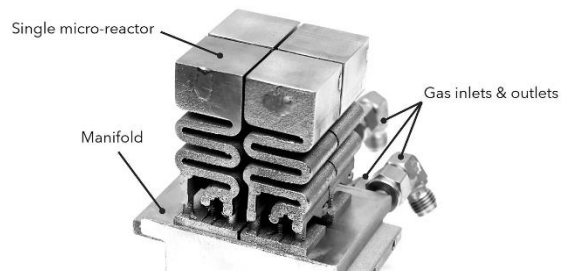


## OFFRE DE MAÎTRISE EN GÉNIE MÉCANIQUE

### Conception d'un microréacteur électrique adapté à la production de masse

#### Projet

Le startup CSAR Energy, en collaboration avec l'équipe de l'Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique (3IT), vise le développement de microréacteurs électriques pour la production d'hydrogène propre et à faible coût à partir de gaz naturel renouvelable et d'électricité verte. Une première génération de réacteur fabriqué par impression 3D métal a permis de valider l'atteinte des performances visées du microréacteur. L'équipe doit maintenant s'attaquer à valider la durabilité des microréacteurs et réduire les coûts de production.



*Microréacteurs imprimés en 3D pour la production d'hydrogène propre*

Le projet de maîtrise proposé vise le développement d'une nouvelle génération de microréacteur adapté à la production de masse. L'étudiant(e) devra d'abord comparer les différentes méthodes de fabrication (laminage et collage, moulage, impression 3D, frettage, etc.), prototyper les options intéressantes et choisir la meilleure stratégie considérant coût et performance. La conception détaillée du réacteur devra ensuite être réalisée en collaboration avec l'équipe et de nouveaux microréacteurs fabriqués en vue des démonstrations commerciales prévues suite au projet.

#### Équipe et environnement

L'étudiant(e) évoluera au 3IT au sein de l'équipe de développement du microréacteur qui regroupe 2 étudiants au doctorat et fondateurs de CSAR Energy, 3 professeurs en génie mécanique et génie chimique, 1 postdoc, 2 ingénieurs et 2 étudiants à la maîtrise. Au-delà de l'équipe du projet, l'étudiant(e) aura accès aux équipes de Createk ([www.createk.co](http://www.createk.co)), du LN2 et de l'équipe du Prof. Nadi Braidi.



*Environnement du 3IT*

Côté ressources matérielles, toute l'équipe a accès à des ateliers et laboratoires avec machines CNC, impression 3D, appareils de microfabrication, instruments de mesure des gaz et autre équipement pour prototyper et tester les nouvelles idées développées.

#### Directeur de recherche

Prof. Mathieu Picard

#### Candidat(e) idéal(e)

- Baccalauréat en génie mécanique ou domaine connexe
- Créative ou créatif, passionné(e), autonome et tourné(e) vers l'action
- Désir de participer à réduire les émissions de gaz à effet de serre
- Aptitude à travailler en équipe
- Expérience pratique en prototypage (un atout)

#### Date

Début de la maîtrise en janvier 2021 ou mai 2021

#### Financement

17,500\$/année versé en bourse et supplément pour boursiers

Ça t'intéresse? Envoie ton CV et ton relevé de notes à [info@createk.co](mailto:info@createk.co)



**CREATEK**



**UNIVERSITÉ DE  
SHERBROOKE**