

# Caractérisation des modes de défaillance de transistors GaN HEMT à haute tension

Numéro de la fiche : OPR-1414

## Sommaire

### DIRECTION DE RECHERCHE

Mathieu Picard, Professeur - Département de génie mécanique

### RENSEIGNEMENTS

[mathieu.picard@usherbrooke.ca](mailto:mathieu.picard@usherbrooke.ca)

### CODIRECTION DE RECHERCHE

Maxime Berger, Professeur - Département de génie électrique et de génie informatique

### RENSEIGNEMENTS

[maxime.berger@usherbrooke.ca](mailto:maxime.berger@usherbrooke.ca)

### UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie  
Département de génie électrique et de génie informatique  
Institut interdisciplinaire d'innovation technologique (3IT)

### CYCLE(S)

3e cycle

### LIEU(X)

3IT - Institut interdisciplinaire d'innovation technologique  
Campus de Sherbrooke

## Description du projet

Le projet de recherche consiste à caractériser les modes de défaillances de transistors GaN HEMT en fonctionnement à haute tension et à prédire leur vieillissement afin d'atténuer les risques d'intégration de cette nouvelle technologie pour l'industrie automobile. Les travaux proposés comprennent la revue de la littérature sur les plus récentes technologies de transistors potentiellement disponible pour le domaine de l'automobile, l'élaboration d'un banc d'essai précis permettant de mesurer les données cruciales caractérisant la défaillance et le vieillissement des transistors, le développement de modèles semi-empiriques pour prédire les défaillances de ces transistors et la comparaison avec les transistors SiC, à présent plus étudiés. L'objectif de ce projet consiste de développer les connaissances nécessaires sur les transistors GaN afin de guider la sélection des technologies de transistors pour les onduleurs automobiles.

Environnement de travail : La personne étudiante évoluera au sein du groupe d'innovation Createk de l'Université de Sherbrooke. Avec 12 professeures et professeurs, 12 employées et employés, et plus 75 personnes étudiantes graduées provenant de divers domaines, toutes passionnées par l'innovation technologique, Createk offre un environnement de travail orienté sur le développement technologique. Il a pour mission de supporter l'innovation en favorisant les liens entre la recherche et l'industrie et entretient une communauté de « makers » avec un accès à une large panoplie d'équipement de prototypage dans son atelier FabLab. Il favorise également l'esprit entrepreneurial au sein du groupe de recherche par le biais de divers événements au cours de l'année. Au jour le jour, la personne étudiante travaillera avec l'équipe de la Chaire de recherche Dana TM4, composée de 6 autres étudiants gradués et de 2 professionnels de recherche, en plus du support de l'équipe d'ingénierie avancée de Dana TM4. Les travaux seront réalisés dans des installations à la fine pointe de la technologie de l'Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique (3IT).

## Discipline(s) par

## Financement offert

## Partenaire(s)

Oui

Dana TM4

35 000 \$ annuel

# secteur

## Sciences naturelles et génie

Génie électrique et génie électronique

La dernière mise à jour a été faite le 22 juin 2026. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.