

Résumé

Ce rapport technique présente les résultats des travaux d'observation des particularités géologiques générales (OPGG) menés 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 a permis d'identifier quatre grands secteurs potentiellement propices justifiant la réalisation d'études supplémentaires telles que des levés de haute résolution et des travaux de cartographie géologique.

L'activité d'OPGG de la Phase 2 a été entreprise pour confirmer sur le terrain la présence et la nature des particularités géologiques principales des secteurs généraux potentiels identifiés au cours de l'évaluation de bureau de la Phase 1. Les particularités géologiques ont été étudiées sur une période de sept journées de cartographie par deux équipes de deux géologues bénéficiant chacune du soutien logistique d'un guide local. Un protocole de collecte des données numériques a été appliqué à la collecte et à la compilation des observations au sein d'une base de données de format compatible avec les SIG. Elles concernaient le caractère du substratum rocheux (lithologie, fabrique principale, susceptibilité magnétique, nature géomécanique), le caractère des fractures, les affleurements rocheux et les contraintes de surface. Des échantillons rocheux représentatifs ont aussi été recueillis.

Des observations ont été faites au total à 82 endroits au sein des secteurs généraux potentiellement propices des batholites de Basket Lake, d'Indian Lake et de Revell identifiés au cours de la Phase 1 de l'évaluation préliminaire. Les observations sur le terrain ont permis d'identifier cinq domaines d'après leurs caractéristiques lithologiques et structurales. Les batholites de Basket Lake et d'Indian Lake constituent deux domaines distincts, alors que le batholite de Revell se subdivise en trois domaines qui correspondent à ses phases lithologiques internes : un domaine correspondant à la phase mégacrystalline, un domaine correspondant à la phase tonalitique-granodioritique et un domaine correspondant à la phase intermédiaire.

Le domaine du batholite de Basket Lake varie d'une constitution granodioritique à biotite à tonalitique de texture équigranulaire à grains recristallisés de grosseur fine à moyenne. La susceptibilité magnétique du domaine est homogène. La foliation est d'orientation principalement nord-est, à fort pendage et est définie par l'alignement de cristaux de feldspath potassique et de biotite. Le substratum rocheux est peu fracturé à intact. Les failles observées sont rares. La résistance rocheuse est uniformément très élevée dans l'ensemble, excepté dans les zones de failles. Le substratum est exposé de façon variable, certaines zones étant presque complètement couvertes par des sédiments glaciaires.

Le domaine du batholite d'Indian Lake est caractérisé par de la granodiorite à biotite grise, très faiblement foliée à massive, de texture équigranulaire, à grains de grosseur moyenne. La susceptibilité magnétique du domaine est généralement élevée et homogène. La foliation est définie par un alignement de prédilection très faible de biotite et à fort pendage au nord-est ou au sud-est. Le substratum rocheux est peu fracturé à intact. La densité en fractures est faible, sauf à proximité des

structures linéaires de surface et des failles interprétées. La résistance rocheuse est uniformément très élevée, à l'exception des zones de failles. Le degré d'affleurement rocheux est faible.

La phase tonalite-granodiorite du batholite de Revell varie d'une roche granodioritique à tonalitique massive à taches blanches, de texture équi-granulaire, à grains de grosseur moyenne. La susceptibilité magnétique du domaine est uniformément faible. Des cristaux de biotite alignés, des manteaux de biotite accumulée ainsi que des yeux de quartz définissent la foliation qui s'étend vers l'est, à pendage abrupte au nord ou au sud. Le substratum rocheux est peu fracturé à intact. L'espace entre les fractures décroît rapidement à proximité des structures linéaires de surface ou des failles interprétées. La résistance rocheuse est uniformément très élevée, excepté dans les zones de failles. Le substratum est généralement bien exposé et l'épaisseur des morts-terrains est faible.

La phase intermédiaire du batholite de Revell est constituée de granodiorite grise et rose pâle à grains moyens à gros de susceptibilité magnétique uniformément faible. Les cristaux de biotite et les yeux de quartz définissent la foliation à pendage modéré au sud-est ou au sud-ouest et à pendage abrupt au nord-ouest. Le substratum rocheux est peu fracturé à intact et la densité en fractures est faible, excepté à proximité des structures linéaires de surface ou des failles interprétées. La résistance rocheuse est généralement élevée, sauf en présence d'altération rocheuse de forte intensité à proximité du contact avec la phase mégacristalline. Le substratum rocheux est généralement bien exposé et l'épaisseur des morts-terrains est faible.

La phase mégacristalline du batholite de Revell est constituée de granite rose à gris massif de texture inéqui-granulaire et de phénocristaux de feldspath potassique idiomorphes et prismatiques au sein d'une matrice rocheuse à grains moyens. La susceptibilité magnétique du domaine est uniformément élevée. Une foliation faiblement plongeante est définie par un alignement de biotite, d'yeux de quartz et de xénolites allongés. La densité en fractures est généralement faible et varie à proximité des zones de failles. La résistance rocheuse est uniformément très élevée et l'exposition rocheuse est généralement bonne.