

Recrutement post-doctoral

Instrumentation multiphysique et modélisation de dispositifs électromagnétiques

- ◆ Démarrage : Mars 2021 (flexible)
- ◆ Durée : 12 months, extendable possibly to 18 months.
- ◆ Lieu : L2EP Université Lille, Cité Scientifique - Villeneuve d'Ascq
- ◆ Salaire mensuel : Environ 2000 euros net (après prélèvement à la source).
- ◆ Contact : Abdelmounaïm Tounzi, L2EP - Université Lille (abdelmounaim.tounzi@univ-lille.fr)
Abdelkader Benabou, L2EP - Université Lille (abdelkader.benabou@univ-lille.fr)
- ◆ Candidature : Envoyer CV (incluant la liste des publications) et une lettre de motivation.

Objet : Mise en place, modélisation numérique et expérimentation de dispositifs électromagnétiques.

Dans le cadre du projet ANR WISSTITWIN, des capteurs de différentes grandeurs physiques (champ magnétique, température, vibrations...) seront développés pour être intégrés à des dispositifs électromagnétiques. Le but de la tâche 4 consiste à valider les mesures acquises par les capteurs placés dans des dispositifs électromagnétiques représentatifs des contraintes rencontrées dans les machines électriques classiques. Pour cela, des maquettes de validation seront mises en place pour constituer les supports de tests.

L'objectif du travail est de concevoir et de mettre en place deux dispositifs électromagnétiques, un premier dispositif statique et un second tournant. Dans chacun des cas, des capteurs développés ainsi que d'autres 'classiques' équiperont les dispositifs afin de croiser les valeurs des mesures. Les maquettes seront testées sous différentes conditions de fonctionnement et les signaux recueillis par les capteurs enregistrés et traités. En parallèle, les mêmes dispositifs devront être modélisés en utilisant le code de calcul par éléments finis développé au laboratoire L2EP (code_Carmel). Quelques grandeurs physiques seront particulièrement investiguées et leurs valeurs issues de la simulation seront comparées à celles des mesures.

Outre la validation des mesures obtenues par les capteurs développés, l'étude permettra d'appréhender les problèmes potentiels de transmission des informations de ces capteurs en présence de matériaux magnétiques et de mouvement. Elle permettra également, en parallèle à un second poste de Post-doc, de déterminer les emplacements les plus adéquats pour le placement des capteurs et évaluer les éventuels écarts entre les valeurs de simulation et les mesures.

Missions :

- Mise en place des maquettes de validation et leur instrumentation.
- Mener les campagnes de mesures sur les maquettes dans divers modes de fonctionnement.
- Modéliser ces dispositifs par éléments finis et comparer les résultats de simulation aux mesures.

La personne recrutée participera aux réunions mensuelles de travail et y présentera les résultats de ses travaux. Un rapport technique conclura le Postdoc.

Profil :

Le candidat devra avoir une formation d'Ingénieur ou de Master en génie électrique. Il devra également être titulaire d'un doctorat en génie électrique avec des compétences en expérimentations. Des compétences en modélisation numérique seront fortement appréciées.

————— *Etablissement de votre correspondant* —————