

## Propriétés physiques du gisement d'or Canadian Malartic : résultats préliminaires

C. Lafrenière-Bérubé<sup>1</sup>, M. Chouteau<sup>1</sup>, G. R. Olivo<sup>2</sup>, S. Perrouty<sup>3</sup>, R.L. Linnen<sup>3</sup>, R. Enkin<sup>4</sup>, N. El Goumi<sup>4</sup>, R. Wares<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Département des génies Civil, Géologique et des Mines, École Polytechnique de Montréal, Montréal, Québec, [charles.lafreniere-berube@polymtl.ca](mailto:charles.lafreniere-berube@polymtl.ca); <sup>2</sup>Department of Geological Sciences and Geological Engineering, Queen's University, Kingston, Ontario; <sup>3</sup>Department of Earth Sciences, Western University, London, Ontario; <sup>4</sup>Geological Survey of Canada – Pacific, Sidney, BC Department; <sup>5</sup>Osisko Gold Royalties, Montréal, Québec

Le gisement d'or Canadian Malartic ne montre pas de signature magnétique ou électromagnétique apparente qui permettrait la prospection d'un tel gisement dans un environnement géologique semblable. Les propriétés physiques de la roche hôte dépendent de sa composition minéralogique et de sa texture, qui sont déterminées par sa composition originale, ses déformations, son métamorphisme et son interaction passée avec les fluides. Cette étude vise à mesurer la densité, la résistivité, la susceptibilité magnétique, les teneurs en éléments radioactifs (K, U, Th) en plus des paramètres de polarisation provoquée des différents types de roches en partant des zones distales de l'altération jusqu'au cœur du système minéralisé. Cette information permettra d'anticiper les signaux géophysiques qui pourraient être détectés lors d'un levé géophysique au sol ou aéroporté. Jusqu'à maintenant les mesures de laboratoire ont été réalisées sur 217 échantillons de carottes de forage extraites des différentes lithologies, styles d'altération et de minéralisation. Des levés géophysiques en surface ont également réalisés sur les affleurements afin de mieux comprendre les effets d'échelle entre les mesures de laboratoire et les levés in-situ. Les résultats sont présentés sous forme de graphiques et de cartes géophysiques et géologiques. La minéralogie de 12 échantillons qui montrent des propriétés remarquables est également étudiée de façon quantitative avec le système *Mineral Liberation Analysis* afin d'intégrer les propriétés des grains aux changements dans les propriétés physiques. Cette analyse trouve surtout son utilité dans l'interprétation des courbes de polarisation provoquée spectrale. Finalement, la base de données des propriétés intrinsèques servira à contraindre des inversions géophysiques pour obtenir un modèle à grande échelle. CMIC-NSERC Exploration Footprints Network Contribution 055.