



POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

Montréal, le 8 février 2013

Travail d'équipe pour robots mobiles

Le Réseau canadien CRSNG pour la robotique de terrain : de nouvelles avenues en matière de repérage et de surveillance des ressources environnementales et hydroélectriques

Le danger que présentent les icebergs pour la navigation et les câbles sous-marins qui traversent les fonds océaniques est bien réel. Mais il est difficile pour les satellites de détecter les icebergs, et presque impossible de déterminer le niveau de risque qu'ils représentent. Il est souvent difficile de déceler les mouvements de la glace de mer et de percevoir la forme sous-marine des icebergs, laquelle permet de prévoir les déplacements de ces immenses structures et de déterminer si elles présentent un danger. C'est pourquoi, toutes les six heures, les navires qui quittent les Grands Bancs de Terre-Neuve et la côte du Labrador doivent signaler leur position et leurs observations sur la glace de mer à Glaces St. John's

Gregory Dudek, professeur d'informatique à l'Université McGill, dirige le nouveau Réseau canadien CRSNG pour la robotique de terrain (RCCRT), dont l'objectif est de trouver des solutions à ce problème à l'aide de robots conçus pour surveiller les parties émergées et submergées des icebergs. Il s'agit de l'une des nombreuses applications rendues possibles par ce réseau, chargé de mettre au point des outils robotiques qui permettront non seulement d'accroître notre capacité à évaluer et à comprendre l'environnement canadien, mais aussi de faire progresser l'exploration de la planète.

L'honorable Gary Goodyear, ministre d'État (Sciences et Technologie), a annoncé aujourd'hui à l'Université McGill l'octroi d'une subvention de cinq millions de dollars au RCCRT dans le cadre du Programme de subventions de réseaux stratégiques du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG), financé par Industrie Canada. Le RCCRT recevra une somme additionnelle d'environ cinq millions de dollars pour soutenir la recherche sous forme de contributions en espèces et d'échange de services de la part de ses partenaires industriels et gouvernementaux. Le ministre Goodyear a également annoncé l'octroi à des chercheurs de l'Université McGill d'une somme additionnelle de 1,3 million de dollars sur cinq ans dans le cadre du Programme de subventions de projets stratégiques du CRSNG afin d'appuyer neuf projets dans une vaste gamme de domaines.

« La prospérité est la principale priorité de notre gouvernement et elle doit se traduire par la création d'emplois et la croissance économique », a déclaré le ministre Goodyear. « Les initiatives visant à promouvoir un environnement de recherche solide et à soutenir de tels partenariats sont essentielles à la survie d'une économie moderne concurrentielle. Ces subventions permettront aux entreprises de multiplier leurs activités de recherche et développement au Canada en misant sur l'expertise et les connaissances des scientifiques canadiens dès les premières phases des projets et en les faisant rayonner au sein de réseaux de grande envergure. »

Le RCCRT permettra de fédérer les talents de chercheurs en robotique de terrain des quatre coins du pays qui travaillent à l'aide de robots capables d'interagir avec les humains ou de se déplacer sur terre, dans les airs ou dans l'eau. Le réseau vise à mettre en commun les connaissances et à jouer un rôle de catalyseur relativement à la mise au point d'applications robotiques intégrées pour la fabrication de dispositifs plus intelligents, où les robots terrestres pourront communiquer avec les robots aquatiques ou aériens, selon le cas.

Les applications vont de la surveillance de l'environnement entourant le vaste littoral du Canada – y compris le Grand Nord, où les conditions extrêmement difficiles compliquent la recherche effectuée par l'homme et en accroissent les coûts – à l'exploitation minière, en passant par l'identification des ressources, l'exploration des planètes, la surveillance des pipelines, les opérations de recherche et de sauvetage, ainsi que les interventions à la suite de catastrophes environnementales telles que les accidents nucléaires. Des fauteuils roulants intelligents à commande vocale et dotés de bras articulés permettant de saisir des objets sont également en cours de développement et reposent sur des technologies semblables pour reconnaître les objets et se déplacer dans l'espace. Le réseau assurera en outre la formation d'étudiants qui pourront faire découvrir ces technologies aux nombreuses industries qui n'utilisent pas encore de robots.

Le professeur Dudek est enthousiaste à l'idée de diriger ce projet et il est convaincu que son équipe saura relever les défis qui l'attendent. « Nous avons mis sur pied un programme très ambitieux, mais cette équipe regroupe les meilleurs spécialistes en robotique de terrain au sein de l'industrie, du milieu universitaire et du gouvernement. Je suis persuadé que nos efforts concertés permettront de mettre au point de nombreux outils qui mèneront à la réalisation de concepts et de technologies novatrices. »

« Je tiens à remercier le gouvernement du Canada, le CRSNG et nos partenaires de l'industrie pour leur appui à cet important réseau de recherche en robotique », souligne la professeure Heather Munroe-Blum, principale et vice-chancelière de l'Université McGill. « L'esprit novateur et l'excellence de McGill dans ce domaine reposent sur de telles subventions stratégiques, qui permettent d'aider les chercheurs à créer des partenariats interdisciplinaires internationaux et à élargir la portée de leurs travaux d'avant-garde à l'échelle régionale, nationale et internationale. »

Renseignements sur le RCCRT: http://ncfrn.mcgill.ca/fr?set_language=fr

Initiatives de McGill financées par les programmes de subventions de projets stratégiques 2012 du CRSNG

Vamsy Chodavarapu (Département de génie électrique et informatique),
Réseaux de poissons : marquage par télémétrie acoustique sensorielle intégrée pour la surveillance des eaux

Subhasis Ghoshal (Département de génie civil), Risques environnementaux des nanoparticules de synthèse dans les stations municipales d'épuration des eaux usées : toxicité, persistance et incidence sur la qualité de l'effluent

Jozsef Kövecses (Département de génie mécanique), Intelligence mécanique et interfaces haptiques à l'ère numérique

Zetian Mi (Département de génie électrique et informatique), Circuits nanophotoniques intégrés tridimensionnellement sur silicium pour l'imagerie térahertz

Zetian Mi (Département de génie électrique et informatique), Transformation chimique et stockage du dioxyde de carbone par photosynthèse artificielle alimentée par l'énergie solaire sur réseaux de nanofils semiconducteurs

Mihriban Pekguleryuz (Département de génie minier et des matériaux), Mise au point d'alliages de magnésium plus résistants à la biocorrosion et dotés de meilleures propriétés mécaniques pour la fabrication d'implants cardiovasculaires

David Plant (Département de génie électrique et informatique), Génération d'ondes optiques : un puissant catalyseur pour les communications par fibres optiques

Ishiang Shih (Département de génie électrique et informatique), Lasers verts de haute puissance à nanofils intégrés de façon monolithique sur silicium : combler le fossé en matière d'écologie

Renseignements généraux sur le CRSNG : http://www.nserc-crsng.gc.ca/NSERC-CRSNG/Index_fra.asp

Renseignements sur les subventions de réseaux stratégiques du CRSNG : http://www.nserc-crsng.gc.ca/Professors-Professeurs/RPP-PP/SNG-SRS_fra.asp

Personne-ressource :

Katherine Gombay
Relations avec les médias
Université McGill
514 398-2189
katherine.gombay@mcgill.ca