



CREATEK

BAUER

OFFRE DE MAÎTRISE/PHD EN GÉNIE MÉCANIQUE Robots hockeyeurs et équipement intelligent

Projet

Le contexte actuel impose une accélération des cycles de développement de l'équipement sportif ainsi que le développement de nouvelles technologies apportant des gains de performances faibles mais importants. Malheureusement, la collecte de feedback utilisateur est une approche lente, complexe à mettre en place et dont les résultats comportent beaucoup de variabilité. Ces raisons rendent son intégration difficile dans des boucles itératives accélérées de conception de produits. Deux approches sont envisagées par Createk pour réduire la dépendance de Bauer Hockey Ltd aux tests utilisateurs, soit (1) l'utilisation de « robots hockeyeurs » représentatifs des humains et (2) la collecte de données en continue à grande échelle avec de l'équipement intelligent.



Les projets de maîtrise/doctorat proposés visent à (a) concevoir différents robots hockeyeurs représentatifs (p.ex., analyser les mouvements des joueurs, mesurer la compliance des joueurs durant la manipulation d'un bâton, conception mécanique des robots pour reproduire le mouvement et les forces en jeu, mise en œuvre des robots, comparaison des performances, etc.), (b) de concevoir différents systèmes de capteurs permettant de mesurer le mouvement, la déformation et les forces sur un bâton de hockey en jeu (p.ex., choix des capteurs, traitement des données, miniaturisation de l'électronique, etc.) et (c) de déployer ces capteurs à grande échelle pour analyser l'utilisation des bâtons en situation réelle (p.ex., traitement d'un grand volume de données, statistiques).

Équipe et environnement

L'étudiant.e évoluera au sein du groupe de recherche Createk (www.createk.co), avec 9 profs, 11 professionnels, 1 technicien et plus de 70 étudiant.es, tou.tes passionné.es par l'innovation technologique. Au jour le jour, l'étudiant.e travaillera avec l'équipe spécialisée en équipement sportif de Createk, composée de 3 autres étudiants gradués et 2 ingénieurs, avec le support de l'équipe de Bauer. Les travaux seront réalisés dans des installations à la fine pointe de la technologie à Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique (3IT) ainsi qu'au centre d'innovation de Bauer à Blainville. L'équipe de Createk est un leader mondial dans la mesure et la conception d'équipement sportif, et a réalisé plusieurs projets en partenariat avec des joueurs majeurs de l'industrie.

Directeur de recherche

Prof. Alexis Lussier Desbiens

Candidat.e idéal.e

- Baccalauréat/maîtrise en génie mécanique, électrique, informatique ou domaine connexe
- Créative ou créatif, passionné.e, tourné.e vers l'action avec aptitude pour le travail en équipe
- Désir de développer ses compétences en robotique, étude du mouvement, instrumentation, traitement de signal et analyse de données
- Passionné.e de hockey!
- Début en mai 2022 ou le plus tôt possible

Financement

- **17-25k\$/an (MS), 21-35+k\$/an (PhD), versé en bourse (i.e., non-imposable)**

Ça t'intéresse? Envoie ton CV, ton relevé de notes et un porte folio de tes réalisations (photo, vidéos, code, rapports, articles) à alexis.lussier.desbiens@usherbrooke.ca