

Conception et fabrication de convertisseurs d'électronique de puissance à base de composants GaN

Numéro de la fiche : OPR-251

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Hassan Maher, Professeur - Département de génie électrique et de génie informatique

Renseignements

hassan.maher@usherbrooke.ca

CODIRECTRICE/CODIRECTEUR DE RECHERCHE

Joao Pedro Fernandes Trovao, Professeur - Département de génie électrique et de génie informatique

Renseignements

joao.trovao@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie électrique et de génie informatique

CYCLE(S)

Stage postdoctoral

LIEU(X)

Campus principal
Varitron - Longueuil

Description du projet

Dans le domaine de la microélectronique, le matériau le plus utilisé est le silicium. Pour répondre aux demandes du marché, de plus en plus exigeantes, les fabricants arrivent à faire des efforts considérables sur l'amélioration des performances du composant à base de ce matériau historique, tout en étant limités par ses propriétés physiques relativement modestes. Ceci présente une grande opportunité pour les semi-conducteurs III-V qui offrent une très bonne alternative et un choix très varié de matériaux dont le GaN. En effet, la thématique de recherche proposée dans ce post-doc est axée sur les convertisseurs fabriqués à partir de ce matériau afin de pousser encore plus haut l'état de l'art actuel.

En effet, l'objectif de ce post-doc consiste à modéliser, concevoir et fabriquer des circuits hybrides dont l'élément actif, en l'occurrence le transistor HEMT (High Electron Mobility Transistor), est fabriqué à base de Nitrure de Gallium (GaN). Ce matériau semi-conducteur permettra d'améliorer considérablement les performances des convertisseurs en termes de poids, volume et performances qui impactent directement le rendement énergétique de ces circuits. L'application finale de ces travaux vise plusieurs domaines de la conversion de puissance appliquée entre autres, au transport électrique. Le GaN est considéré comme un matériau qui révolutionnera le domaine des transports électriques. Cette offre de Post-doc s'inscrit dans le cadre d'une collaboration entre Varitron, une compagnie spécialisée dans le domaine des systèmes pour l'électronique de puissance, GaNSystems, une entreprise active dans le domaine des dispositifs électroniques de haute performance et plusieurs chercheurs de l'Université de Sherbrooke.

Le candidat ou candidate recruté mènera ses travaux de recherche au sein de la compagnie Varitron à Longueuil dans la région montréalaise. Il doit être très motivé par la recherche expérimentale et spécialisé dans le domaine de l'électronique de puissance. Il doit être autonome, avoir le sens de l'expérimentation et du travail en équipe. Le financement disponible pour ce projet permet d'offrir des conditions matérielles compétitives. Le candidat (ou la candidate) recherché(e) sera inscrit comme post-doc à l'Université de Sherbrooke sous la responsabilité des professeurs Joao P. Trovao et Hassan Maher. Nous offrons un contrat d'un an (renouvelable).

Pour soumettre votre candidature, faites parvenir CV + lettre de motivation + lettres de recommandation par courriel à Joao.Trovao@USherbrooke.ca et hassan.maher@usherbrooke.ca

Seules les candidatures pertinentes en lien avec le sujet proposé seront considérées.

Discipline(s) par secteur

Sciences naturelles et génie

Génie électrique et génie électronique

Financement offert

Oui

Partenaire(s)

Varitron

La dernière mise à jour a été faite le 25 septembre 2020. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.