

Dynamique des aquifères dans les eskers caractérisée par des traceurs géochimiques et des méthodes hydrogéophysiques

Daniel Blanchette¹, Vincent Cloutier², René Lefebvre³, Ian Clark⁴

*1 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Daniel.Blanchette@uqat.ca,
Campus d'Amos*

*2 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Vincent.Cloutier@uqat.ca,
Campus d'Amos*

*3 Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement,
Rene.Lefebvre@ete.inrs.ca, Québec*

4 Université d'Ottawa, idclark@uOttawa.ca, Ottawa

Certains aquifères des eskers abitibiens ont été étudiés pour la recherche de source d'approvisionnement en eau, établir des bilans hydrologiques pour définir des débits soutenable, etc. Bien qu'on attribue aux eskers abitibiens un important potentiel en tant que réservoir d'eau souterraine d'une qualité exceptionnelle, ce potentiel est assez méconnu. Un des objectifs dans le cadre du projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue (PACES-AT) est d'arriver à connaître ce potentiel pour supporter leur gestion durable. Un des prérequis pour y arriver est de poursuivre la recherche sur les eaux souterraines avec des méthodes novatrices, notamment en utilisant une approche intégrée de caractérisation qui intègre plusieurs méthodes (géologiques, hydrogéologiques, géophysiques et géochimiques). La composition chimique de l'eau souterraine est appelée à varier spatialement, car l'eau souterraine est en constante interaction avec les minéraux constituant le système aquifère dans lequel elle circule. Ainsi, la composition chimique devrait être porteuse d'informations sur les caractéristiques géologiques et hydrauliques du système aquifère et être cohérente avec sa dynamique d'écoulement. La composition chimique devient donc une caractéristique de l'eau souterraine à utiliser pour la compréhension des systèmes aquifères et de l'écoulement. Ce projet de doctorat vise donc à développer une approche novatrice qui combine des méthodes géochimiques à des méthodes utilisées dans les domaines de la géologie, l'hydrogéologie et la géophysique pour étudier de façon intégrée, l'écoulement et l'évolution géochimiques des eaux souterraines des aquifères dans les eskers abitibiens. En plus de poursuivre cet objectif général, ce projet se veut aussi une démonstration de l'avantage qui peut être tiré de l'intégration des traceurs géochimiques et de méthodes hydrogéophysiques pour étudier la dynamique d'un aquifère et estimer sa recharge. Les données issues de l'intégration de ces méthodes devraient aider à développer et valider des modèles numériques qui sont représentatifs du système d'écoulement et qui constituent des outils indispensables pour la gestion durable de la ressource en eau souterraine.