

PROFESSEURE OU PROFESSEUR SYSTÈMES EMBARQUÉS AUTONOMES ET INTELLIGENTS (AP 20-03) CENTRE ÉNERGIE MATÉRIAUX TÉLÉCOMMUNICATIONS Poste menant à la permanence

Sommaire

L'Institut national de la recherche scientifique (INRS) est le seul établissement au Québec dédié exclusivement à la recherche et à la formation universitaire aux cycles supérieurs. Nos professeurs et nos étudiants rayonnent dans le monde entier. En partenariat avec la communauté et l'industrie, nous sommes fiers de contribuer au développement de la société par nos découvertes et la formation de la relève en innovation scientifique, sociale et technologique.

L'INRS désire pourvoir un nouveau poste de professeure ou professeur dans le domaine des **Systèmes embarqués intelligents et autonomes avec l'intégration de la détection, la mécatronique, la connectivité, et/ou le contrôle**. Ce nouveau poste vise le transfert de connaissances et de technologies à des secteurs tels que l'internet des objets industriel (IIoT), l'électronique grand public, la fabrication, les véhicules autonomes, le transport, la surveillance et le monitoring, l'énergie et les systèmes de procédés, l'environnement et les ressources naturelles. Les domaines d'expertise visés sont la théorie, la modélisation, la programmation et l'expérimentation (ou toute combinaison parmi ces derniers) des circuits et systèmes embarqués – y compris leur conception, implémentation et applications (l'intégration mixte de la microélectronique – une base indispensable – avec les domaines RF, THz, VLC, optique et/ou photonique et ses interconnexions sera un atout).

Le centre EMT abrite l'Infrastructure de Nanostructures et de Femto-science (<http://lmn.emt.inrs.ca/?q=en/LMN>) laquelle est composée de laboratoires uniques tels que "Advanced Laser Light Source (ALLS)", le Laboratoire de Micro et Nano-fabrication et l'Infrastructure pour l'Imagerie Avancée), et des laboratoires de classe mondiale dans les domaines de communications sans fil et de radio fréquence. Ce poste s'inscrit dans un environnement où une quarantaine de professeurs-chercheurs entreprennent des recherches et de la formation d'avant-garde dans divers champs tels que l'énergie durable, les matériaux avancés, la photonique ultra-rapide, les systèmes de télécommunication et la nano-biotechnologie.

L'INRS souscrit à un programme d'accès à l'égalité en emploi et à un programme d'équité en emploi. L'Institut invite les femmes, les minorités visibles, les minorités ethniques, les autochtones et les personnes handicapées à poser leur candidature et encourage les candidats et candidates à s'identifier comme tel dans leur dossier afin que le comité de sélection puisse en tenir compte.

L'INRS demande également à ses comités de sélection de tenir compte des interruptions de carrière et des circonstances spéciales¹ qui peuvent avoir nui au dossier des réalisations en recherche. Ainsi, les comités de sélection sont mieux en mesure d'évaluer avec justesse la productivité des candidatures. Les candidates et les candidats sont donc invités à expliciter ces interruptions ou circonstances spéciales dans leur lettre de présentation.

On encourage tous les candidates et les candidats qualifiés à postuler ; la priorité sera toutefois accordée aux Canadiens ainsi qu'aux résidents permanents.

Principales tâches et responsabilités

- Établir un propre programme de recherche indépendant et innovateur ;
- Établir des collaborations avec les équipes de recherche déjà en place tout en développant ou entretenant des partenariats avec des groupes à l'extérieur du Centre de recherche EMT. La capacité de développer des partenariats avec le secteur privé est particulièrement importante ;
- Assurer le financement de ses activités de recherche par des subventions externes provenant d'organismes publics et privés ainsi que par des partenariats avec l'industrie lorsque requis ;
- Participer à des activités d'enseignement et de formation, notamment dans le cadre des programmes de 2e et 3e cycles du Centre et à l'encadrement de stagiaires postdoctoraux et du personnel de recherche.

Exigences

- Être titulaire d'un doctorat dans une discipline pertinente (génie électrique, génie informatique ou toute autre discipline connexe) ;
- Expertise solide de recherche en intégration des systèmes embarqués, si possible (idem, ça sera un atout majeur), en lien avec l'un des quatre domaines de recherche inter-reliés ci-dessous :
 - Détection** : Systèmes embarqués qui intègrent des interfaces (front-ends) de capteurs ou de dispositifs portatifs (wearables) dans le domaine acoustique, électromagnétique, optique, mécanique, chimique, ou biologique, etc. ; et/ou des transmetteurs/collecteurs de puissance sans fil à partir de différentes sources d'énergie (électromagnétique, mécanique, chimique, photovoltaïque, renouvelable, etc.).
 - Mécatronique** : Systèmes embarqués qui intègrent des MEMS, des actuateurs, des dispositifs électromécaniques, des servomoteurs, de l'électronique étirable, des peaux électroniques, des dispositifs haptiques, des dispositifs micro-fluidiques ou nano-fluidiques, etc.
 - Connectivité** : Systèmes embarqués qui intègrent les systèmes et les réseaux de communication sans fil, les réseaux de capteurs sans fil, la conception RF IC, les dispositifs et systèmes interconnectés à grande échelle, la coopération et la coordination, etc.
 - Contrôle** : Systèmes embarqués qui intègrent l'automatisation, le contrôle à distance, le contrôle prédictif, la mini-robotique, les technologies d'assistance, les essaims, etc.
- Un excellent dossier scientifique illustrant du leadership et de l'innovation qui permettra de développer avec succès un programme de recherche solide et indépendant ;
- Être capable de travailler au sein d'équipes et de réseaux multidisciplinaires tout en collaborant avec des représentants des partenaires industriels ;
- Avoir des aptitudes pour la recherche fondamentale et appliquée ainsi que pour l'enseignement multidisciplinaire et l'encadrement d'étudiants aux 2e et 3e cycles ;
- Posséder des qualités entrepreneuriales et démontrer une capacité à obtenir des subventions de recherche auprès des organismes subventionnaires.

Langue de travail

- La langue de travail est le français. La connaissance avancée de l'anglais est fondamentale.

Les candidats qui ont une faible connaissance de la langue française sont fortement encouragés à soumettre leur candidature. Des ressources nécessaires seront mises à leur disposition afin de faciliter leur apprentissage de la langue française.

Lieu de travail

Institut national de la recherche scientifique (INRS)
Centre Énergie Matériaux Télécommunications
800 De La Gauchetière O., bureau 6900
Montréal (Québec, CANADA) H5A 1K6

Traitement

Selon la convention collective en vigueur à l'INRS.

Comment postuler ?

Les personnes intéressées sont priées de faire parvenir par courriel leur curriculum vitae complet, une copie de leurs trois plus importantes publications, un résumé de deux à trois pages de leurs intérêts de recherche, un texte faisant état de leur expérience et de leur philosophie d'enseignement ainsi que le nom et les coordonnées de trois répondants, avant le **15 novembre 2020**, en indiquant le numéro de concours AP 20-03 à :

Directeur
Centre Énergie Matériaux Télécommunications
1650, boulevard Lionel-Boulet
Varenes (Québec, CANADA) J3X 1S2
concours@emt.inrs.ca

L'INRS souscrit à un programme d'accès à l'égalité en emploi et à un programme d'équité en emploi.

L'Institut invite les femmes, les minorités visibles, les minorités ethniques, les autochtones et les personnes handicapées à poser leur candidature.
La priorité sera donnée aux personnes ayant le statut de citoyen canadien ou de résident permanent.

¹ Tel que défini par le CRSHC : https://www.sshrc-crsh.gc.ca/funding-financement/instructions/index-fra.aspx?fid=ig_instr#cont4