

Résumé

Ce rapport technique présente les résultats d'une étude actualisée d'interprétation des linéaments de surface et géophysiques réalisée dans le cadre de la Phase 2 d'évaluation géoscientifique préliminaire pour évaluer plus avant l'aptitude de la région d'Ignace à accueillir en toute sûreté un dépôt géologique en profondeur (Golder, 2015). Cette étude faisait suite à la réalisation fructueuse des travaux de la Phase 1, soit l'Évaluation préliminaire de bureau (SGDN, 2013; Golder, 2013). L'étude de bureau avait permis d'identifier quatre grands secteurs potentiellement propices justifiant la réalisation d'études plus poussées, telles que des levés de haute résolution et des travaux de cartographie géologique.

L'interprétation des linéaments de la Phase 2 avait pour but de fournir un portrait actualisé des caractéristiques géologiques et structurales des unités du substratum rocheux des secteurs identifiés lors de l'évaluation de bureau de la Phase 1. Le secteur faisant l'objet de l'étude des linéaments comprend les secteurs couverts par les levés aéroportés réalisés récemment dans le cadre des travaux de la Phase 2 (Golder, 2015). L'interprétation des linéaments s'est faite à partir de levés magnétiques et topographiques aéroportés de haute résolution et des données satellites de haute résolution.

L'interprétation des linéaments a fait suite à une série de travaux menée de façon systématique en trois étapes. La première étape comprenait une interprétation indépendante des linéaments par deux interprètes distincts de chaque ensemble de données et l'attribution d'un degré de certitude (certitude faible, moyenne ou élevée). La seconde comprenait l'intégration des linéaments interprétés pour chaque ensemble de données et une première détermination de la reproductibilité. La troisième et dernière étape comprenait l'intégration des interprétations de linéaments des ensembles de données de surface (topographie et imagerie aérienne) puis l'intégration de l'ensemble combiné des données de surface à l'ensemble de données magnétiques. Les coïncidences ont été déterminées à chaque étape d'interprétation. Au cours de ces trois étapes, une liste exhaustive d'attributs liés à chaque linéament a été établie. Les quatre principaux attributs et caractéristiques utilisés pour l'évaluation des linéaments sont la certitude, la longueur, la densité et l'orientation.

Les linéaments géophysiques ont été interprétés à partir des données magnétiques de haute résolution acquises récemment (SGL 2015), lesquelles constituent une amélioration importante par rapport à la résolution et à la qualité globales des données magnétiques disponibles interprétées au cours de l'évaluation préliminaire de la Phase 1. Les linéaments interprétés à l'aide des données magnétiques sont généralement moins influencés par la présence de morts-terrains que les ensembles de données de surface et plus susceptibles de refléter les structures potentielles en profondeur qui peuvent ou non s'exprimer en surface. En général, une densité plus faible de linéaments géophysiques a été observée dans les unités intrusives comme les batholites de Revell, d'Indian Lake et de Basket Lake, que dans les ceintures adjacentes de roches vertes.

Les linéaments de surface ont été interprétés à partir des données topographiques de haute résolution (MAN) tirées des levés aéroportés et des données d'imagerie aérienne de haute résolution (résolution de 0,4 m par cellule). Les linéaments de surface ont été interprétés comme des traces linéaires le long de vallées topographiques, d'escarpements et de réseaux de drainage tels que rivières et lacs linéaires.

Ces traces linéaires peuvent constituer l'expression de fractures dans la surface du sol. Cependant, il y a incertitude quant à la proportion de linéaments de surface représentant de véritables structures géologiques et, le cas échéant, à savoir si de telles structures se prolongent de façon notable en profondeur. La répartition des linéaments de surface et leur densité sont influencées de façon importante par la présence de morts-terrains et d'étendues d'eau, lesquels peuvent masquer l'expression en surface de fractures potentielles. Cela est particulièrement évident dans la partie nord-est de la région d'Ignace, qui est en grande partie recouverte d'une couche épaisse de morts-terrains.