

## Offre de bourse postdoctorale

6 février 2019

### Description générale du projet

Ce projet porte sur le développement de trois applications de l'intelligence artificielle et de la recherche opérationnelle visant à améliorer le coût, le temps de réponse et la flexibilité de l'évaluation des coûts de production (module de travail #1), l'industrialisation des processus (module de travail #2), et la production (module de travail #3) d'un partenaire industriel du projet. Ce partenaire fabrique des pièces de haute précision pour les équipementiers d'origine (OEM) de l'industrie aérospatiale. Les techniques d'exploration de données et d'apprentissage machine seront adaptées et mises en œuvre pour soutenir à la fois l'évaluation des coûts de production et l'industrialisation des processus. La vision par ordinateur sera utilisée pour reconnaître automatiquement les caractères alphanumériques et les symboles, ainsi que les caractéristiques de conception à partir de dessins techniques 2D. Ces données, ainsi que les gammes de fabrications connues, serviront à développer des modèles pour prédire de nouvelles gammes de fabrication complètes ou partielles à partir des caractéristiques de conception. Afin d'inclure le planificateur humain dans la boucle, ce projet adoptera une approche de conception de système de planification interactive pour développer un système interactif de planification de gammes assistée par ordinateur. Enfin, ce projet exploitera la recherche opérationnelle pour mettre au point un outil d'ordonnancement avancé capable de tirer parti des similitudes d'outils et de la normalisation entre les tâches, ainsi que des gammes de fabrication multiples par pièce. Ce projet sera supervisé par 6 professeurs de Polytechnique Montréal, Canada, spécialisés en fabrication, apprentissage machine, vision par ordinateur et recherche opérationnelle.

### Description de la bourse postdoctorale

Nous sommes à la recherche d'un(e) chercheur(e) postdoctoral(e) à temps plein intéressé(e) par le développement d'applications industrielles de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage machine, avec une formation de base en informatique. Plus précisément, ce chercheur postdoctoral appuiera l'ensemble du processus de recherche et contribuera en particulier aux modules de travail #1 et #2 (ci-dessus). Il ou elle dirigera ainsi le développement, l'intégration et les tests des outils logiciels conçus par l'équipe de recherche durant ce projet, afin de créer un système d'aide à la décision. Le boursier postdoctoral intégrera une équipe de projet composée de 6 professeurs, 6 étudiants de maîtrise et doctorat et plus de 30 stagiaires. Il ou elle contribuera de plus aux publications et aux présentations de conférences.

### Admissibilité à présenter une demande

Pour présenter une demande dans le cadre de cette offre de financement, le candidat doit:

- avoir soutenu sa thèse avant le 1er juin 2019 ;

- avoir obtenu son diplôme d'un programme de doctorat au plus tard deux ans avant la date de la demande;
- ne pas occuper un poste de professeur permanent ou menant à la permanence.

### **Valeur et durée**

Cette bourse postdoctorale est évaluée à 46 760 \$CAN la première année, plus une augmentation de 2 % par année. Elle est imposable et renouvelable chaque année pour une durée maximale de 3 ans, conditionnellement à l'avancement des travaux et à la disponibilité des fonds. La bourse peut débuter dès le 1er juin 2019.

### **Instructions d'application**

Les candidats intéressés doivent envoyer une lettre de motivation, accompagnée d'un curriculum vitae et d'une liste de ses contributions les plus importantes (p. ex., publication, réalisations) à Jean-Marc Frayret ([jean-marc.frayret@polymtl.ca](mailto:jean-marc.frayret@polymtl.ca)).

### **Date limite**

La date limite de réception des candidatures est fixée au 1er mars 2019. Les résultats seront annoncés dès que le résultat de la demande de subvention sera connu.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter Jean-Marc Frayret ([jean-marc.frayret@polymtl.ca](mailto:jean-marc.frayret@polymtl.ca)).