

# (Maîtrise recherche) Mise à l'échelle des méthodes de fabrication d'un plan de masse thermique

Numéro de la fiche : OPR-836

## Sommaire

**DIRECTION DE RECHERCHE**

Luc Fréchette, Professeur - Département de génie mécanique

**RENSEIGNEMENTS**

[luc.frechette@usherbrooke.ca](mailto:luc.frechette@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

## Description du projet

Vous êtes passionné(e) par l'innovation et la durabilité environnementale ? Vous souhaitez contribuer à l'adoption de technologies de transport électrique plus durables ? Nous avons une opportunité exceptionnelle pour vous !

L'un des obstacles importants à l'adoption de ces technologies est la capacité à évacuer la chaleur générée par les batteries. Nous avons trouvé une solution innovante : le plan de masse thermique (Thermal Ground Plane). Malheureusement, les plans de masse thermique traditionnels en cuivre sont coûteux et lourds. C'est pourquoi notre groupe de recherche, dirigé par le Professeur Luc Fréchette, a développé un plan de masse thermique basé sur des polymères. Nous avons déjà démontré la faisabilité et les performances thermiques de cette solution brevetée.

Nous sommes à la recherche de talents pour nous aider à améliorer ce produit et ses méthodes de fabrication afin de le rendre viable commercialement à grande échelle. En collaboration avec notre partenaire industriel, Calogy Solutions (<https://www.calogysolutions.com/fr/>), nous vous offrons l'opportunité de rejoindre notre équipe pour une maîtrise de type recherche.

Au sein de l'équipe du Pr. Fréchette au 3IT (Institut interdisciplinaire d'innovation technologique), vous travaillerez en étroite collaboration avec un étudiant au doctorat, des stagiaires, deux professionnels de recherche, l'équipe de conception et de mise en production chez Calogy. Vous aurez également accès aux laboratoires de 3IT, allant du Fablab aux salles blanches.

Au cours de votre maîtrise, vous peaufinerez le concept actuel pour en assurer la viabilité à long terme. Vous concevrez, implémenterez et mettrez à l'épreuve des outils et méthodes de fabrication permettant de réduire les coûts d'assemblage. Vous découvrirez également des technologies de métallisation et de traitement de surface de pointe, des méthodes d'assemblage sous vide, ainsi que le fonctionnement des caloducs, qui sont un élément de gestion thermique crucial dans notre ère de technologie numérique.

Le 3IT est un centre de recherche interdisciplinaire regroupant plusieurs équipes travaillant dans les domaines de l'énergie durable, la robotique, la santé, la transformation numérique et la société. Nous travaillons selon une approche par plateformes, qui permet à toute une communauté de chercheurs de bénéficier de nos infrastructures et de nos expertises partagées, favorisant ainsi une chaîne

d'innovation intégrée de l'idée jusqu'à la démonstration technologique.

N'attendez plus pour rejoindre notre équipe et contribuer à un avenir plus durable et innovant !

Ce projet peut accueillir un(e) ou des étudiants(es) dans les programmes suivants :

- Mémoire de maîtrise de type recherche

**Discipline(s) par secteur**

**Sciences naturelles et génie**

Génie mécanique

**Financement offert**

À discuter

**Partenaire(s)**

Calogy Solutions

La dernière mise à jour a été faite le 23 October 2025. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.