

Doctorat : Développement de la méthode CHORD pour la caractérisation multi-échelle d'alliages d'aluminium au Microscope Electronique à Balayage

Un poste de doctorant en science des matériaux est disponible au laboratoire Mateis de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) à Lyon, France. Le poste sera disponible à compter d'octobre 2019 pour une période de trois ans.

La thèse sera effectuée dans le cadre du projet CHORDellium, qui réunit deux partenaires académiques : le laboratoire Georges Friedel rattaché à l'école des Mines de Saint Etienne (42) et le laboratoire MATEIS rattaché à l'INSA de Lyon (69). Le projet sera effectué en étroite collaboration avec l'entreprise CONSTELLIUM, qui élabore des alliages d'aluminium, et dont le centre de recherche est basé à Voreppe (38).

Le but du projet est d'optimiser la méthode CHORD, qui permet d'obtenir des cartographies d'orientation au MEB, pour la caractérisation multi échelles d'alliages d'aluminium de microstructures complexes.

Le candidat retenu bénéficiera d'un environnement scientifique très motivant, avec accès à des installations à la pointe de la technologie. Dans le cadre du projet CHORDellium, le candidat devra tout d'abord se familiariser avec la méthode CHORD. Celle-ci, est actuellement en développement, et est codée en langage Python. La méthode sera ensuite optimisée pour la caractérisation de la texture à une échelle sub-centimétrique, puis pour la précipitation à une échelle nanométrique et enfin pour la caractérisation des défauts structuraux tels que les dislocations. Le doctorant sera basé à Lyon et amené à échanger tout au long du projet avec les différents partenaires.

Mots clefs: Alliages d'aluminium, microstructure, texture, précipitation, cartographies d'orientation, EBSD, dislocations, programmation Python.

Nous recherchons une personne très motivée, titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou d'un Master en Sciences des Matériaux. Une expérience en microscopie électronique serait un plus, et une expérience en programmation (Python par exemple) est fortement recommandée.

Contact

sophie.cazottes@insa-lyon.fr

cyril.langlois@insa-lyon.fr

maurice@emse.fr

juliette.chevy@constellium.com

Site WEB Laboratoire: www.mateis.insa-lyon.fr