



FICHE DE PROJET

Caractérisation Restauration Hydrogéologie Modélisation Analyse de risque
 Recherche et développement

MODÉLISATION MATHÉMATIQUE DU TRANSPORT DE CONTAMINANTS

Contaminants : Nitrates et azote ammoniacal

Durée du projet : Actif depuis 1997

Performance : Permet de définir des règles de gestion des ressources en eau

Coût : 115 000 \$

Client : Transports Canada

Problématique

Dans le cadre de la gestion de son programme environnemental, l'aéroport de Sept-Îles a effectué un suivi qui a permis de déterminer en certains endroits sur le site des concentrations en nitrates supérieures à la norme de 10 mg/L en vigueur au Québec pour l'eau potable. Plus de 140 résidences situées en aval de l'aéroport sont affectées par cette problématique. Afin d'acquérir de l'information supplémentaire sur l'évolution des nitrates, une étude hydrogéologique par modélisation mathématique fut réalisée en vue de définir le destin des nitrates dans

Travaux réalisés

En plus de la réalisation de forage, de tranchées d'excavation et d'essais hydrauliques, l'évaluation hydrogéologique a comporté 1) une étude en laboratoire, 2) une analyse statistique, 3) une étude géochimique en terme d'accepteurs d'électrons, 4) une analyse géostatistique et 5) une modélisation mathématique à l'aide de modèles numériques (Agriflux, FRAC3DVS). Une évaluation des alternatives de gestion applicables a également été faite.

Résultats obtenus

Les résultats de la caractérisation géochimique et de l'analyse statistique confirment que la dilution constitue le principal mécanisme d'atténuation des concentrations en nitrates. Les résultats de la modélisation mathématique ont permis de définir des règles de gestion pour assurer à la population touchée une alimentation de qualité en eau potable.

