

FICHE DE POSTE

POST- DOC : FABRICATION ADDITIVE DE FERRITE DOUX

Projet **AMbassador** : Architectures à gradients de perméabilités magnétiques – Simplification de l'intégration thermique de composants à l'aide d'une technique de fabrication additive (FA) dans des applications d'électronique de puissance

Contact : frederic.gillon@centralelille.fr

RÉSUMÉ DU PROJET

La **fabrication additive** révolutionne le monde de la fabrication et de la conception. Dans le cadre de ce projet, nous nous intéressons à la fabrication de composants passifs en **ferrite doux** pour l'électronique de puissance. L'objectif est d'améliorer le dimensionnement géométrique pour à la fois arriver à une meilleure intégration thermique tout en diminuant les pertes magnétiques des composants.

Nous souhaitons tester la réalisation de pièces à **gradient de propriété magnétique**. Ainsi certaines zones du composant auront des perméabilités magnétiques différentes. Notre objectif est également de réaliser des **formes complexes** notamment pour intégrer des systèmes de refroidissement aux ferrites.

Le projet est original par **l'imbrication entre le procédé et les performances magnétiques** recherchées. Ce travail permettra le **développement de partenariat industriel** pour l'impression de ferrite de forme spécifique dans des délais raisonnables et avec des performances comparables aux ferrites du marché. Ce travail a un fort **potentiel d'innovation** et a un fort potentiel industriel.

COMPETENCES RECHERCHÉES

Le candidat **aura un doctorat** dans le domaine du génie électrique, mais aura également des compétences en matériaux. Idéalement, il aura une formation pluridisciplinaire.

Compétences techniques	Compétences personnelles
Utilisation de Matlab Connaissances en magnétique Modélisation numérique et analytique des phénomènes électromagnétiques ou/et thermiques. Optimisation pour la conception	Dynamisme Rigueur Enthousiasme Responsable

LOCALISATION ET PÉRIODE

Le travail s'effectuera principalement au L2ep : Bâtiment Esprit, Cité scientifique, 59650 Villeneuve d'Ascq (<https://l2ep.univ-lille.fr/>)

Des déplacements sont à prévoir à Grenoble (CEA)

Le projet débute à partir de **janvier 2024 pour une durée de 18 mois**

RÉMUNÉRATION

Rémunération NETTE mensuelle : 2 150 €