



## Chercheur dans le domaine des systèmes d'onduleurs/moteurs (H/F)

*Lieu: Rennes (35), France*

*Web site : <http://www.fr.mitsubishielectric-rce.eu/>*

*Référence du poste : DITPE026*

*Contrat : CDI*

### Contexte and description :

MITSUBISHI ELECTRIC R&D CENTRE EUROPE (MERCE) est très engagé dans la recherche des technologies dans le domaine de l'électronique de puissance. Nous sommes passionnés par la création de systèmes électriques novateurs et fiables offrant des performances exceptionnelles et une efficacité remarquable. Notre objectif est de fournir les solutions technologiques les plus efficaces et à la pointe pour contribuer à une société plus axée sur l'efficacité énergétique.

Nous menons des recherches dans le domaine des systèmes d'onduleurs intelligents pour les applications de moteurs de la nouvelle génération. Nous adoptons une approche orientée vers des onduleurs conscients d'eux-mêmes et de leur environnement afin de garantir une maintenance préventive, d'améliorer leur durée de vie et d'optimiser leurs performances grâce à un contrôle intelligent.

Les tâches techniques incluent la modélisation du système, la conception du contrôle de l'onduleur, et la mise en place d'un banc d'essai pour la validation. Vous travaillerez en étroite collaboration avec d'autres chercheurs afin d'atteindre les performances nécessaires au projet, dans un environnement extrêmement flexible.

Vous coordonnerez et contribuerez à des projets liés au contrôle des systèmes de moteurs (moteurs, convertisseurs de puissance), dans un contexte d'opérations sur le terrain.

### Missions et responsabilités :

- Proposer et piloter des collaborations de recherche technique avec d'autres centres de recherche dans le contexte des machines électriques pour améliorer les performances (ondulation de couple, efficacité énergétique, fiabilité) grâce à un contrôle dédié.
- Développer et valider des algorithmes de contrôle avancés et des stratégies de contrôle pour les systèmes électromécaniques, tant en simulation qu'en laboratoire, en fonction des besoins exprimés par les laboratoires japonais.

- Explorer les dernières tendances technologiques en matière d'applications industrielles et de recherche académique afin de réaliser un état des lieux et identifier de nouvelles propositions.
- Maintenir des collaborations techniques avec les laboratoires japonais pour la définition, l'exécution et le reporting des projets.
- Définir les spécifications des composants matériels et des équipements de laboratoire nécessaires à la mise en place et à la maintenance des bancs d'essai de moteurs.
- Analyser les données expérimentales afin de développer des algorithmes de contrôle.

#### Formation et expérience requises :

- Doctorat (de préférence) ou Master en génie électrique/mécanique.
- Au moins 3 années d'expérience dans le domaine (années de doctorat incluses)
- Solides connaissances en mathématiques
- Volonté de repousser les limites technologiques
- Expérience des logiciels de modélisation tels que C/C++, Matlab, Simulink, SimScape, PSIM, LabView.
- Expérience de la mise en œuvre et du test d'algorithmes de contrôle de moteurs.
- Expérience avec des instruments de laboratoire standard (capteur de couple, analyseur de puissance, capteurs de température, position, tension, courant, oscilloscope, multimètres, outils d'analyse de bus de données, etc.).
- Connaissance des machines électriques telles que les moteurs à aimant permanent, les moteurs à induction ou les moteurs SynRM.
- Connaissance de l'analyse harmonique des vibrations sonores.
- Connaissance des convertisseurs de puissance tels que les DC/DC avec les principales architectures topologiques (DAB, LLC), stratégie de contrôle (décalage de phase) pour augmenter l'efficacité énergétique et la régulation dynamique de la tension.
- Des connaissances en IA seront considérées comme un plus.

#### Profil personnel :

- Détermination et capacité à prendre des initiatives, excellentes compétences en organisation.
- Capacité à travailler méthodiquement et efficacement sur plusieurs tâches et à respecter les délais engagés.
- Motivé pour travailler dans un environnement dynamique et adaptable aux changements de priorité.
- Excellentes compétences en communication et en relations interpersonnelles : aptitude à partager des informations et à présenter clairement des concepts complexes à l'oral et à l'écrit.
- Anglais courant (écrit et parlé) obligatoire.

#### Contact :

Magali BRANCHEREAU (Responsable Ressources Humaines)

Merci d'adresser CV et lettre de motivation en format PDF par email (en indiquant en objet : votre nom suivi de la référence de l'annonce DITPE026 à l'adresse suivante : [jobs@fr.mercede.mee.com](mailto:jobs@fr.mercede.mee.com))