



# CREATEK



## OFFRE DE MAÎTRISE EN GÉNIE MÉCANIQUE

### Développement d'une technologie de chauffage électrique direct pour le thermoformage d'aluminium

#### Projet

Verbom produit à Sherbrooke les pièces de carrosserie en aluminium pour les voitures électriques Tesla. Le procédé développé par Verbom a permis d'augmenter la cadence de thermoformage des feuilles d'aluminium de 4 pièces par heure (pph) à 30 pph, rendant le procédé profitable pour les petites productions. L'objectif du projet de Createk en partenariat avec Verbom et AluQuébec est de développer les technologies qui permettront d'augmenter la production à 120 pph pour la production de masse en attaquant les deux goulots principaux : le chauffage des feuilles et l'étirement rapide des feuilles à la fermeture du moule.



*Pièces de carrosserie thermoformées par Verbom pour la Tesla X*

Le projet de maîtrise proposé vise le développement d'une nouvelle technologie pour le chauffage des feuilles d'aluminium par courant électrique direct pour remplacer le chauffage actuel par conduction. Le défi réside dans le développement des électrodes qui permettront de conduire un courant de plusieurs milliers d'ampères uniformément à travers la feuille pour la chauffer de la température ambiante à 500°C en quelques secondes. Comme tout projet chez Createk, le projet combinera conception, modélisation, simulation numérique, prototypage, validation expérimentale et, bien sûr, plusieurs itérations.

#### Équipe et environnement

L'étudiant(e) évoluera au 3IT au sein du groupe de recherche Createk ([www.createk.co](http://www.createk.co)), avec 8 profs, 11 professionnels, 1 technicien et plus de 50 étudiants, tous passionnés par le développement de nouvelles technologies pour les machines de demain. Au jour le jour, l'étudiant(e) travaillera en équipe avec un(e) autre étudiant(e) à la maîtrise, un ingénieur de recherche et l'équipe R&D de Verbom. Toute l'équipe aura accès à un atelier avec machines CNC, impression 3D métal, découpe laser et autre équipement pour prototyper et tester les nouvelles idées développées.



*Environnement de Createk*

#### Directeur de recherche

Prof. Mathieu Picard

#### Candidat(e) idéal(e)

- Baccalauréat en génie mécanique ou génie électrique
- Créative ou créatif, passionné(e) et tourné(e) vers l'action
- Désir de développer ses compétences en développement technologique
- Aptitude à travailler en équipe
- Expérience pratique en prototypage (un atout)

#### Date

Début de la maîtrise en janvier 2022.

#### Financement

**25,000\$/année versé en bourse (incluant un stage par année)**

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