



Chercheur dans le domaine des Modules Semi-Conducteur de Puissance (H/F)

Lieu : Rennes (35), France

Site web : <http://www.fr.mitsubishielectric-rce.eu/>

Référence du poste : PES_PERM_012023

Contrat : CDI

Contexte et description :

MITSUBISHI ELECTRIC est l'un des principaux fabricants de produits liés à l'électronique de puissance, des composants tels que les dispositifs d'alimentation aux systèmes tels que les onduleurs pour les véhicules électrique. En tant que filiale du Groupe MITSUBISHI ELECTRIC, MITSUBISHI ELECTRIC R&D CENTRE EUROPE comprend une division de recherche spécialisée dans l'électronique de puissance qui effectue des recherches fondamentales dans les domaines de l'intégration et de la fiabilité des systèmes électroniques de puissance.

Afin de développer ses activités dans le domaine des Technologies de Gestion de la Santé pour les **convertisseurs de puissance** et plus spécifiquement des **modules semi-conducteurs de puissance**, la division de recherche située à Rennes (France – Bretagne [35]) recherche un chercheur spécialisé dans les domaines du **test des modules semi-conducteurs de puissance** et de la **conception d'allumeurs intelligents**, avec les missions suivantes :

- Mener des **recherches** dans le domaine des **modules semi-conducteurs de puissance**, pour contribuer à concevoir la **future génération de driver intelligents**, intégrant des fonctions stratégiques de **surveillance de l'état (de santé)**, de **protection**, de **prédiction de durée de vie restante** et de **d'extension de durée de vie**. Le catalogue de l'entreprise et un exemple de recherche peuvent être consultés avec les liens suivants :

<https://www.mitsubishielectric.com/semiconductors/products/powermod/index.html>

https://www.mitsubishielectric-rce.eu/wp-content/uploads/2021/08/JCB_SelectiveGate.pdf

- Vous coordonnerez et contribuerez aux projets relatifs à la **surveillance de l'état** (ex : température de puce, courant, tension) et de **l'état de santé** (ex : interconnexions filaires, brasées et frittées) des **composants IGBT et MOSFET SiC**.
- Vous créez et maintiendrez une **revue de la littérature** sur le périmètre scientifique pertinent, proposerez des **orientations de recherche** et des idées de **brevet**.

- Vous aurez la charge d'une **plate-forme d'essais de convertisseur avec des capacités de cyclage, spécifierez / réaliserez les développements et les tests matériels et logiciels.**
- Vous développerez des **modèles** et des **simulations** pour soutenir l'analyse des modes de **défaillance** et des **précurseurs de défaillance associés**, ainsi que l'analyse des **erreurs et des bruits de mesure.**
- Vous rendrez compte de vos activités à votre responsable, et vous serez en contact avec des **partenaires japonais** pour intégrer les objectifs industriels, rendre compte de l'avancement de la recherche, et contribuer aux transferts de technologie.

Formation et expérience requises :

- **Au moins 3 ou 4 ans d'expérience (y compris un doctorat) dans le domaine de l'électronique de puissance**, à travers un laboratoire de R&D public ou privé (une expérience industrielle est un plus).
- **Expertise en Modules semi-conducteurs IGBT et MOSFET SiC, et en particulier sur les mesures électriques (incluant les commutations) et thermiques, les tests de fiabilité, la commande rapprochée et l'intégration dans un contexte de convertisseur.**
- Expérience pratique d'utilisation des équipements d'un laboratoire de puissance (alimentations, oscilloscopes, sondes...), des logiciels pour la simulation et l'analyse des circuits (par ex. LTspice, PSIM, MATLAB) et, si possible d'outils de simulation par éléments finis (par ex. ANSYS, COMSOL).

Profil personnel :

- Capacité à travailler sur plusieurs tâches méthodiquement et efficacement et à respecter des calendriers engagés ;
- Motivé à travailler dans un **environnement dynamique** et adaptable aux changements de priorité;
- Excellentes compétences en communication et en relations interpersonnelles : capacité à partager l'information ; aptitude à exposer clairement des concepts pointus, à l'oral comme à l'écrit.
- **Anglais courant ;**

Contact :

Magali BRANCHEREAU (Responsable RH),

Merci d'envoyer votre CV et lettre de motivation au format PDF par email (en objet : votre nom + la référence PES_PERM_012023) à : jobs@fr.mercedes-mee.com