

Montréal, le 20 février 2008

Monsieur Jean-Claude Marron, ing.
BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée
3779, Chemin des 40-Arpens
Lachenaie (Québec)
J6V 1A3

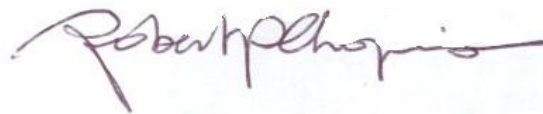
Objet : Projet de recherche sur l'argile Champlain

Monsieur Marron,

Après vérification auprès du CRSNG (Conseil de recherches en sciences naturelles et génie), les ententes relatives aux projets de recherche sont privées et confidentielles. Il n'est pas possible de divulguer ces ententes.

Le seul élément non confidentiel de notre projet de recherche est son résumé dit "aux fins de diffusion publique", fourni sur la page suivante.

Nous vous prions de croire, Monsieur Marron, à nos meilleurs sentiments.



Robert P. Chapuis
Professeur titulaire
Département des génies civil, géologique et des mines

Hydrogéologie des dépôts d'argile Champlain

Résumé de la proposition aux fins de diffusion publique

On vise à bien comprendre les conditions d'écoulement souterrain très lent dans les argiles Champlain qui occupent la vallée du Saint-Laurent. Ces argiles sont utilisées pour faire des ouvrages "étanches", bassins de traitement d'eaux usées, cellules de stockage de déchets. Si l'on connaît bien les propriétés "étanches" du matériau argileux, par des essais de laboratoire ou de terrain, le rôle hydrogéologique que joue la couche d'argile sur deux plans, régional et historique, mérite d'être approfondi. Il existe deux théories sur ce rôle hydrogéologique. Les deux théories admettent que l'eau salée trouvée dans le roc sous l'argile, eau chargée en chlorure et sodium, impropre à la consommation humaine et à l'irrigation, est une eau très ancienne. Elles sont en désaccord quant à savoir si l'eau de pluie, ou de fonte de neige, s'infiltré ou pas dans l'argile pour rejoindre le roc sous-jacent. Elles ont des explications différentes concernant la variation de la concentration de l'eau salée au sein de la couche d'argile. La méconnaissance des très faibles débits d'eau et d'ions dans les argiles Champlain a des incidences sur les projets d'ouvrages étanches, plusieurs questions restant sans réponse ou ayant deux réponses différentes. Il faut des développements scientifiques spécifiques pour répondre aux questions en suspens. Pour réaliser la recherche proposée, on combinera des travaux de terrain et de laboratoire, et des approches théoriques, pour bien définir tous les aspects des problèmes et poser des équations réalistes, qui seront résolues par des méthodes numériques adéquates, ces problèmes étant jugés trop complexes pour être résolus analytiquement. La démarche scientifique proposée est originale parce qu'elle tisse des liens multiples entre les études numériques de migration d'eau, d'ions et d'isotopes, les études physiques des propriétés de l'argile et de leur variabilité, et les analyses chimiques, ce qui n'a que rarement été fait pour des études hydrogéologiques. Cette recherche prendra en compte les nombreuses données des études hydrogéologiques antérieures ainsi que les résultats du suivi des eaux souterraines réalisé depuis plusieurs années par BFI à partir d'un important réseau de puits d'observation existants.