

Projet scientifique – Développement Durable du Secteur Minier (DDSM)

Biosurveillance de la contamination métallique minière des écosystèmes aquatiques en intégrant des approches multidisciplinaires

Résumé du projet :

Alors que les activités minières au Québec datent des années 1840, ce secteur d'activité évolue actuellement vers l'extraction de minéraux critiques et stratégiques. Cette évolution présente de nouvelles problématiques environnementales, distinctes de celles associées aux activités historiques. Il existe donc un besoin urgent et croissant d'acquérir les connaissances nécessaires afin de mettre en place des actions de protection environnementale concrètes pour protéger nos écosystèmes. Notre objectif est de développer des outils de biosurveillance innovants, robustes et fiables, capables de caractériser la contamination polymétallique constatée dans des écosystèmes aquatiques perturbés par des activités minières. S'intéressant aux activités minières menées dans la région de Rouyn-Noranda depuis plus de 90 ans, notre projet de recherche utilisera ce « laboratoire environnemental » comme représentatif de l'impact des activités minières sur les écosystèmes aquatiques du Québec.

Notre projet s'articule autour trois objectifs spécifiques :

1. Évaluer la capacité des biofilms et des invertébrés à être utilisés comme biomoniteurs de la contamination métallique aquatique.
2. Déterminer les effets et identifier de potentiels biomarqueurs de la contamination métallique d'origine minière sur des espèces de poissons
3. Évaluer l'exposition humaine aux éléments traces métalliques à travers l'étude de la consommation d'aliments contaminés par des activités minières.

L'ensemble de ces résultats apportera un éclairage nouveau sur la capacité d'une approche multibiomoniteurs afin de mieux évaluer l'impact des contaminants métalliques issus des activités minières sur l'environnement ainsi que sur les populations humaines. Ce projet contribuera à développer des stratégies de biosurveillance innovantes, applicables non seulement à la région de Rouyn-Noranda, mais aussi à l'ensemble des écosystèmes aquatiques provinciaux et nationaux. À long terme, ces avancements permettront plus de recrutement de personnel, d'attraction d'investissements, d'acceptabilité sociale dans des projets miniers inscrits dans un développement durable.

Dates de la campagne de terrain : 12 juin au 16 juillet 2025

Personnel impliqué dans le projet :

Prénom et Nom	Fonction
Maikel Rosabal	Professeur – Chercheur (UQAM)
Antonin Landa	Etudiant au doctorat (UQAM)
Louis-Philippe Bedford	Stagiaire (UQAM)
Mireille Boyer	Stagiaire (UQAM)
Claude Fortin	Professeur – Chercheur (INRS)
Agnès Legal	Etudiante au doctorat (INRS)
Marc Amyot	Professeur – Chercheur (UdeM)
Thibault Dewitte	Etudiant à la maîtrise (UdeM)
Karolane Bourdon	Postdoc (UdeM)
Martin Bélanger	Biologiste, M. Sc., (MELCCFP)
Alexane Gaudet	Technicienne de la faune (MELCCFP)
Marc-Olivier Roberge	Technicien de la faune (MELCCFP)