

Intégration de levés géophysiques et géologiques appliquée à la caractérisation hydrogéologique de segments d'eskers en Abitibi : cadre méthodologique et résultats préliminaires

**Pierre-Luc Dallaire¹, Vincent Cloutier², Simon Nadeau³,
Matthieu Chevillard⁴, Jean Veillette⁵**

1 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, plucdal@hotmail.com, Campus d'Amos

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

*3 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et Université du Québec à Montréal,
nadeauman@hotmail.com*

*4 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et Université de Rennes 1 France
matthieu Chevillard@gmail.com*

5 Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Jean.Veillette@NRCan-RNCan.gc.ca

Environ 73% de la population de l'Abitibi-Témiscamingue est alimentée par l'eau souterraine. Plusieurs municipalités puisent leur eau directement d'eskers et moraines. Ces formations de sables et graviers fluvioglaciaires peuvent représenter d'excellents aquifères granulaires. Plusieurs eskers possèdent la caractéristique d'être semi enfoui sous les dépôts argileux du lac glaciaire Ojibway. L'argile fait fonction de parois imperméables retenant l'eau à l'intérieur des formations granulaires. L'esker abitibien est une forme de terrain complexe. Malgré leurs importances régionales, il y a un manque de connaissances sur la structure interne, les liens avec les dépôts encaissants, et le potentiel aquifère des eskers. Un des objectifs du projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue vise à développer une approche permettant de caractériser les aquifères dans les eskers. À l'été 2010, des travaux de cartographie détaillée à l'échelle du 1 :15 000, intégrant des levés géophysiques et géologiques, ont été effectués sur des segments d'eskers ciblés. Plusieurs profils géoradar, totalisant plus de 20 kilomètres de longueur, ont été récoltés en employant le pulse EKKO PRO de Sensors & Softwares. La motricité de l'appareil est assurée par un chariot construit pour cette fin, ce qui contribue à accélérer la collecte des données tout en assurant une uniformisation de paramètres de bases. Le positionnement des profils a été mesuré avec un GNSS R8 de Trimble fixé sur le chariot. L'interprétation des profils est basée sur plus de 300 forages manuels effectués avec une sonde Augers (profondeur maximale de 4 mètres) sur l'ensemble des profils acquis. Également, l'information de puits existants est utilisée pour valider l'interprétation. Bien que le traitement et l'analyse des données soient au stade préliminaire, il est possible d'identifier plusieurs contacts stratigraphiques continus. L'analyse de ces données va permettre d'identifier les sites où des forages complémentaires seront réalisés pour en arriver à une meilleure connaissance de la structure interne de l'esker et du potentiel aquifère des segments importants d'eskers.