



ÉTUDIANT(E) AU DOCTORAT RECHERCHÉ(E) EN RESTAURATION ET VÉGÉTALISATION DES SITES MINIERES

Évaluer l'effet de la couverture de neige sur le succès de végétalisation et sur le profil thermo-hydrogéologique d'un recouvrement multicouche visant à contrôler la percolation d'eau

Description du projet : L'évaluation de performance des systèmes de recouvrement végétalisés pour contrôler le drainage minier contaminé est souvent réalisée pendant la saison de croissance ou la saison dégelée. Dans les climats nordiques, on manque encore de connaissances sur les interactions complexes qui existent entre végétation, accumulation de neige, infiltration d'eau à la fonte, profondeur de gel dans le sol, dommages aux racines et possible retard de croissance, entre autres. Ces interactions influencent le succès de végétalisation et la distribution de l'eau dans les systèmes de recouvrement, et peuvent significativement affecter la performance de la restauration. Dans ce projet, on vise à mieux comprendre et intégrer les effets du couvert et de la fonte de neige dans l'évaluation du bilan hydrique et de la performance d'un recouvrement végétalisé. **Volet de mesures terrain** - Un dispositif a été construit en 2025-26 dans une portion du parc à résidus de la mine Dhilmar Éléonore qui a été restauré avec un recouvrement multicouche avec géomembrane visant à contrôler la percolation d'eau. Seize stations instrumentées et végétalisées ont été mises en place. Ce dispositif utilise des barrières à neige sur la moitié des stations afin de favoriser l'accumulation hâtive de neige au-dessus du recouvrement. L'évolution du bilan d'eau issu de l'accumulation et de la fonte de la neige et le taux de recouvrement de la végétation seront suivis par des techniques de télédétection par drone. La survie, la croissance, et l'intégrité racinaire d'arbres plantés seront aussi suivies dans chaque station. Les profils de température et de teneur en eau du recouvrement seront mesurés également dans les stations avec des épaisseurs de neige variables. **Volet de modélisation numérique** - L'intégration de la période de fonte dans les modèles numériques thermo-hydrogéologiques est souvent faite de manière simplifiée, ce qui engendre des incohérences entre les mesures de bilan hydrique et les simulations. Une portion importante du travail de doctorat visera à améliorer l'approche de modélisation intégrant la fonte pour pouvoir évaluer adéquatement la performance du recouvrement étudié sur quatre saisons. La publication d'au moins trois articles est visée pour ce doctorat. Le projet impliquera des déplacements réguliers sur un site minier actif et des interactions avec l'équipe environnement et de gestion du parc à résidus. La personne recrutée sera intégrée dans une équipe de recherche académique multidisciplinaire, et développera son expertise en géotechnique, hydrogéologie, et biologie des plantes. Les nouvelles connaissances qui seront développées permettront de mieux prendre en compte la saisonnalité (hiver et printemps) dans la conception et l'évaluation de performance des systèmes de recouvrement végétalisés.

Durée du projet : 4 ans – début hiver 2027 ou sessions suivantes selon la disponibilité des personnes candidates.

Financement de la recherche : Projet du consortium IRME-UQAT-Polytechnique, en collaboration avec la mine Dhilmar Éléonore.

Rémunération : Bourse de recherche non-imposable allant de 25 000 \$ à 30 000 \$ CAD/année.

Profil recherché :

- Un bon dossier académique, avec une maîtrise complétée en génie minier, civil, géologique, agronomique, de l'environnement, ou tout autre domaine jugé pertinent.
- Autonomie, rigueur, esprit de synthèse, avec des aptitudes pour les travaux de terrain et le traitement de données numériques.
- Intérêt pour les travaux interdisciplinaires, intégrant l'action des plantes à l'évaluation de performance d'ouvrages d'ingénierie
- Capacité démontrée à lire et écrire des textes scientifiques en anglais.
- Publication(s) dans des revues ou conférences avec comité de lecture un atout.
- Une expérience de monitoring de flux d'eau et/ou de modélisation numérique de ces flux sera un atout.
- Une expérience d'acquisition et de traitement de données de télédétection par LiDAR ou d'images de minirhizotrons sera un atout.
- **Les personnes de groupes sous-représentés dans les sciences** (femmes, membres des Premières Nations, nouveaux arrivants), sont fortement incitées à appliquer.

Pour poser sa candidature : Fournir 1) une lettre de motivation, 2) votre CV, 3) relevés de notes universitaires et 4) les noms et coordonnées d'au moins deux personnes pouvant fournir des références. Le poste sera ouvert jusqu'à ce qu'il soit comblé. **Faire parvenir svp votre dossier de candidature (ou vos questions) à marie.guittonny@uqat.ca.**



L'INSTITUT DE RECHERCHE EN MINES ET EN ENVIRONNEMENT

L'Institut de recherche en mines et en environnement (IRME) de l'UQAT est un **département de recherche de pointe reconnu internationalement** pour son expertise scientifique en **restauration minière et environnement minier durable**. Il réunit des chercheuses et chercheurs issus de diverses disciplines (entre autres : géotechnique, géochimie, hydrogéologie, ingénierie, écologie) autour d'un objectif commun: concevoir des solutions concrètes pour réduire l'empreinte environnementale des activités minières. Intégrées à une **équipe dynamique et multidisciplinaire**, les personnes étudiantes et stagiaires évoluent dans un environnement stimulant, alliant **travail de terrain, laboratoire et collaboration avec l'industrie minière et les acteurs gouvernementaux**. L'IRME, situé en Abitibi-Témiscamingue au cœur du territoire minier québécois, offre un cadre unique pour contribuer activement à la **transition vers un développement minier durable**.

L'UQAT : POUR UNE EXPÉRIENCE ÉTUDIANTE À ÉCHELLE HUMAINE

Des études en plein cœur des grands espaces québécois

Située au cœur d'un territoire où les grands espaces, les lacs et les forêts stimulent la créativité et l'émergence de talents, l'UQAT est naturellement différente!

Région aux 22 000 lacs au cœur de la forêt boréale, l'Abitibi-Témiscamingue vibre au rythme d'une population créative, d'idées nouvelles et de projets audacieux. [Visionner les témoignages d'étudiants!](#)

Des professeurs reconnus et disponibles

Reconnus en tant qu'experts dans leur domaine, les professeurs de l'UQAT sont un gage de l'enseignement de qualité. De plus, avec un ratio d'un professeur ou d'un chargé de cours pour douze étudiants, l'UQAT vous offre un milieu d'études personnalisé où vous trouverez votre place. Toujours pouvoir compter sur la disponibilité de vos professeurs, voilà un avantage indéniable de notre université.

Un monde de recherche de haut calibre

Les activités de recherche qui se déroulent à l'UQAT donnent des résultats remarquables dans plusieurs secteurs de l'activité scientifique. Selon le palmarès 2025 de la firme indépendante RESEARCH Infosource Inc., l'UQAT se classe au deuxième rang en matière d'intensité de recherche par professeur parmi les universités canadiennes principalement actives au 1^{er} cycle.

Avec un volume de recherche de près de 26 M\$ par année et des laboratoires de pointe, l'UQAT représente un milieu exceptionnel pour les études aux cycles supérieurs. D'ailleurs, plusieurs étudiants se distinguent par leur excellence et de nombreux professeurs obtiennent des reconnaissances et des distinctions particulières pour la qualité de leurs recherches et leur génie inventif. [En savoir plus](#)

ÉTUDIANT(E) D'UN JOUR

Une visite suffit pour être convaincu que l'UQAT est une université de choix. Le programme étudiant d'un jour est la façon idéale d'obtenir de l'information sur l'UQAT, de visiter le campus qui vous intéresse et de rencontrer des professeurs et des étudiants.

Une journée conçue sur mesure, selon vos besoins!

[En savoir plus](#)

