

# Le SRM au Québec

Jean Roy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>IGP

*jeanroy\_igp@videotron.ca*

Problématique: Une introduction au SRM est incluse dans la présentation précédente. Nous utilisons les SRM (sondage par résonance magnétique) hors Québec depuis 1996 avec succès. Après une série de discussions en 2002, nous avons effectué une série de levés SRM au Québec en 2003 imaginant des levés faciles (e.g. champ terrestre de plus de 54000 nT, absence d'orage tropicaux). Ce ne fut pas le cas mais nous avons pu diagnostiquer le problème et apporter des correctifs durant les missions subséquentes. Méthodologie: En 2003, nous avons utilisé l'équipement (Numis<sup>PLUS</sup>) et la procédure standard pour les levés SRM. Suite aux résultats obtenus en 2003, la procédure a été modifiée. Une première mission en 2008 avec un appareil léger (Numis<sup>LITE</sup>) a permis de vérifier la pertinence de la solution proposée (écho de spin) mais uniquement sur des aquifères sub-affleurants i.e. profondeur de 0 à ~ 5 m. Une deuxième mission en 2010 avec un appareil standard (Numis<sup>PLUS</sup>) a permis de s'affranchir de cette contrainte et de vérifier que la solution proposée était efficace même en l'absence d'eau près de la surface. Résultats obtenus: En 2003, nous n'avons pas pu enregistrer de signaux RMN. Nous avons pu observer les problèmes liés à la présence de magnétite. Nous avons documentés ces travaux dans un article de JAG (2008). En 2008, en utilisant une technique d'écho de spin (SE), nous avons pu observer une réponse SRM dans la région de Chicoutimi (St-Honoré et St-Fulgence) là où les effets perturbateurs de la magnétite ont d'abord été clairement identifiés. En 2010, nous avons pu confirmer ces résultats sur des aquifères plus profonds. Le traitement complet et l'interprétation des levés SE doit cependant être complété cet hiver. Conclusions: La technologie SRM est maintenant fonctionnelle au Québec. Cette présentation encourage l'utilisation de cette technologie pour la connaissance des eaux souterraines du Québec.

Reconnaissance: Nous remercions ITC pour son support financier en 2003 et les institutions suivantes et leur personnel pour leur collaboration essentielle: AGEOS, BRGM, École Polytechnique, INRS-ETE, IRD, IRIS, MBG, QUALITAS, UQAC, UQAT.