

---

**Microprogramme de 1er cycle en hydrogéologie appliquée - 9039**

---

**RESPONSABLE :**

Éric Rosa  
819 732-8809 poste 8229

**SCOLARITÉ :**

15 crédits, Premier cycle

**OBJECTIFS :**

Le microprogramme en hydrogéologie appliquée vise à offrir aux étudiants les connaissances requises pour l'acquisition et l'interprétation de données hydrogéologiques quantitatives. Ultiment, les connaissances acquises dans le cadre du microprogramme en hydrogéologie appliquée offriront aux étudiants les compétences nécessaires à la prise en compte de la protection des ressources hydriques dans le cadre de la réalisation ou de l'évaluation d'études relatives à des problématiques en hydrogéologie et en environnement.

**CONDITIONS D'ADMISSION :**

**Base collégiale**

Être titulaire d'un diplôme d'études collégiales (DEC) en science de la nature ou l'équivalent.

**Base expérience**

Être âgé d'au moins 21 ans et posséder une expérience équivalente reconnue par le responsable du programme. Des cours préalables pourraient être exigés, selon le profil des étudiants.

**PLAN DE FORMATION :**

HYD1001	Hydrogéologie physique (3 cr.)
HYD1002	Hydrogéochimie (3 cr.) (HYD1001)
HYD1003	Cartographie hydrogéologique (3 cr.) (HYD1001)
HYD1004	Projet d'application en hydrogéologie (6 cr.) (HYD1001 et HYD1003)

---

\* : Disponible à distance

**PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES ET DIRECTIVES PARTICULIÈRES :**

Ce programme est rattaché au Service de formation continue.

### HYD1001

#### Hydrogéologie physique

**Objectifs :** Acquérir les connaissances techniques et théoriques requises pour comprendre les mécanismes qui gouvernent l'écoulement de l'eau souterraine au sein des sols et des formations géologiques. Acquérir, traiter et interpréter des données hydrogéologiques (physiques) quantitatives dans le cadre de l'étude de problématiques environnementales.

**Contenu :** Notions de base en géologie, terminologie hydrogéologique, caractéristiques physiques et hydrauliques des formations géologiques, charge hydraulique et loi de Darcy, manipulations de base sur le terrain (arpentage, mesures de charges hydrauliques, prélèvement d'échantillons), notions de bilan hydrologique.

la réalisation d'un projet d'étude relatif à une problématique en hydrogéologie. Dans le cadre de son projet d'application, l'étudiant(e) devra cibler une problématique en lien avec la protection des ressources hydriques dans le cadre de l'aménagement du territoire et/ou de l'exploitation des ressources naturelles, dans le contexte de l'Abitibi-Témiscamingue ou du Nord du Québec.

**Contenu :** Identification d'une question de recherche, réalisation d'une revue de littérature technique et scientifique, établissement d'hypothèses de travail, compilation de données hydrogéologiques et hydrogéochimiques au sein d'une base de données géoréférencées, production de cartes hydrogéologiques, interprétation des données disponibles et rédaction d'un rapport technique faisant état des démarches réalisées.

### HYD1002

#### Hydrogéochimie

**Objectifs :** Acquérir les connaissances techniques et théoriques requises pour comprendre les processus qui gouvernent la composition chimique des eaux naturelles. Acquérir, traiter et interpréter des données hydrogéochimiques quantitatives dans le cadre de l'étude de problématiques environnementales.

**Contenu :** Notions de base en géochimie (terminologie, unités de mesure et expression des résultats), caractéristiques physico-chimiques et hydrogéochimie des eaux naturelles, cycles géochimiques, notion de qualité de l'eau, normes et critères en vigueur au Québec. Réalisation d'échantillonnages de terrain (mesures in situ, prélèvement, filtration et stockage d'échantillons). Méthodes d'analyse en laboratoire.

### HYD1003

#### Cartographie hydrogéologique

**Objectifs :** Acquérir les connaissances techniques et théoriques requises pour construire des bases de données géoréférencées et les exploiter à des fins de cartographie hydrogéologique. Construire des cartes hydrogéologiques et les interpréter dans le cadre de l'étude de problématiques en lien avec la protection des ressources hydriques et l'aménagement du territoire.

**Contenu :** Notions de base en systèmes d'information géographique (SIG), construction de bases de données géoréférencées, étapes de construction d'une carte hydrogéologique, réalisation de cartes hydrogéologiques (limites et caractéristiques des aquifères, recharge, piézométrie, vulnérabilité de l'eau souterraine (DRASTIC), qualité de l'eau). Critères d'interprétation des données hydrogéologiques géoréférencées (limites, représentativité, signification).

### HYD1004

#### Projet d'application en hydrogéologie

**Objectifs :** S'initier à la planification et à