



**UN PARTENARIAT UNIQUE, DES SOLUTIONS CONCRÈTES ET DURABLES**

## **Offre de stage de 1<sup>er</sup> cycle**

IRME – Institut de recherche en mines et en environnement

UQAT – Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue

### *Séparation de l'arsenic présent dans les rejets miniers désulfurés et filtrés de la mine Éléonore*

#### **Durée et lieu**

4 mois (16 semaines) – Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), Rouyn-Noranda, Québec

#### **Début du projet de stage**

Été 2021

#### **Date limite de candidature**

- 30 Janvier 2021

#### **Domaine de recherche**

Génie chimique, Chimie, Minéralogie, Hydrométallurgie, Science de l'Environnement

#### **Direction de recherche**

Lucie Coudert et Isabelle Demers assistées d'une équipe de professeurs et professionnels spécialisés.

#### **Description du projet**

L'industrie minière est l'un des secteurs d'activités les plus importants au Québec. Cependant, l'exploitation des ressources minérales génère d'importantes quantités de rejets liquides et solides qui peuvent avoir des impacts non négligeables sur l'environnement. La gestion durable des rejets de concentrateur est un défi environnemental majeur pour l'industrie minière en raison des risques d'instabilité géotechnique et/ou géochimique. Cette problématique est amenée à s'intensifier en raison de l'exploitation récente de gisements aurifères dans lequel l'or est associé à des minéraux sulfureux porteurs d'arsenic. L'exploitation de ce type de gisements peut engendrer la génération de drainages miniers (DM) contaminés en As. Afin d'améliorer la stabilité géochimique et géotechnique des parcs à résidus, de nombreuses minières s'intéressent à l'intégration de nouvelles pratiques visant à réduire les teneurs en sulfures (e.g. désulfuration) et/ou en eau (e.g. densification). La désulfuration se fait principalement par flottation non-sélective des minéraux sulfureux présents dans les rejets et permet de générer un rejet non générateur de DM acide. Cependant, des études récentes montrent que les résidus désulfurés peuvent générer un drainage neutre contaminé (DNC). La densification, réalisée à l'aide d'épaississeurs ou de filtres, permet d'obtenir des rejets ayant une densité de pulpe supérieure à 85%, ce qui réduit les risques de liquéfaction mais impacte de manière négative la qualité des eaux de pores, ce qui risque d'augmenter le potentiel de lixiviation des éléments problématiques encore présents. Des travaux complémentaires sont donc requis afin de mieux comprendre la réactivité de ces rejets désulfurés et filtrés.

#### **Objectifs spécifiques du projet**

L'objectif général de ce projet est de développer des approches de traitement/stabilisation des résidus miniers désulfurés et filtrés pouvant réduire la mobilité de l'As en vue d'utiliser ces rejets comme matériau de construction dans la restauration du site.

Plus spécifiquement, le projet vise à :

1. Réaliser une revue de la littérature détaillée sur le sujet;
2. Effectuer une caractérisation physico-chimique (composition chimique) et minéralogique des rejets désulfurés et filtrés;

3. Identifier les sources potentielles de mobilité de l'As présent dans les rejets désulfurés et filtrés;

### **Rémunération**

Le support financier pour le stage sera d'au moins 1 500\$/mois. Un complément pourrait être attribué selon l'expérience du candidat ou de la candidate et/ou si le candidat ou la candidate sélectionné obtient une bourse CRSNG BRPC (pour être éligible il faut avoir une moyenne cumulative de B<sup>-</sup> ou plus et être canadien ou résident permanent).

### **Profil recherché**

Avoir une formation en génie chimique, génie des mines, environnement, chimie ou tout autre domaine jugé pertinent. Faire preuve d'autonomie et avoir de bonnes aptitudes à travailler en équipe.

### **Documents exigés**

Curriculum vitae, lettre de motivation et relevés de notes.

Seuls les candidats retenus pour entrevue seront contactés.

### **Information complémentaire**

Ce stage doit être effectué en présentiel. Dans le cas où les mesures sanitaires ne permettraient pas une entrée dans nos laboratoires de la personne retenue, le stage sera décalé à la session suivante.

### **Pour plus d'information**

Lucie Coudert, Ph.D.

Professeur

Tél. : 819 762.0971, poste 2572

Lucie.coudert@uqat.ca

---

L'Institut de recherche en mines et en environnement (IRME) soutient une programmation de recherche qui cible le développement de solutions environnementales pour l'ensemble du cycle de vie d'une mine.

L'IRME-UQAT, c'est :

- un environnement multidisciplinaire et dynamique;
- une proximité unique avec les entreprises minières du Québec;
- plusieurs chaires de recherche dans le domaine minier;
- des laboratoires et des équipements à la fine pointe de la technologie;
- des professeurs reconnus mondialement pour leur expertise;
- des projets de recherche pertinents et en lien avec le milieu.