Professeure ou professeur en technologies photoniques quantiques (AP25-01-50565)

Prolongation de la période d'affichage jusqu'à ce que le poste soit pourvu

Joignez vous à l'INRS

L'Institut national de la recherche scientifique (INRS) est un établissement universitaire à l'échelle humaine, dédié à la recherche et à la formation aux cycles supérieurs. Nos 700 employé.e.s ont à cœur de soutenir l'innovation et l'excellence depuis 1969, dans un environnement de travail dynamique et multidisciplinaire.

Vous cherchez un emploi porteur de sens? Vous souhaitez faire la différence? Rejoignez un établissement qui se démarque. Plus qu'une université: une communauté!

Au sein du corps professoral, vous contribuerez à la mission de formation et de recherche d'une institution unique, au service de la société québécoise.

Description du rôle

L'INRS et son Centre Énergie Matériaux Télécommunications (Centre EMT) désirent combler un nouveau poste de professeur.e menant à la permanence dans le cadre d'une collaboration étroite entre l'INRS et l'Institut national d'optique (INO) à Québec, visant un fort potentiel d'impact industriel par le transfert de connaissances et de technologies vers le développement de produits, de solutions et la création d'entreprises.

L'INRS est une université de recherche de deuxième et troisième cycle qui s'est toujours classée parmi les premières au Canada pour son intensité de recherche. Le Centre EMT regroupe des experts de renommée mondiale, entre autres dans le domaine du développement des technologies photoniques. Le Centre EMT abrite des installations de classe mondiale uniques au Canada, telles que le Laboratoire de sources femtosecondes (ALLS), le Laboratoire de micro et nanofabrication (LMN), ainsi que des installations de pointe en photonique non-linéaire et quantique dont la future infrastructure Quantique et d'Intelligence Artificielle Photonique pour les Systèmes de Demain (« QUALITY – QUantum and Artificial Intelligence Light Infrastructure for Tomorrow's sYstems »).

L'INO est le plus important centre d'expertise en optique-photonique au Canada et compte parmi les meilleurs centres d'innovation industrielle au monde. L'INO concrétise des innovations permettant à l'industrie d'être plus productive et compétitive avec plus de 2 000 emplois créés et 36 entreprises essaimées depuis plus de 35 ans. Le centre héberge également un incubateur d'entreprises en haute technologie, Quantino, offrant un écosystème d'affaires, des laboratoires dédiés et des espaces de travail, d'entraide et de partage.

Cette opportunité unique de collaboration INRS-INO en technologies photoniques quantiques sera située dans les locaux de l'INO dans la ville de Québec, et fera partie d'un grand écosystème en haute technologie, avec une des plus grandes concentrations d'experts en photonique au Canada. La personne recrutée bâtira une force de frappe de calibre international en développement de solutions en photonique quantique, et plus particulièrement en dispositifs et systèmes photoniques intégrés pour la communication et

les capteurs quantiques. Trois thématiques stratégiques principales seront exploitées : 1) les matériaux quantiques pour la génération, la modulation, la transduction et la détection de photons, 2) les capteurs quantiques exploitant l'intrication, les états comprimés ou autres états quantiques d'intérêt et 3) les communications quantiques et la mise en réseaux de capteurs et processeurs quantiques.

Ce poste vise également à stimuler l'intensité de la recherche partenariale et de la commercialisation en créant avec les professeur.e.s de l'INRS un lien facilité avec un écosystème d'industriels qui pourront être des partenaires tantôt de recherche et tantôt de valorisation. L'objectif est de transformer la façon dont la recherche se fait en exposant très tôt les chercheur.e.s et étudiant.e.s aux problèmes du marché afin d'instiguer de nouveaux créneaux de recherche et de stimuler l'innovation tout en créant les conditions de succès et d'accès au marché.

La candidate ou le candidat sélectionné qui accepte l'offre pourra postuler pour un projet au Programme Fonds des leaders John-R.-Evans de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) afin d'établir son laboratoire de recherche qui sera basé à l'INO. Le Centre EMT et l'INO offriront du soutien à la personne pour le dépôt de cette demande. Elle bénéficiera d'un accès aux expertises et infrastructures de recherche du Centre EMT et également à celles d'INO dans le cadre de projets conjoints. Elle profitera de l'atmosphère industrielle effervescente de INO, Quantino et de ses incubés.

Vos responsabilités

Plus spécifiquement, vous assumerez les tâches et responsabilités suivantes :

- Mettre en place un programme de recherche indépendant et innovant sur des sujets liés aux technologies photoniques quantiques intégrées;
- Obtenir le financement du programme de recherche par le biais de subventions publiques et privées et de partenariats industriels, le cas échéant;
- Établir des collaborations avec les équipes de recherche existantes au Centre EMT et à l'INO et développer ou maintenir des partenariats avec des groupes extérieurs tel le regroupement stratégique Centre d'optique, photonique et lasers (COPL) regroupant plus de 60 chercheuses et chercheurs universitaires et collégiaux dans le domaine, partout à travers le Québec;
- Assurer la formation et l'enseignement, notamment en ce qui concerne les programmes d'études supérieures et la supervision des stagiaires postdoctoraux et du personnel de recherche (l'INO participe activement au programme MITACS et co-dirige 4 à 5 thèses annuellement);
- Développer et collaborer à des projets de recherche industrielle interdisciplinaires en technologies photoniques quantiques.

Profil recherché

Scolarité

- Être titulaire d'un doctorat en physique, en génie physique, en génie électrique, ou dans un domaine connexe.

Expérience

- Posséder une expérience dans l'enseignement et la supervision d'étudiant.e.s diplômé.e.s et de stagiaires postdoctoraux.

Compétences et autres habiletés

- Démontrer son potentiel à construire un programme de recherche original et financé dans le domaine des technologies photoniques quantiques;
- Démontrer comment utiliser son expertise pour renforcer la recherche collaborative avec le corps professoral existant au sein du Centre EMT et avec les expert.e.s de l'INO;
- La personne ayant les domaines d'expertise (non exclusifs) suivants est recherchée : matériaux, capteurs et communications quantiques; cryptographie quantique; photonique intégrée; calcul/processeur neuromorphique, photonique et inférence IA; optique non-linéaire; design inverse de puces photoniques;
- Les personnes avec une expertise dans d'autres domaines de la photonique intégrée sont fortement encouragées à postuler.

Milieu inclusif

L'INRS valorise la diversité, reconnaît son rôle d'agent de changement et veille à garantir un milieu inclusif pour tous et pour toutes. Ainsi, l'INRS encourage les personnes autochtones, les femmes, les personnes de minorités visibles et ethniques et les personnes handicapées à présenter leur candidature, et ce, conformément aux programmes d'accès à l'égalité en emploi et d'équité en matière d'emploi auxquels il souscrit.

Il est à noter que les procédures et outils de sélection peuvent être adaptés selon les besoins présentés. Si vous prévoyez avoir besoin de mesures d'adaptation, ou pour toutes questions relatives à l'équité, la diversité et l'inclusion à l'INRS, veuillez-vous adresser, en toute confidentialité, à edi@inrs.ca.

Informations supplémentaires

La personne retenue s'intégrera à l'environnement du Centre EMT où une quarantaine de professeur.e.s-chercheur.e.s entreprennent des recherches et de la formation (maitrise, doctorat et stagiaires postdoctoraux) dans divers domaines tels que les systèmes de télécommunications, l'analyse de signaux multimédias, l'intelligence artificielle, la science ultra-rapide et photonique, les matériaux avancés, l'énergie durable, les solutions environnementales et la nanobiotechnologie. Elle s'intégrera particulièrement à l'environnement de l'INO et ses équipes d'ingénierie, de développement des affaires et son regroupement de membres industriels couvrant tous les secteurs industriels québécois et canadiens. Les piliers technologiques de l'INO couvrent le développement de puces photoniques, de fibres optiques spécialisées, de systèmes d'imagerie et l'ingénierie des systèmes en général.

Le salaire de professeur.e au rang académique adjoint peut varier entre 98 982 $ et 128 599 $ annuellement selon l'expérience et la formation. Ce poste est couvert par la convention collective du Syndicat des professeur.e.s de l'Institut national de la recherche scientifique.

L'INRS encourage les personnes candidates répondant aux exigences du poste à postuler en ligne dans la section « Emplois » au plus tard le **13 octobre 2025** en incluant :

- une brève lettre d'intérêt;
- leur curriculum vitæ complet;
- une copie de leurs trois plus importantes publications;

- une description de leur recherche actuelle et future (maximum de 4 pages en incluant les références);
- un sommaire faisant état de leur expérience et de leur philosophie d'encadrement et d'enseignement (maximum 1 page);
- un sommaire des besoins en équipements pour mener à bien leur programme de recherche (maximum 1 page);
- le nom et les coordonnées de trois références, sur le site Web de l'INRS.

Les dossiers incomplets ne seront pas évalués.

Dans l'éventualité où des documents complémentaires devraient être joints à votre candidature, et ce, seulement s'il s'agit d'un format impossible à télécharger, nous vous invitons à les faire parvenir à l'adresse suivante :

Direction
Institut national de la recherche scientifique
Centre Énergie Matériaux Télécommunications
1650, boul. Lionel-Boulet
Varennes (Québec) Canada
J3X 1P7