique (IMN-UMR CNRS 6502), dotées d'une expertise croisée dans la fabrication et la caractérisation de nanomatériaux photo- et magnéto-actifs, ont été réunies. Elles se proposent d'adopter une stratégie disruptive, différant radicalement des méthodes usuelles d'auto-assemblage et de tamponnage. L'approche suivie recourra à l'inscription holographique de films minces photochromes, dopés en NPs magnétiques et aptes à provoquer des flux de matière périodiques sous illumination interférentielle. L'application de stimuli orthogonaux (champ magnétique, champ optique) et l'extension vers des systèmes bicomposites composés de NPs aux propriétés magnétiques distinctes, laissent présager une grande richesse dans les structures multifonctionnelles générées.



Ce sujet amènera le-la doctorant-e à acquérir des connaissances et des savoir-faire en chimie et physique des nanomatériaux (de la synthèse de nanomatériaux hybrides à leurs caractérisations structurales), en physico-chimie (mesures photophysiques, magnétiques), et en microscopie optique, électronique et à champ proche notamment par AFM. Il nécessitera une forte motivation, une ouverture d'esprit transdisciplinaire, et une formation solide en physico-chimie et en sciences des matériaux.

Toute candidature initiale se fera par mail et devra être accompagnée d'un CV détaillé, des notes obtenues au cours de la scolarité (école d'ingénieur ou master + CPGE ou licence) et de deux lettres de recommandation, ou à défaut de deux contacts de référent. Seul.e.s des ressortissant.e.s de l'U.E. ou de Suisse sont autorisé.e.s à candidater.