

## Offre de stage postdoctoral

### Posture dynamique intelligente et conception innovante associées au fauteuil roulant motorisé

Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale,  
Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Capitale-Nationale, Québec, Canada

#### DESCRIPTION

L'objectif général du stage postdoctoral proposé consiste à identifier, développer et évaluer des innovations en mobilité et positionnement associées au fauteuil roulant motorisé. Le projet comportera deux thématiques, soit : 1) la posture dynamique intelligente, et 2) la conception innovante. Nous adopterons une approche de conception axée sur l'utilisateur qui implique les usagers primaires qui utilisent quotidiennement un fauteuil roulant motorisé, de même que les usagers secondaires, soit les personnes proches (familles, cliniciens, etc.).

*Posture dynamique intelligente* – Les activités en lien avec cette thématique de R&D s'inscrivent dans des activités de recherche déjà en cours dans le cadre d'un projet plus large financé par le réseau de centre d'excellence AGE-WELL ([agewell-nce.ca](http://agewell-nce.ca), *Portal for the Systematic Monitoring and Training of User-Caregiver Dyads after Provision of Assistive Devices (MOViT+)*). La plate-forme MOViT+ (Mobilité Optimale via l'Information par les Technologies) est une ressource de soutien à distance (télé-suivi et télé-entraînement) actuellement en développement et en implantation au sein de différents établissements du Québec destinée aux utilisateurs d'aides à la mobilité, à leurs proches aidants et aux différents intervenants du réseau. Dans le cadre du présent stage postdoctoral, il sera souhaité de(d') : 1) identifier des capteurs qui permettront de mesurer le niveau d'humidité et les forces de cisaillement entre le coussin et le siège de l'utilisateur, 2) évaluer la précision, la validité et la fidélité de mesures fournies par ces capteurs, et 3) interfacier les capteurs retenus avec la plate-forme MOViT+ ainsi que sur un fauteuil roulant commercial équipé d'un système de positionnement dynamique.

*Conception innovante* – Dans le cadre de cette seconde thématique de R&D, il s'agira de(d') : 1) identifier les technologies émergentes ainsi que les besoins soulevés en termes de développement technologique pour améliorer les fauteuils roulants motorisés, 2) identifier les besoins prioritaires de développement technologique du point de vue des utilisateurs de fauteuil roulant motorisé, des cliniciens qui les attribuent ainsi que des membres de la famille des utilisateurs, et 3) développer et tester des prototypes en lien avec les priorités établies.

#### CONTEXTE DU STAGE

Ce stage postdoctoral se réalisera dans le cadre d'une bourse *Accélération-Industrielle* de Mitacs ([mitacs.ca/fr/programmes/acceleration](http://mitacs.ca/fr/programmes/acceleration)). Il est donc prévu que le ou la stagiaire partage son temps entre le milieu universitaire, soit le Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale (CIRIS, [www.cirris.ulaval.ca](http://www.cirris.ulaval.ca)) du Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de la Capitale-Nationale, et Amylior inc ([amysystems.com](http://amysystems.com)).

## CONDITIONS

Le stage postdoctoral proposé est d'une durée de 3 ans. Il sera supervisé par Prof. François Routhier, ing, PhD. (département de réadaptation, Université Laval) et Prof. Alexandre Campeau-Lecours, ing, PhD (département de génie mécanique, Université Laval) Il débiterait idéalement le 1<sup>er</sup> septembre 2019 ou avant. Le ou la stagiaire recevra une bourse du programme *Accélération-Industrielle* de Mitacs d'une valeur de 50 000 \$/an. Ce stage postdoctoral constitue une opportunité unique pour le candidat ou la candidate retenu(e). Il ou elle pourra : 1) développer une expertise unique en ingénierie de la réadaptation, 2) développer des interactions avec minimalement deux milieux preneurs (l'entreprise, mais aussi les utilisateurs et les cliniciens), 3) partager son temps entre l'entreprise privée et le milieu académique (Amylior inc. et CIRRISS), et 4) développer des habiletés en lien avec la gestion et l'entrepreneuriat par l'entremise de Mitacs. En plus de cette opportunité, le ou la stagiaire aura accès aux formations offertes par Mitacs et AGE-WELL.

## EXIGENCES

Les candidats recherchés doivent présenter un profil plutôt technique, idéalement issu de l'ingénierie (ex. : mécanique, biomédical, robotique, mécatronique). Le candidat ou la candidate retenu(e) devra posséder des habiletés de travail en milieu clinique étant donné l'importance des interactions prévues dans le cadre de l'approche axée sur les utilisateurs. Une connaissance et un intérêt dans le domaine de la réadaptation, ainsi qu'une excellente maîtrise de l'anglais et du français (écrit et oral) seront considérés comme des atouts.

## CONTACT ET CANDIDATURE

Pour plus d'information ou pour soumettre votre candidature (document PDF unique : lettre de motivation, curriculum vitae, noms/coordonnées de deux référents, copie du diplôme de doctorat (si complété) et relevé de notes universitaire), veuillez contacter Prof. François Routhier, ing, PhD, au 418-529-9141 poste 6256 ou à francois.routhier@rea.ulaval.ca. La soumission des candidatures se fera en continu d'ici au 15 mars 2019.

## ÉTUDIANTS ÉTRANGERS - PERMIS DE TRAVAIL

Les étudiants étrangers devront prévoir se procurer un permis de travail auprès de Citoyenneté et Immigration Canada (CIC). Selon le pays d'origine, CIC peut exiger une autorisation de voyage électronique (AVE) ou un visa de résident temporaire pour entrer au Canada. Ces démarches peuvent nécessiter quelques mois,

## CIRRISS

Le CIRRISS est le centre de recherche du CIUSSS de la Capitale-Nationale et est affilié à l'Université Laval (Québec, Canada) (ulaval.ca). Les activités de recherche menées au CIRRISS portent sur les déterminants personnels (déficiences et incapacités) et environnementaux (obstacles et facilitateurs) qui influencent la participation sociale des personnes ayant une déficience physique. La diffusion des connaissances et de l'expertise de ses membres ainsi que l'arrimage avec les milieux cliniques, gouvernementaux, privés et communautaires lui permettent de soutenir le développement de la pratique basée sur les données probantes.

## AMYLIOR INC.

Amylior inc. est un chef de file canadien dans le domaine du fauteuil roulant motorisé haut de gamme. Depuis 1997, cette entreprise développe, fabrique et commercialise des systèmes de repositionnement du corps (posture dynamique) et des fauteuils roulants motorisés qui sont utilisés actuellement dans six pays (Canada, États-Unis, France, Japon, Australie et Nouvelle-Zélande). Elle est fortement engagée en R&D pour l'amélioration de ses produits existants et le développement d'innovations qui sauront répondre aux besoins de sa clientèle potentielle.