

FICHE DE POSTE
INGENIEUR DE RECHERCHE
« CARACTERISATION MATERIAUX MAGNETIQUES DOUX ET DURS »

Contexte :

Dans le cadre de la tâche 4 du projet CE2I, le L2EP travaille sur la caractérisation et la modélisation des matériaux magnétiques utilisés dans les dispositifs de conversion d'énergie.

Pour cela, le L2EP dispose d'une plateforme de caractérisation des matériaux magnétiques destinée à l'étude des matériaux « doux » (tôles) et « durs » (aimants permanents). Les équipements disponibles permettent à la fois de caractériser ces matériaux dans le cadre des standards internationaux mais aussi de développer des dispositifs dédiés lorsque les standards ne sont pas adaptés à l'objectif visé.

Missions :

La mission principale de l'ingénieur est de prendre en charge les tâches relatives à la caractérisation expérimentale des propriétés électromagnétiques des matériaux dans le cadre du projet CE2I. En fonction des projets en cours, il sera en particulier amené à :

- caractériser les propriétés de matériaux magnétiques doux dans les conditions d'opérations des machines électriques,
- caractériser les propriétés d'aimants permanents en fonction de la température,
- développer et réaliser des dispositifs spécifiques pour la caractérisation des propriétés magnétiques et électriques des matériaux,
- assurer le suivi de la plateforme de caractérisation des matériaux magnétiques.

La mission secondaire de l'ingénieur est de contribuer au développement et à la mise en œuvre des modèles de matériaux magnétiques pour répondre aux besoins du projet. Ce travail sera effectué en lien avec les actions relatives au développement de l'outil de modélisation numérique de la tâche 4.

Profil recherché :

Le profil souhaité est celui d'un ingénieur ou docteur en génie électrique ayant une expérience dans le domaine des matériaux magnétiques pour le génie électrique. Les connaissances et compétences du candidat sont fortement souhaitées dans les domaines suivants :

- propriétés et utilisation des matériaux magnétiques du génie électrique,
- principes de caractérisations magnétiques et leur mise en œuvre,
- instrumentation générale (mesure, conditionnement et acquisition de signaux).

Des compétences complémentaires dans le développement d'instrumentation électronique seront fortement appréciées.

Contact :

Abdelkader Benabou (abdelkader.benabou@univ-lille.fr)