



# Intelligence artificielle pour des robots d'assistance à la mobilité

Numéro de la fiche : OPR-773

## Sommaire

### DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Alexandre Girard, Professeur -  
Département de génie mécanique

### RENSEIGNEMENTS

[alexandre.girard2@usherbrooke.ca](mailto:alexandre.girard2@usherbrooke.ca)

### UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie  
Département de génie électrique et de  
génie informatique  
Département de génie mécanique  
Institut interdisciplinaire d'innovation  
technologique (3IT)

### CYCLE(S)

2e cycle  
3e cycle  
Stage postdoctoral

### LIEU(X)

3IT - Institut interdisciplinaire d'innovation  
technologique

---

## Description du projet

Arjo et l'Université de Sherbrooke lancent un projet de développement de technologies robotiques pour la prochaine génération de dispositifs de transferts utilisés dans les hôpitaux et les centres de soin de longue durée. L'objectif est de développer des robots assistants de levage, ainsi qu'un écosystème d'appareils intelligents pour la chambre d'hôpital du futur, qui libérerait les soignants de tâches répétitives de faible valeur et donnerait aux patients plus d'autonomie avec des aides à la mobilité robotisées. La technologie d'assistance proposée vise à répondre à ces deux problèmes de société: 1) améliorer la santé et les conditions de travail des soignants avec un dispositif d'assistance limitant les efforts physiques nécessaires lors des transferts de patients et 2) améliorer la qualité des soins aux patients en facilitant les occasions de sortir du lit pour bouger.

Article disponible ici : <https://www.usherbrooke.ca/actualites/nouvelles/sante/details/48290>

Le mandat qui sera confié à, un(e) étudiant(e) à la maîtrise ou au doctorat, supporté par une équipe d'ingénierie au 3IT, est d'utiliser divers algorithmes pour rendre des appareils d'assistance à la mobilité intelligents et pro-actifs. Dans un premier temps, un système de perception pour localiser les utilisateurs dans la pièce sera développé. Ensuite, plusieurs axes d'intelligence seront explorés, par exemple 1) un interface homme-machine sans boutons où un capteur permet au système d'interpréter automatiquement les intentions de l'utilisateur et d'agir en conséquence; 2) des programmes de réhabilitation adaptatifs qui s'ajustent aux mouvements de l'utilisateur et 3) des outils de suivi de progression pour assister les thérapeutes dans leur évaluation des patients.

Mots clés : Planification de trajectoire, capteurs, autonomie, intelligence artificielle

## Discipline(s) par secteur

### Sciences naturelles et génie

Génie électrique et génie électronique,  
Génie mécanique

## Financement offert

Oui

La dernière mise à jour a été faite le 6 octobre 2023. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.