

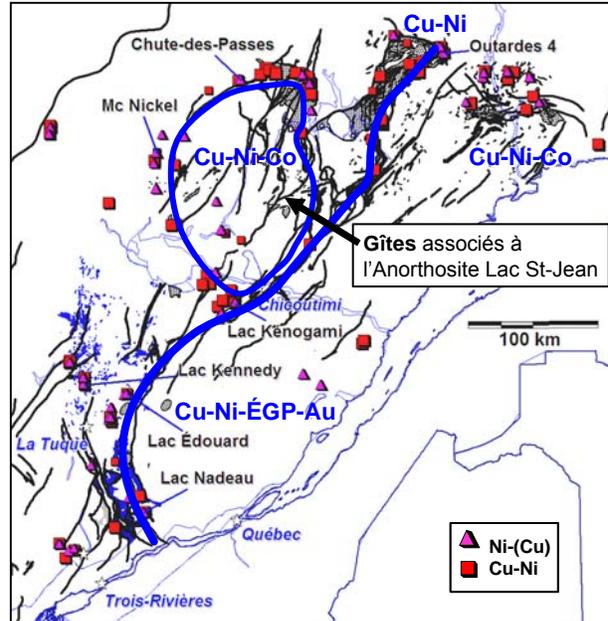
2008-05 : Structures crustales et potentiel des intrusions mafiques dans le Grenville pour les minéralisations magmatiques de Cu-Ni

L'objectif principal du projet 2008-05 était de tester l'hypothèse d'une relation spatiale entre des structures majeures dans le Grenville et la mise en place d'intrusions mafiques et ultramafiques pour le Cu-Ni. L'approche visait également à établir un modèle prédictif pour des secteurs favorables aux minéralisations de Cu-Ni magmatique dans le Grenville.

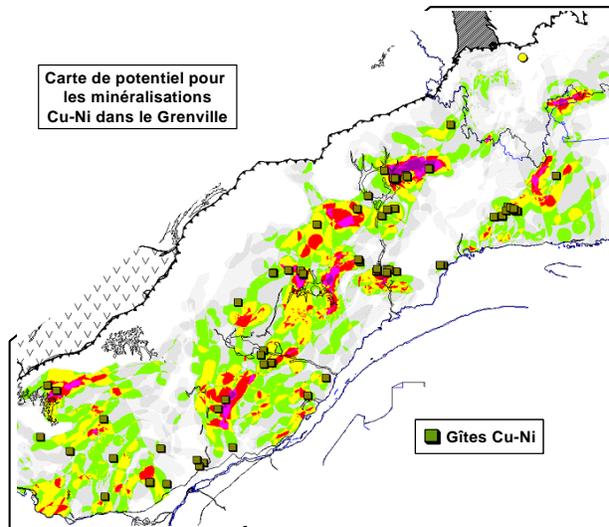
Comme critères d'exploration à l'échelle grevillienne, les massifs anorthosites (AMCG) sont à privilégier, car ils représentent une paléosource de chaleur dans le manteau (panache mantellique, délamination de la croûte). De plus, inspiré des caractéristiques du gisement Voisey's Bay, il a été proposé de tenter d'identifier les zones de suture entre deux terrains d'âge ou de métamorphisme contrasté, soit des structures translithosphériques connectées au manteau; un aspect encore non traité dans le Grenville. Ces zones seraient favorables pour la mise en place d'intrusions mafiques/ultramafiques, car elles représentent des faiblesses dans le manteau et la croûte. Comme critère de deuxième ordre, l'identification de failles ou de linéaments sécants aux AMCG est proposée.

L'identification des structures translithosphériques favorables dans le Grenville s'est basée sur la tomographie sismique, la gravimétrie, l'épaisseur de la croûte, les fronts métamorphiques et les limites des bassins métasédimentaires. Ces structures ont été mises en relations spatiales avec des minéralisations de Cu-Ni et des intrusions mafiques/ultramafiques (figure A jointe).

Un modèle prédictif a été réalisé (figure B jointe), basé sur l'intégration des zones favorables identifiées par géophysique et/ou géologie. Les couches d'information sont la tomographie sismique (1^{ère} dérivée à 125 km de profondeur), l'épaisseur de la croûte (profondeur du Moho), la gravité résiduelle régionale élevée, la gravité résiduelle locale très élevée (masses de gabbronorites), les failles de fronts granulitiques, les failles de



A - Relations spatiales entre les gîtes Cu-Ni, les structures translithosphériques interprétées et les intrusions mafiques/ultramafiques.



B - Carte prédictive pour le Cu-Ni magmatique dans le Grenville.

bordures de bassins métasédimentaires et les lithologies favorables (anorthosites, gabbronorites-troctolites et gabbros indifférenciés). Plusieurs cibles d'exploration ont été proposées.

Projet 2008-05 : Fiche sommaire	
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Valider l'hypothèse d'un lien entre les structures crustales et mantelliques et les intrusions mafiques du Grenville. • Établir des guides pour identifier des secteurs favorables pour la minéralisation en Cu-Ni.
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des paramètres géologiques et géophysiques favorables pour l'exploration régionale des minéralisations Cu-Ni magmatiques dans les terrains métamorphiques. • Première carte prédictive pour le Cu-Ni dans le Grenville avec plusieurs cibles de qualité. • 122 cibles d'exploration proposées.
Innovations	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance de discontinuités dans le manteau supérieur et dans la croûte en vue de tester leur lien avec les intrusions mafiques et les minéralisations magmatiques. • Modèle prédictif pour le Cu-Ni dans le Grenville.