

# Architectures de contrôle hybrides pour la robotique

Numéro de la fiche : OPR-164

## 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)

Campus principal  
3IT - Institut interdisciplinaire d'innovation  
technologique

---

## Description du projet

Les robots autonomes ont le potentiel d'améliorer l'efficacité des tâches, la sécurité et de libérer les humains de tâches répétitives banales dans de nombreux secteurs comme le transport (voitures autonomes), les mines (camions autonomes), l'agriculture, l'inspection, la surveillance et même la maison (aspirateurs autonomes et tondeuses à gazon). Plus l'environnement est incertain et non structuré, plus l'autonomie est difficile. C'est un défi à plusieurs niveaux: perception, cognition, contrôles, etc.

Ce projet s'inscrit dans un programme de recherche visant à rendre les robots plus autonomes, plus agiles et plus polyvalents, en recherchant des moyens d'inclure de l'apprentissage automatique dans les boucles d'asservissement à bas niveau, pour que leurs « habiletés motrices » puissent s'améliorer avec le temps et s'adapter à de nouvelles situations. Plusieurs sous-projets sont disponibles pour des sujets de maîtrise ou de doctorat. Des véhicules autonomes à petite échelle seront utilisés pour tester de nouveaux systèmes de contrôle.

## 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 25 septembre 2020. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.