

Synthèse, caractérisations physico-chimiques de nanoparticules harmoniques pour l'imagerie biomédical.

Le laboratoire SYMME de l'Université Savoie Mont Blanc à Annecy recherche un(e) candidat(e) pour un stage M2 de 6 mois. Ce stage s'inscrit dans le cadre d'un projet ANR Franco-Suisse ayant débuté en Janvier 2022 réunissant quatre laboratoires (SYMME, Institut Néel, Gap-Biophotonics, Group for Functionalized Biomaterials).

Ce projet consiste à préparer une nouvelle génération de nanoparticules multifonctionnelles à base de tantale de lithium (LiTaO_3 , LT), de les caractériser finement du point de vue structural et physico-chimique puis de quantifier leurs propriétés optiques pour l'imagerie. Ainsi, il faudra mener une étude systématique des conditions expérimentales en termes de (1) composition du milieu réactionnel (choix des précurseurs et (co)solvants, concentration, utilisation d'agents chélatants...), (2) paramètre du process (température et durée d'hydrolyse et d'autoclavage, pression, vitesse d'agitation, utilisation de microonde) afin d'établir un lien entre ces conditions et les caractéristiques structurales des nanocristaux.

Le laboratoire dispose de tous les moyens de caractérisations structurales et optiques (diffusion dynamique la lumière, diffraction et diffusion des rayons X, banc de spectroscopie de diffusion d'harmonique, spectroscopie infrarouge pour la chimie de surface, ...) et d'un réseau de collaborations pour la microscopie électronique en transmission

Idéalement inscrit(e) à un master en chimie et physicochimie des matériaux, ou nanosciences, le(a) candidat(e) devra justifier de solides compétences en chimie inorganique et une vraie motivation pour la synthèse et les caractérisations structurales. Une première expérience en préparation (de type solvothermale ou par micro-ondes) et manipulation de nanoparticules est recommandée. Il/elle devra aussi faire preuve d'autonomie et de maturité pour utiliser les équipements dédiés du laboratoire (diffraction et diffusion des rayons X, MEB, DLS, FTIR, autoclaves,...) et de vraies qualités humaines pour participer aux activités de l'équipe nanomatériaux du laboratoire et aux échanges avec nos partenaires.

Mots clefs : synthèses solvothermales, chimie sol-gel, nanocristaux pour l'optique.

Contact :

Envoyer CV, notes du M1&M2, lettre de motivation et rapport de stage (si non confidentiel) avant **le 30/01/2023** à Emilie MOLINA (emilie.molina@univ-smb.fr) du Laboratoire SYMME (SYstème et Matériaux pour la MEcatronique)