

---

**Microprogramme de 1er cycle en environnement minier - 0468**

---

**RESPONSABLE :**

Marie Guittonny  
819 762-0971

**SCOLARITÉ :**

15 crédits, Premier cycle

**OBJECTIFS :**

Ce programme vise le développement de la formation et des compétences professionnelles des travailleurs du domaine.

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base collégiale**

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) ou l'équivalent et oeuvrer dans le domaine de l'environnement minier.

**Base expérience**

Posséder les connaissances requises et avoir une expérience pertinente dans le domaine minier.

**PLAN DE FORMATION :**

EVM1001	Développement durable et évaluation environnementale (2 cr.) *
EVM1002	Géotechnique appliquée à l'environnement minier (3 cr.) *
EVM1003	Hydrogéologie appliquée à l'environnement minier (3 cr.) *
EVM1004	Restauration des sites miniers (3 cr.) *
EVM1005	Projet en environnement minier (4 cr.) ((EVM1001 ou EVM1002 ou EVM1003 ou EVM1004) et (EVM1001 ou EVM1002 ou EVM1003 ou EVM1004) et (EVM1001 ou EVM1002 ou EVM1003 ou EVM1004)) *

---

\* : Disponible à distance

### EVM1001

#### Développement durable et évaluation environnementale

**Objectifs :** Connaître les concepts de développement durable et les processus d'évaluation environnementale, en particulier les études d'impacts sur l'environnement, dans le contexte de l'industrie minière.

**Contenu :** Développement durable : définitions, principes, indicateurs, outils. Application du développement durable à l'industrie minière. Processus d'évaluation environnementale : étude d'impacts sur l'environnement, analyse du cycle de vie, évaluation environnementale stratégique. Réglementation en vigueur. Applications et exemples de cas provenant de l'industrie minière.

### EVM1002

#### Géotechnique appliquée à l'environnement minier

**Objectifs :** Intégrer les différents aspects liés aux propriétés physiques, mécaniques et hydrogéologiques nécessaires pour l'étude de la stabilité physique des ouvrages miniers et à la gestion environnementale des rejets.

**Contenu :** Propriétés mécaniques et hydrogéotechniques des matériaux meubles (sols, rejets miniers) et leur méthode de détermination au laboratoire. Principes de base des écoulements en conditions saturées et non saturées et techniques de mesures des paramètres (au laboratoire et sur le terrain). Principes d'analyse et de conception d'empilements et de digues pour rejets miniers (consolidation et tassement, résistance au cisaillement, pression des terres, stabilité des pentes). Aspects géotechniques du guide de gestion des parcs à résidus élaboré par l'Association Minière du Canada.

### EVM1003

#### Hydrogéologie appliquée à l'environnement minier

**Objectifs :** S'initier aux notions d'hydrogéologie et d'hydrologie et à leurs applications au domaine de l'environnement minier, en considérant les lois et règlements en vigueur.

**Contenu :** Cycle et bilan de l'eau. Identification géologique de l'aquifère. Propriétés hydrogéologiques des milieux poreux et facteurs d'écoulement des eaux souterraines : porosité, perméabilité, transmissivité, coefficient d'emmagasinement, gradient hydraulique, niveau piézométrique, sens d'écoulement de l'eau, relation entre les eaux souterraines et les eaux de surface. Mesure des niveaux piézométriques, techniques d'échantillonnage des eaux. Évaluation de l'atténuation du contaminant qui se déplace dans un milieu poreux. Règlement sur le captage des eaux souterraines.

### EVM1004

#### Restauration des sites miniers

**Objectifs :** Acquérir les connaissances

et outils qui permettent de comprendre les mécanismes de formation du drainage minier acide (DMA) qui est le principal problème environnemental de l'industrie minière, ainsi que les solutions pratiques les plus appropriées pour y remédier en mode prévention et en mode contrôle.

**Contenu :** La problématique générale du DMA et les principales méthodes de prédiction du DMA; les notions de base sur les méthodes de prévention du DMA basées sur la gestion des rejets (désulfuration, déposition subaquatique, méthodes alternatives de gestion de rejets) et sur les méthodes de contrôle du DMA ou méthodes de restauration : inondation des rejets, recouvrements multicouches, nappe phréatique surélevée.

### EVM1005

#### Projet en environnement minier

**Objectifs :** Développer l'esprit d'analyse, de synthèse et d'innovation, en apprenant à résoudre une problématique environnementale liée à l'exploitation minière ou au traitement du minerai en utilisant les concepts théoriques et pratiques vus dans les cours.

**Contenu :** Projet en environnement minier accompli sous la direction d'un directeur de projet de l'UQAT. Le travail comprend au moins sept heures par semaine consacrées au projet pendant deux trimestres (automne et hiver). Au terme du projet, des pistes quant à la formulation d'une solution concrète à un problème environnemental de l'entreprise qui emploie le ou les participants doivent être présentées. Les résultats sont consignés dans un rapport écrit qui fait l'objet d'une présentation orale. Le projet est évalué par le directeur et par un évaluateur non impliqué dans le projet.