

Développement expérimental d'un rotor hybride haute vitesse en composite

Numéro de la fiche : OPR-1418

Sommaire

DIRECTION DE RECHERCHE

Mathieu Picard, Professeur - Département de génie mécanique

RENSEIGNEMENTS

mathieu.picard@usherbrooke.ca

CODIRECTION DE RECHERCHE

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

RENSEIGNEMENTS

maxime.berger@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie mécanique
Institut interdisciplinaire d'innovation technologique (3IT)

CYCLE(S)

2e cycle

LIEU(X)

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

Description du projet

Description du projet : Le projet consiste à effectuer la conception mécanique détaillée d'un rotor hybride haute vitesse à renforcement en composite et de valider son fonctionnement expérimental. Les travaux de recherche comportent une revue de littérature pour trouver des pistes de solutions à l'élaboration du rotor, le développement d'une méthode de rétention des éléments actifs du rotor (aimants et bobines) employant des matériaux composites haute performance, à la modélisation 3D du rotor, sa fabrication ainsi que son essai dans un prototype de moteur électrique haute vitesse. L'objectif haut niveau de ce projet consiste à trouver une alternative pour remplacer les aimants permanents en terre rare coûteux et polluants. Il s'agit d'un projet multidisciplinaire comportant plusieurs défis de taille et dont les retombées seront utilisées pour l'élaboration de produits commerciaux destinés à la propulsion électrique de demain. Ce projet est réalisé en entier avec une autre personne étudiante au doctorat attirée à la simulation et à l'optimisation du rotor.

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

27 000\$ annuel

secteur

Sciences naturelles et génie

Génie mécanique

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