



CREATEK



Exonetik TURBO

OFFRE DE MAÎTRISE EN GÉNIE MÉCANIQUE

Développement d'un anneau en composite pour turbine renversée

Projet

La startup Exonetik Turbo et le groupe d'innovation Createk développent une nouvelle configuration de turbine renversée capable de supporter des pales en céramique dans un anneau de composite. La turbine renversée en céramique permet d'augmenter la température de combustion de 300°C et ainsi réduire la consommation de carburant de 25-30% comparativement aux turbines à gaz actuelles. Combinée à un carburant propre comme l'hydrogène, la turbine renversée rend possible de nouvelles applications révolutionnaires, comme les taxis volants hybrides, tout en réduisant l'empreinte écologique. L'équipe du projet a atteint un jalon important récemment en montrant le fonctionnement de la technologie dans un moteur complet pendant **100h**. L'objectif est maintenant de poursuivre la maturation avec un démonstrateur technologique capable de milliers d'heures d'opération à haute efficacité de conversion. Un aspect essentiel vers l'atteinte de la durabilité est d'améliorer la durée de vie et la fiabilité de l'anneau de composite.

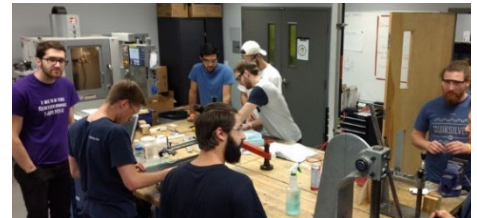


Turbine renversée avec pales en céramique

Le projet de doctorat vise à comprendre les mécanismes de défaillances de l'anneau de composite structural, choisir les matériaux les plus adaptés pour maximiser la résistance à la température et développer la méthode de mise en forme. L'étudiante ou l'étudiant devra d'abord tester les limites de dégradation et les limites mécaniques à haute température des anneaux de carbone-polymère actuels. L'étudiante ou l'étudiant devra ensuite faire preuve de créativité pour proposer et tester des solutions pour augmenter la durabilité qui seront testées dans le moteur avec l'équipe.

Équipe et environnement

L'étudiante ou l'étudiant évoluera au sein du groupe de recherche Createk (www.createk.co), avec 9 profs, 15 professionnels, 1 technicien et plus de 70 étudiants, tous passionnés par le développement de nouvelles technologies pour les machines de demain. Au jour le jour, l'étudiante ou l'étudiant travaillera avec l'équipe ramjet, composée de 6 autres étudiants gradués et 5 ingénieurs dans le nouveau bâtiment d'Exonetik situé dans le quartier industriel de Sherbrooke.



Environnement de Createk

Directeur de recherche

Prof. Mathieu Picard

Candidate ou candidat idéal

- Baccalauréat en génie mécanique, génie aéronautique ou domaine connexe
- Être une personne créative, passionnée et tournée vers l'action
- Avoir le désir de développer ses compétences en systèmes de conversion d'énergie
- Avoir une aptitude à travailler en équipe
- Expérience en matériaux (un atout)

Date

Début de la maîtrise en septembre 2022 ou hiver 2023

Financement

25,000\$/année versé en bourse

Ça t'intéresse? Envoie ton CV et ton relevé de notes à info@createk.co



Université de
Sherbrooke