

Proposition de financement doctorale pour la rentrée 2018-2019

Titre de la thèse :

Nouvelles opportunités de synthèse pour l'élaboration de nanoparticules magnétiques aux propriétés magnétiques et optiques originales

Directeur de thèse : Ali ABOU HASSAN (ali.abou_hassan@sorbonne-universite.fr)

Laboratoire d'accueil : PHENIX – UMR 8234

L'objectif de cette thèse est d'enrichir le panel des nanoparticules magnétiques et leurs fonctionnalités existantes en proposant des nouvelles synthèses de nanoparticules simples ou hybrides multi-échelles et multifonctionnelles aux propriétés magnétiques et optiques originales pour des applications dans le domaine biomédical et en environnement. Nous utiliserons la microfluidique et/ou les micro-ondes comme des outils pour comprendre la formation de tels nanomatériaux (nucléation et croissance) tout en exploitant leurs avantages pour l'élaboration rapide et la mise à l'échelle des procédés de synthèse. Ces méthodes de synthèse seront aussi exploitées pour l'élaboration de nanohybrides ayant une composante magnétique et plasmonique (Au, Ag, CuS) susceptibles de développer des nouvelles propriétés.

Mots clés : nanoparticules multifonctionnelles, magnéto-plasmoniques, microfluidique, micro-ondes