****

**Polytechnique Montréal**

**PROFESSOR IN MINING ENGINEERING – TIER 2 CANADA RESEARCH CHAIR IN SMART MINING**

Reference: 21-PR-12

Duration: This faculty position is tenure-track

Location: Montréal, Quebec, Canada

Deadline date : January 9th, 2023, at 5 PM

Founded in 1873, Polytechnique Montréal today welcomes more than 10,000 students and relies on the expertise of over 1,600 professorial and professional staff with a wide variety of qualifications. Polytechnique Montréal promotes excellence and creativity, and the core values of integrity, collaboration, respect, openness, and diversity guide the institution’s actions. Recognized as one of Montreal’s best employers, it has received Silver Parity Certification from the Women in Governance organization, and offers excellent work conditions, in particular by fostering employees’ work-life balance and well-being.

Polytechnique Montréal is deeply committed to employment equity, diversity and inclusion. Accordingly, Polytechnique encourages women, members of visible and ethnic minorities, Indigenous individuals, and persons with disabilities to apply. Accommodations can be provided at the request of individuals with disabilities or based on other characteristics. Applicants requiring accommodation are encouraged to contact Ms. María-Gracia Girardi.

Applying to Polytechnique is a move to an enriching career, full of opportunity.

Located on Mount Royal, an exceptional setting in the heart of Montreal, Polytechnique is a world-renowned engineering university, excelling in cutting edge multidisciplinary and multi-sectoral research involved locally, nationally, and internationally, and is equally known for its top-tier training at all academic levels. An active advocate for sustainable development, Polytechnique has been certified Gold by the STARS organization. Polytechnique is known for its innovative approach, and its active role in technological, economic, and social development.

Polytechnique Montréal’s Department of Civil, Geological and Mining Engineering hosts around 1,200 students, of whom a third are women and 400 are graduate students. With 45 professors and two full-time lecturers, including twelve women, the Department is a Canadian research leader in several sectors, such as transportation planning, structural and earthquake engineering, mining waste management, hydraulics, and drinking water and wastewater treatment. The Department also hosts several chairs and research groups, notably the MADITUC group (transportation), the Geothermal and Hydrogeology Group, CREDEAU (water management), the NSERC Industrial Chair on Drinking Water, the Canada Research Chair in Modelling Complex Hydro-Environmental Systems, the Canada Research Chair in Numerical Modelling and Experimental Simulation in Earthquake Engineering, the Canada Research Chair on Personal Mobility, and the MOBILITÉ Research Chair on the Evaluation and Implementation of Sustainability in Transportation. The Department is a partner of the Research Institute on Mines and the Environment – RIME UQAT – Polytechnique.

**CANADA RESEARCH CHAIRS PROGRAM**

The Canada Research Chairs Program (CRCP), managed by the Tri-Agency Institutional Program Secretariat (TIPS) is designed to attract and retain the world's most promising researchers. Canada Research Chairs are awarded to each eligible institution on the basis of funding researchers receive from the three federal research granting agencies (NSERC, CIHR and SSHRC).

Tier 1 Chairs, tenable for seven years, are awarded to outstanding researchers who are acknowledged by their peers as world leaders in their field. Tier 2 Chairs, tenable for five years, are awarded to exceptional emerging researchers who are acknowledged by their peers as having the potential to become leaders in their field. For more information on the CRC program, please visit the Canada Research Chairs website.

**RESPONSIBILITIES**

The successful candidate will be expected to carry out the duties of this position with a dynamic and creative approach. In particular, they will:

* demonstrate a commitment to excellence in teaching at both the undergraduate and graduate levels;
* supervise undergraduate and graduate students;
* carry out innovative research projects;
* obtain grants and contracts aimed at training highly qualified personnel through research work;
* publish the scientific results of his or her research;
* participate in the teaching and research activities of the Department;
* collaborate with other research teams within Polytechnique Montréal or with other institutions;
* participate in professional, academic and societal service functions; and,
* contribute to the influence of Polytechnique Montréal in Québec and internationally.

**AREA OF EXPERTISE**

The Department of Civil, Geological and Mining Engineering invites applications for a tenure-track position in Mining Engineering in smart mining. Research areas of interest include, but are not limited to:

**Automating**

* Autonomous transport of mining waste;
* Climate and environmental warning;
* Continuous monitoring of geotechnical mining structures;
* Real-time ventilation;
* Material sorting (before or after ore processing);
* Tools development for drill core analyses (geometallurgical analyses);
* Tools and technology development for ore tracking.

**Electrification**

* Use of renewable energy (Climate-Smart Mining);
* Energy saving and energy reuse (in ore or water treatment for example).

**Optimization of numerical tools**

* Development of new prediction tools (hydrogeotechnical, geochemical behavior);
* Geomechanical modeling;
* Optimization in mine health and safety;
* Economical optimization (operating cost reduction).

**Material reuse and recycling**

The successful candidate specializes in one or several of the aforementioned areas of expertise, and his or her research program uses both an experimental and numerical approach, with the use of emerging technologies. The use of artificial intelligence and machine learning approaches to problem solving is a plus. Finally, the candidate should demonstrate an interest in developing interdisciplinary collaborations inside and outside the Department of Civil, Geological and Mining Engineering.

**START DATE**

As soon as possible.

**QUALIFICATIONS**

* Applicants must hold a Bachelor's degree and a Ph.D. in Mining engineering or a relevant discipline, with a specialization in smart mining. Relevant industry or practical experience is an asset.
* They must hold a solid record of research accomplishment showing their potential to develop and lead an independent research program, allowing them to obtain research financing in order to support graduate students.
* Applicants must demonstrate excellent aptitudes for teaching, preferably attested by teaching evaluations. They will teach undergraduate courses and will be expected to contribute to the development of the Department’s selection of graduate courses.
* Successful applicants will be expected to contribute positively to the department’s collegial atmosphere and to adhere to Polytechnique’s values of collaboration, creativity, excellence, integrity, openness, and respect.
* Successful candidates will be registered as a Professional Engineer with the Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) or will take the necessary steps to register prior to applying for tenure. Given that the teaching language is French, the successful candidate will be fluent in French, both spoken and written, before applying for tenure. Polytechnique Montréal will provide assistance and support for the successful candidate to become a registered member of the OIQ and to learn French.

Candidates for Tier 2 Research Chairs must have obtained their most advanced degree less than 10 years at the time of nomination to the Tri-Agency Institutional Programs Secretariat (TIPS). Candidates who have completed their most advanced degree over 10 years ago, and whose career has been interrupted by reasons such as maternity or parental leave, extended sick leave, clinical training, or care of a family member, may have their eligibility for a Tier 2 CRC reviewed through the Tier 2 justification process. Please contact the Direction de la recherche et de l'innovation for more information. Polytechnique Montréal recognizes that career breaks such as maternity leaves, parental leaves, extended sick leaves, technical trainings, as well as disabilities, can impact productivity and research achievements. The impact of these leaves will be taken into account in the recruitment process.

**INSTITUTIONAL COMMITMENT TO EQUITY, DIVERSITY, AND INCLUSION**

Conform to its recruitment policies, and in particular its "Equal Access and Employment Equity Program", Polytechnique Montréal is committed to fostering excellence in research and research training and to guaranteeing equal opportunities for all candidates. Polytechnique Montréal supports the principle that excellence and diversity are compatible and complementary and recognizes that good equity practices ensure access to the largest possible pool of qualified individuals. As part of its commitment to equity, diversity and inclusion, Polytechnique Montréal published an action plan in September 2019 entitled Canada Research Chairs: Acting for Diversity 3.0, which aims to address the under-representation of researchers from the four designated groups-women, visible and ethnic minorities, Indigenous individuals and persons with disabilities -among its CRC holders. Therefore, Polytechnique Montréal strongly encourages candidates from these four designated groups to apply for this CRC.

**WORKING CONDITIONS**

This faculty position is tenure-track. Salary and benefits are set in accordance with the collective agreement in effect. The latter includes arrangements for work-life balance and offers maternity, paternity and adoption leaves in addition to the Québec Parental Insurance Plan.

**APPLICATIONS**

In order to meet the Tri-Agency Institutional Program Secretariat requirements, candidates identified for CRCs must enable Polytechnique Montréal to progress in reaching its representation targets for women, visible and ethnic minorities, Indigenous individuals, and persons with disabilities. Candidates are also invited to consult the web page of the Canada Research Chairs at Polytechnique Montréal.

**Candidates are invited to submit an application that includes:**

* a letter of presentation and a résumé (CV);
* a statement of teaching accomplishments and future goals;
* a description of the proposed research program within the framework of the Canada Research Chair (maximum 6 pages), including an executive summary (maximum 200 words), main research areas in relation to previous work, the objectives pursued, an overview of the methodology, expected research impact (spin-offs, synergies), and contributions to the training of highly qualified personnel;
* teaching evaluations, if available;
* contact information for three (3) individuals able to provide professional references.

**Applications must be received no later than January 9th, 2023, at 5 PM, and submitted to:**

Professor Richard Simon, ing., Ph.D.

Director

Department of Civil, Geological and Mining Engineering

Polytechnique Montréal

PO Box 6079, Succ. Centre-Ville

Montréal (Québec) H3C 3A7 CANADA

E-mail: candidaturescgm@polymtl.ca

Examination of the applications will begin as soon as possible and will continue until the position is filled. In accordance with immigration requirements, Canadians and Canadian permanent residents will be given priority.

Please apply online at: <https://rita.illicohodes.com/go/6365219dba0e69eda665d59b/51fc022258b70066fae4a058/en>

-----------------------------------------------------

**Polytechnique Montréal**

**PROFESSEURE, PROFESSEUR EN GÉNIE DES MINES - CHAIRE DE RECHERCHE DU CANADA DE NIVEAU 2 – MINES INTELLIGENTES**

Référence : 21-PR-12

Durée : Ce poste mène à la permanence

Endroit : Montréal, Québec

Date d’échéance : 9 janvier 2023, à 17 h

Fondée en 1873, Polytechnique Montréal accueille aujourd'hui plus de 10 000 étudiantes et étudiants et compte sur l'expertise de près de 1 600 personnes aux compétences diverses. Polytechnique favorise l'excellence et la créativité. Ces valeurs, de même que l'intégrité, la collaboration, le respect, l'ouverture et la diversité la guident dans toutes ses activités. Reconnue comme l'un des meilleurs employeurs de Montréal, et ayant reçu la certification Parité de niveau Argent de La Gouvernance au Féminin, elle offre d'excellentes conditions de travail misant notamment sur la conciliation travail-vie personnelle et le bien-être de ses employées et employés.

Polytechnique applique un programme d'accès à l'égalité en emploi et encourage particulièrement les femmes, ainsi que les membres des minorités visibles et ethniques, les Autochtones et les personnes handicapées à poser leur candidature. Des mesures d'adaptation peuvent être offertes à la demande des personnes handicapées ou en fonction d'autres circonstances. Les personnes candidates ayant besoin de mesures d’adaptation sont invitées à communiquer avec madame María-Gracia Girardi, conseillère en équité, diversité et inclusion.

Poser sa candidature à Polytechnique, c'est faire un bond vers une carrière enrichissante et s'ouvrir à un monde d'opportunités.

Située sur le Mont-Royal, un emplacement exceptionnel en plein cœur de Montréal, Polytechnique est une université d'ingénierie de renommée internationale. Elle s'illustre par sa recherche multidisciplinaire et multisectorielle de premier plan sur la scène locale, nationale et internationale, et par la grande qualité de la formation offerte à tous les cycles. Prônant le développement durable, Polytechnique est certifiée STARS de niveau Or. Elle se distingue par ses avancées de pointe et son rôle actif dans le développement technologique, économique et social.

Le Département des génies civil, géologique et des mines de Polytechnique Montréal accueille environ 1200 étudiantes et étudiants, dont 400 aux cycles supérieurs. Un tiers sont des femmes. Regroupant 45 professeures et professeurs, deux maîtres d’enseignement, dont 12 femmes, le département est l’un des chefs de file canadiens en recherche dans plusieurs secteurs dont la planification des transports, le génie des structures et parasismique, la gestion des rejets miniers, l’hydraulique et le traitement des eaux potables et usées. Il héberge plusieurs chaires et groupes de recherche, notamment le groupe MADITUC (transports), le CREDEAU (gestion de la qualité de l’eau), la Chaire industrielle CRSNG en traitement des eaux potables, la Chaire de recherche du Canada en hydrosystèmes numériques, la Chaire de recherche du Canada en modélisation numérique et simulation expérimentale en génie parasismique, la Chaire de recherche du Canada en traitement de l’eau en installations décentralisées ou de petite échelle, la Chaire de recherche du Canada en mobilité des personnes et la Chaire Mobilité sur l’évaluation et la mise en œuvre de la durabilité en transport, la Chaire industrielle CRSNG en géothermie sur l’intégration des puits à colonne permanente dans les bâtiments institutionnels ainsi que le Groupe de géothermie et d’hydrogéologie. Le Département est partenaire de l’Institut de recherche en mines et environnement – IRME UQAT – Polytechnique.

**CHAIRES DE RECHERCHE DU CANADA**

Le Programme des Chaires de recherche du Canada (CRC), géré par le Secrétariat des programmes interorganismes à l’intention des établissements (SPIIÉ), a pour but d’attirer et de retenir au Canada des chercheuses et des chercheurs les plus prometteuses et prometteurs du monde. Les CRC sont attribuées à chaque établissement admissible en fonction du financement que leurs chercheuses et chercheurs reçoivent des trois organismes subventionnaires de recherche fédéraux (CRSNG, IRSC et CRSH).

Les Chaires de recherche du Canada de niveau 1, d’une durée de sept ans, sont octroyées à d’exceptionnelles chercheuses et d’exceptionnels chercheurs reconnus par leurs pairs comme des chefs de file mondiaux dans leur domaine. Les Chaires de recherche du Canada de niveau 2, d’une durée de cinq ans, sont octroyées à de nouvelles chercheuses et de nouveaux chercheurs reconnus par leurs pairs comme étant susceptibles de devenir des chefs de file dans leur domaine. Pour plus d’information sur le Programme des CRC ainsi que sur les critères d’admissibilité des candidates et des candidats, veuillez consulter le site Web des Chaires de recherche du Canada.

**FONCTIONS**

La personne recherchée devra exercer avec dynamisme et créativité les fonctions associées à ce poste. Elle devra notamment :

* démontrer un engagement à l'excellence en enseignement à tous les cycles;
* diriger des étudiantes et étudiants au premier cycle et aux cycles supérieurs;
* réaliser des projets de recherche novateurs;
* obtenir des subventions et contrats visant à former, par des travaux de recherche, du personnel hautement qualifié;
* publier les résultats scientifiques de ses travaux de recherche;
* collaborer aux activités d’enseignement et de recherche du département;
* collaborer avec les spécialistes de recherche d’autres groupes de recherche de Polytechnique ou d’autres institutions;
* participer à des fonctions de service envers la communauté académique et professionnelle, et la société;
* contribuer au rayonnement de Polytechnique Montréal au Québec et à l’international.

**DOMAINE DE COMPÉTENCES**

Le Département des génies civil, géologique et des mines est à la recherche d’une personne qui démontre un intérêt particulier pour les spécialités suivantes, mais sans s’y limiter dans le domaine des mines intelligentes :

**Automatisation**

* Transport des rejets autonomes;
* Alertes environnementales et climatiques;
* Monitoring en continu des structures géotechniques minières;
* Ventilation intelligente;
* Tri des matériaux (avant ou après concentration, au fond des puits ou de la fosse ou à la sortie de l'usine);
* Développement d’outils pour l’analyse des carottes de forage (analyses géométallurgiques);
* Développement d’outils ou de technologies pour la traçabilité du minerai.

**Électrification**

* Utilisations des énergies renouvelables (Climate-Smart Mining);
* Économie et réutilisation d'énergie (par exemple dans le traitement du minerai ou de l’eau).

**Optimisation des outils numériques**

* Développement de nouveaux outils de prédiction (comportement hydrogéotechnique, géochimique);
* Modélisation géomécanique;
* Optimisation en santé et sécurité du travail dans les mines;
* Optimisation économique (réduction des coûts d’opération).

**Recirculation et recyclage des matériaux**

La personne recherchée possède une spécialisation dans un ou dans plusieurs des domaines cités et son programme de recherche utilise à la fois une approche expérimentale et numérique, notamment avec l’utilisation de technologies émergentes. L’utilisation d’approches de l’intelligence artificielle et d’apprentissage machine de résolution des problèmes est un plus. Enfin, la personne recherchée devra démontrer un intérêt à développer des collaborations interdisciplinaires à l’intérieur et à l’extérieur du Département des génies civil, géologique et des mines.

**DATE D'ENTRÉE EN FONCTION**

Le plus tôt possible.

**EXIGENCES DU POSTE**

Les personnes candidates doivent posséder un baccalauréat en génie des mines ou dans un domaine équivalent et un doctorat (Ph.D.) en génie des mines ou dans une discipline pertinente. Une expérience pertinente en industrie constitue un atout.

Les personnes candidates doivent posséder un dossier de recherche démontrant leur capacité à développer et mener un programme de recherche indépendant, leur permettant d’obtenir du financement afin d’encadrer des étudiantes et des étudiants aux études supérieures.

Les personnes retenues devront démontrer d’excellentes aptitudes pour l’enseignement, si possible attestées par des évaluations d’enseignement. Elles devront enseigner des cours de premier cycle et contribuer au développement de l’offre de cours des cycles supérieurs du département.

Elles devront contribuer positivement à l’environnement de travail collégial du département et adhérer aux valeurs de collaboration, de créativité, d’excellence, d’intégrité, d’ouverture et de respect de Polytechnique.

Les personnes candidates devront être inscrites au tableau de l'Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ) à titre d'ingénieure ou d’ingénieur, ou prendre les mesures nécessaires afin de le devenir avant le dépôt du dossier de permanence. La langue d’enseignement étant le français, les personnes retenues devront avoir une maîtrise suffisante de la langue française parlée et écrite avant le dépôt du dossier de permanence. Polytechnique Montréal fournira l'aide et le soutien nécessaires à la personne retenue pour le poste pour l’inscription au tableau de l’OIQ ainsi que pour l’apprentissage du français.

Les candidates et les candidats à une Chaire de recherche de niveau 2 doivent avoir obtenu leur diplôme le plus avancé, moins de 10 ans au moment de la mise en candidature. Les personnes candidates qui ont obtenu leur diplôme le plus avancé plus de 10 ans auparavant, et dont la carrière a été interrompue en raison, entre autres, d’un congé de maternité ou d’un congé parental, d’un congé de maladie prolongé ou d’une formation clinique peuvent faire examiner leur admissibilité à une CRC de niveau 2 au moyen du processus de justification de la chaire de niveau 2 du Programme. Prière de communiquer avec la Direction de la recherche et de l’innovation pour obtenir plus d’information.

Polytechnique Montréal reconnaît que les interruptions de carrière telles que les congés de maternité, les congés parentaux, les congés de maladie prolongés ou les formations cliniques, de même que les handicaps, peuvent avoir un effet sur la productivité et les réalisations en recherche. L’incidence de ces congés sera prise en compte dans le processus de recrutement de façon équitable.

**ENGAGEMENT DE L’ÉTABLISSEMENT ENVERS L’ÉQUITÉ, LA DIVERSITÉ ET L’INCLUSION**

Conformément à ses politiques de recrutement, et en particulier son « Programme d’accès à l’égalité et équité en emploi », Polytechnique Montréal s’engage à favoriser l’excellence de la recherche et de la formation en recherche ainsi qu’à garantir l’égalité des chances à toutes les personnes candidates. Polytechnique Montréal appuie le principe énonçant que l’excellence et la diversité sont compatibles et complémentaires et reconnaît que de bonnes pratiques en matière d’équité permettent d’assurer l’accès au plus grand bassin de personnes compétentes possible. Forte de son engagement envers l’équité, la diversité et l’inclusion, Polytechnique Montréal a publié en septembre 2019 un plan d’action intitulé Chaires de recherche du Canada : agir pour la diversité 3.0, lequel vise à remédier à la sous-représentation des chercheuses et des chercheurs appartenant aux quatre groupes désignés, à savoir les femmes, les personnes de minorités visibles et ethniques, les Autochtones et les personnes en situation de handicap. De ce fait, Polytechnique Montréal encourage vivement les personnes issues de ces quatre groupes désignés à poser leur candidature pour cette CRC à combler.

**CONDITIONS DE TRAVAIL**

Ce poste mène à la permanence. Le traitement et les avantages sociaux sont déterminés selon les dispositions de la convention collective en vigueur. Celle-ci prévoit entre autres des dispositions pour la conciliation travail-famille, telles que des congés de maternité, de paternité et d’adoption en sus de Régime québécois d’assurance parentale.

**MISE EN CANDIDATURE**

Devant les exigences du Secrétariat des programmes interorganismes à l’intention des établissements, les candidatures identifiées pour des CRC devront permettre à Polytechnique Montréal de progresser dans l'atteinte de ses cibles de représentation pour les femmes, les minorités visibles et ethniques, les Autochtones et les personnes en situation de handicap parmi ses titulaires de CRC. Les personnes candidates sont également invitées à consulter la page Web des Chaires de recherche du Canada à Polytechnique Montréal.

**Les personnes candidates sont invitées à soumettre un dossier comprenant :**

* une lettre de présentation et leur curriculum vitæ;
* un énoncé des principales réalisations et des objectifs futurs en enseignement;
* une description des objectifs et de la programmation de recherche envisagée dans le cadre de la chaire de recherche du Canada (maximum 6 pages) comprenant notamment un résumé du projet de recherche (maximum 200 mots), les axes principaux de la recherche en lien avec les travaux antérieurs, les objectifs poursuivis, un aperçu de la méthodologie, l’impact attendu (retombées, synergies) de la recherche et la contribution à la formation de personnel hautement qualifié ;
* des évaluations d’enseignement si disponibles;
* les coordonnées complètes de trois (3) personnes en mesure de fournir des références.

**Les dossiers de candidatures doivent être reçus au plus tard le 9 janvier 2023, à 17 h, à l’attention de :**

Professeur Richard Simon, ing., Ph.D.

Directeur

Département des génies civil, géologique et des mines Polytechnique Montréal

Case postale 6079, succursale Centre-ville

Montréal (Québec) CANADA H3C 3A7

Courriel : candidaturescgm@polymtl.ca

L’examen des candidatures débutera le plus tôt possible et se poursuivra jusqu’à ce que le poste soit comblé. Conformément aux règles d’immigration, la priorité sera toutefois accordée aux Canadiennes et Canadiens ainsi qu’aux résidentes et résidents permanents.

SVP Postulez en ligne au : <https://rita.illicohodes.com/go/6365219dba0e69eda665d59b/51fc022258b70066fae4a058/fr>