

Ingénieur R&D : « synthèse d'oxydes par voie sol-gel et dépôt en couches minces »

Profil recherché

Notre laboratoire recherche un(e) candidat(e) titulaire d'un diplôme d'ingénieur chimiste, d'un master de chimie ou d'un doctorat en chimie, avec une première expérience réussie dans le domaine de la synthèse de matériaux oxydes par voie sol-gel et du dépôt de couches minces par spin-coating ou dip-coating, ainsi que de leur caractérisation par diffraction des rayons X et microscopie électronique. Un bon niveau d'anglais est exigé. L'utilisation de la technique des plans d'expérience et/ou des compétences en électrochimie seraient un plus.

Le poste est à pourvoir pour une durée de 1 an. Salaire net à partir de 1900€/mois suivant expérience.

Contexte

Les oxydes à haute entropie constituent une nouvelle classe de matériaux découverte en 2015, et dont l'étude est actuellement en pleine expansion. Notre équipe à l'Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (ICMMO, Université Paris Saclay) fait partie des précurseurs dans l'étude de leurs propriétés, et nous avons notamment montré que certains de ces matériaux présentent un potentiel prometteur pour des applications comme électrolyte dans le domaine des batteries lithium tout solide. Plus récemment dans le cadre d'un projet collaboratif mené conjointement avec une équipe du Laboratoire de Physique de la Matière Condensée (LPMC, Ecole Polytechnique), nous avons développé un procédé de synthèse par voie « sol-gel » permettant d'envisager le dépôt de ces matériaux sous forme de couches minces, première étape pour la mise au point d'une preuve de concept de batterie lithium tout solide utilisant des oxydes à haute entropie.

Le projet

Dans le cadre d'un projet de type « valorisation » mené conjointement par l'ICMMO et le LPMC, l'Ingénieur recruté aura en charge :

- d'optimiser le procédé de synthèse sol-gel de manière à obtenir la composition souhaitée
- d'optimiser le procédé de synthèse sol-gel et les conditions de dépôt par spin-coating de manière à obtenir une couche mince de l'oxyde à haute entropie visé d'épaisseur et microstructure contrôlée.
- de participer à l'élaboration d'une architecture de micro-batterie utilisant un oxyde à haute entropie comme électrolyte et à la caractérisation de ses performances.

Contact : david.berardan@u-psud.fr