

FICHE DE POSTE POST-DOCTORAT EN GENIE ELECTRIQUE

Contexte :

L'étude des machines électriques nécessite la connaissance des matériaux magnétiques qui les constituent. Cette connaissance est souvent obtenue par le biais de caractérisations expérimentales afin, dans un premier temps, de comprendre les phénomènes mis en jeu et, dans un second temps, de développer des modèles associés. Ces modèles sont ensuite exploités dans les outils de modélisation et/ou de conception des machines électriques pour une meilleure représentation de leur comportement prenant en compte les particularités associées à ces matériaux. La caractérisation expérimentale joue un rôle important dans ce processus car elle conditionne l'identification des modèles qui seront exploités par la suite. Les dispositifs de caractérisation classiques (ou standardisés comme le cadre Epstein ou le Single Sheet Tester), permettent d'appréhender les comportements les plus couramment usités, comme la loi de comportement magnétique ou les pertes fer. Toutefois, dans un contexte d'étude plus fine du comportement des matériaux, il est nécessaire d'avoir recours à des caractérisations spécifiques qui ne peuvent être réalisées à l'aide des dispositifs standards. Ceci est particulièrement le cas dans l'étude des impacts de procédés de fabrication sur les propriétés électromagnétiques des matériaux. Les dispositifs de caractérisation sont alors soit adaptés à partir de dispositifs existants soit développés spécifiquement pour l'étude en question. Dans ce contexte, et depuis une dizaine d'années, le laboratoire L2EP mis en place un laboratoire de caractérisation des matériaux magnétiques.

Missions :

La mission principale du post-doctorant est le développement de protocoles expérimentaux pour l'étude de l'impact du vieillissement thermique sur les propriétés des aciers magnétiques. Le candidat devra prendre en main et adapter les moyens expérimentaux. Par ailleurs, un aspect modélisation sera abordé pour notamment implémenter les lois de vieillissement dans les outils numériques développés dans l'équipe.

Profil recherché :

Le profil souhaité est celui d'un docteur en génie électrique ayant une expérience dans le domaine des matériaux magnétiques pour le génie électrique. Les connaissances et compétences du candidat doivent être dans les champs :

- des propriétés et de l'utilisation des matériaux magnétiques en génie électrique,
- des principes de caractérisation et de leur mise en oeuvre pour ces matériaux,
- de l'instrumentation générale pour les mesures de nature électrique (mesure, conditionnement et acquisition de signaux).

Une expérience notable dans ces champs de connaissances/compétences est requise.

Contact :

Abdelkader Benabou / abdelkader.benabou@univ-lille1.fr

Date d'embauche : Octobre 2017

Durée du contrat : 1 an

Nature du contrat : CDD

Salaire net : à préciser

Employeur : Université Lille1