

DP 86-30
**GÉOLOGIE DE LA RÉGION
DU LAC LESSARD**
- Fosse de l'Ungava -

Feuille 1 de 2 (sud)

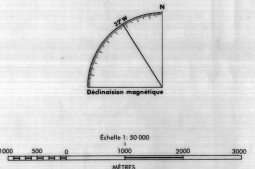
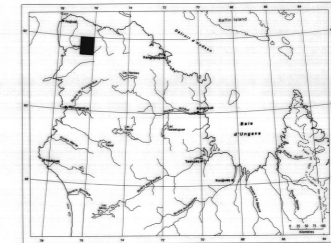
Par Guy Tremblay

SNRC 35F/09 et 10

©Gouvernement du Québec, 1987

Le présent projet est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement minier.

Voir annotation sur la feuille nord



COLONNE STRATIGRAPHIQUE

Dk Dyke tardif de diabase (âge relatif).

APHEBIEN

Hbl Hornblende non déformée.

Per Périodite et pyroxénite avec quantité mineure de dunité.

Gra Granite.

Gdi Granodiorite.

Dqt Diorite quartzique.

Lgh Gabbro à hornblende contenant localement du pyroxène. Leuco (Lg), méso (Gh) et mélané (Mg).

FORMATION DE PARENT:

Wsc Schiste à actinote-chlorite à faciès non différencié.

Wsm Schiste amphibolitique localement grenatifère.

Ww Roches métasédimentaires impures (wackes), localement conglomérat: schiste à quartz, muscovite, biotite et grenat.

FORMATION DE CHASSE:

Wsq Quartzite, schiste à quartz et muscovite, wackes; conglomérats (Wsc).

ARCHÉEN

Ggd Gneiss granodioritique non différencié contenant localement des horizons amphibolitiques et métasédimentaires.

Gbe Gneiss granodioritique à biotite, épidote et labradorite; texture ceillite et gneissosité bien développée, localement avec des phénocristaux de feldspath.

Gbp Gneiss granodioritique à biotite, épidote et à phénocristaux de feldspaths.

Ggt Gneiss granodioritique-tonalitique à silluscovite et biotite.

Pgn Gneiss à biotite, à grenat, à sillimanite et à zircon, d'origine métasédimentaire.

Amph Amphibolite.

a) affleurement b) aire d'affleurements

Contact lithologique

Certain

Incertain

SYMBOLES

Litage: a) incliné b) vertical

c) avec polarité normale d) avec polarité renversée

Civage S₁ avec pendage: a) incliné b) vertical

Civage S₂ avec pendage: a) incliné b) vertical

Foliation: a) incliné b) verticale

Plan de fracture: a) incliné b) vertical

Plan de veine: a) incliné b) vertical

Liniation: a) L₁ b) L₂ c) L₃

d) L₄ e) L₅

Liniation minéralogique

Plan et plongement de charnière d'un pli:

a) P₁ b) P₂ c) P₃

Pis régionaux-traces de surfaces axiales

Trace axiale d'un synforme P1

Trace axiale d'un synforme P2

Trace axiale d'un antiforme P2 déversé

Trace axiale d'un antiforme P3

Trace axiale d'un synforme P3

Zone de cisaillement

a) incliné b) verticale c) pendage non mesuré

Fautes régionales de chevauchement

Localisation certaine

Localisation incertaine

Replète par P2

Minéralisation

Cp Chalcopyrite Py pyrite

M magnétite Po pyrrotine

DP 86-30

GÉOLOGIE DE LA RÉGION DU LAC LESSARD - Fosse de l'Ungava -

Feuille 2 de 2 (nord)

Par Guy Tremblay

SNRC 35F/15 et 16

© Gouvernement du Québec, 1987

Voir légende sur la feuille sud

RÉFÉRENCES

BEALL, G.H., HURLEY, P.M., FAIRBANK, H.W., PINSON, W.H., 1963 — Comparison of K-Ar and whole rock Rb-Sr dating in New Quebec and Labrador. *American Journal of Science*, volume 261, pages 571-580.
DOUG, R., 1983 — Rb-Sr isotopic study of Archean gneisses north of the Cape Smith Foldbelt, Ungava Québec. *Journal Canadian des Sciences de la Terre*, Volume 20, pages 821-830.
HÉVET, M., 1985 — Région de la vallée de Narsajuaq, Ungava. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DP 85-05 (carte annotée).
LAMOINE, D., PICARD, C., MOORHEAD, J., 1984 — Bande de Cap Smith — Marécourt, région du lac Beccarant, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DP 84-29.
MOORHEAD, J., 1985 — Région du Lac Chukotat, Fosse de l'Ungava. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DP 85-01.
ROY, C., 1985 — Région du Lac Bélanger, fosse de l'Ungava. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DP 85-15.
SCHIMMANN, K., 1978 — On Regional Metamorphism in the Wakeham Bay area, New Quebec. In *Metamorphism in the Canadian Shield*. Commission géologique du Canada, Paper 78-10, p. 245-248.
TAYLOR, F.C., 1962 — Reconnaissance geology of a part of the Canadian Shield, Northwest Quebec and Northwest Territories. Commission géologique du Canada, Mémoire 399, 32 pages.
TREMBLAY, G., 1985 — Géologie de la région du lac Venise. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. DP 85-29.
WESTRA, L., 1978 — Metamorphism in the Cape Smith — Wakeham Bay area north of 61°N. New Quebec. Commission géologique du Canada, Paper 78-10, pages 237-244.
ZINDLER, A., 1982 — Nd and Sr isotopic studies of Komatiite and related rocks. In N.T. Arndt and E.C. Nelson (Editors), Komatiite, Allen and Unwin, London.

INTRODUCTION

La région du lac Lessard se situe à environ 40 km au sud-ouest du village de Salluit dans la péninsule d'Ungava. Les latitudes 70°30' et les longitudes 76°00' et 76°45' délimitent le secteur cartographique qui est couvert par les feuilles topographiques 35F/9 - Lac Lessard, 35F/10 - Lac Blison, 35F/15 - Rivière Derville, 35F/16 - Lac Amarurtuag à l'échelle de 1:50 000 du découpage SNRC. Ces travaux sont rattachés à ceux que nous avons effectués dans la région du Lac Venise (Tremblay, 1985) ainsi qu'à ceux de Lamoine et al. (1984), Hévet (1985), Roy (1985) et Moorhead (1985).

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

La région du lac Lessard fait partie de la province structurale de Churchill et englobe deux ensembles lithologiques distincts, soit un ensemble de roches métamorphiques d'âge archéen (Beall et al., 1963; Taylor, 1962; Doug, 1983) désigné sous le nom de complexe de Déception et un ensemble de roches néoproterozoïques et néoarchéennes d'âge protérozoïque (Beall et al., 1963; Zindler, 1982) qui forme la Fosse de l'Ungava. Les formations de celle-ci reposent en discordance au sud sur le socle archéen de la province du Supérieur (Beall et al., 1963; Taylor, 1962). Au nord, ces formations reposent sur un socle polymétamorphique archéen (Doug, 1983) dont le contact est généralement caractérisé par une faille de chevauchement (Lamoine et al., 1984). Toutefois, dans la portion sud de notre région, ce contact montre les roches de la Fosse gisant en discordance angulaire sur les roches archéennes.

Le métamorphisme dans la Fosse de l'Ungava varie du sud vers le nord du faciès des schistes verts au faciès amphibolite supérieur. Au moins trois phases de déformation affectent les roches.

COMPLEXE DE DÉCEPTION

Le Complexe de Déception constitue le socle archéen que l'on retrouve au nord de la Fosse de l'Ungava (partie nord et nord-ouest de la carte). Il se compose essentiellement de roches de composition granodioritique. Des dykes basiques et felsiques recoupent ces roches. Le socle comprend les lithologies suivantes:

- Gneiss granodioritique à biotite, épidoite et labradorite (Gbl) présentant une texture ocellée et une grossièreté bien développée échantonnant localement des phénocrastes de feldspath;
- Gneiss granodioritique non différencié (Ggd) contenant localement deshorizons amphibolitiques et métasédimentaires;
- Gneiss granodioritique à biotite, épidoite et phénocrastes de feldspath (Gbp);
- Gneiss granodioritique tonalitique à muscovite et biotite (Ggt);
- Gneiss quartzofeldspathique à biotite, grenat, sillimanite et kyanite (Pgn) d'origine métasédimentaire. La sillimanite et la kyanite peuvent ne pas être présentes;
- Roches amphibolitiques (Amp).

Les roches archéennes ont été migmatitisées et métamorphosées. Au moins deux phases de métamorphisme les ont affectées. La première phase a atteint un faciès amphibolite moyenne et est d'âge kenoréen (Schimann, 1978; Westra, 1978; Hévet, 1985). La deuxième phase est d'âge hudsonien et varie du faciès des schistes verts au faciès amphibolite (Westra, 1978).

FOSSE DE L'UNGAVA

Les roches de la Fosse de l'Ungava, se divisent en quatre groupes stratigraphiques: Le Groupe de Povungnituk qui se compose de roches métasédimentaires détritiques, de coulées de laves et de flows couchés; Le Groupe de Chukotat constitué d'un assemblage de volcanites mafiques et ultramafiques et de flows couchés; Le Groupe de Spartak qui consiste en un empilement de flyschs et de sables avec des intrusions de métabasites et de dykes; et finalement le Groupe de Watts qui comprend des roches volcaniques et sédimentaires. Ces roches sont recoupées par un ensemble de roches intrusives pré-, syn- et post-tectoniques. La présente étude de la portion nord de la Fosse de l'Ungava porte sur le Groupe de Watts et les séquences intrusives qui le recoupent.

GRUPE DE WATTS

Le Groupe de Watts se divise en deux formations: la Formation de Chassé (nouveau terme) et la Formation de Parent. Les roches du Groupe de Watts sont recoupées par les phases intrusives Povungnituk et Chukotat, qui sont pré- ou syn-tectonique, et par la phase Narsajuaq, qui est post-tectonique.

FORMATION DE CHASSÉ

Nous introduisons ici la Formation de Chassé pour désigner la séquence de roches métasédimentaires qui se trouve à la base du Groupe de Watts, en contact avec le socle archéen. Elle se compose de roches métasédimentaires impures, de schistes à quartz, muscovite, biotite et grenat et localement de conglomérats et de niveaux de schistes amphibolitiques.

FORMATION DE PARENT

La Formation de Parent (Tremblay, 1985) est constituée d'un ensemble de roches métasédimentaires et métasédimentaires localement affectées par le métamorphisme de laves coulées et de massifs de tuf. Elle contient aussi des schistes amphibolitiques avec ou sans grenat et des schistes à quartz, muscovite, biotite et grenat. Des sill granobiotiques peu épais corrélés à la phase Povungnituk (voir plus loin) se sont mis en place dans cet assemblage.

ROCHES INTRUSIVES

PHASE POVUNGNITUK

Les intrusions de la phase Povungnituk sont caractérisées par des roches déformées. Nous retrouvons dans cette phase des gabbrros à hornblende qui varient de leucocrates à mélocrates (Lgh-leucocrate, Gho-mélocrate). La phase Povungnituk contient aussi des diorites quartziques, des granodiorites et des granites.

PHASE CHUKOTAT

La phase Chukotat est caractérisée par des intrusions ultramafiques plus ou moins foliées de hornblende et de péridote-pyroxène. Dans le secteur du lac Lessard, nous retrouvons seulement des intrusions de péridote-pyroxène auxquelles sont associées des niveaux de diorite. Ces intrusions forment des lentilles peu épaisses à l'intérieur des gabbrros à hornblende de la phase Povungnituk. Des intrusions plus importantes se rencontrent au travers de l'ensemble volcano-sédimentaire de la Formation de Parent.

PHASE NARSAJUAQ

La phase Narsajuaq est une phase intrusive tardi- à post-tectonique. Elle contient des roches de composition tonalitique-granodioritique ou granitique-granodioritique (hors de la carte), ainsi que des intrusions locales de hornblende non déformée.

GÉOLOGIE STRUCTURALE

Au moins trois phases de déformation affectent le groupe de Watts et les roches intrusives pré- ou syn-tectoniques. La première phase (D1) a produit des schistes à biotite et des pils (P1) fermés à isoclinaux. Dans les roches de la Formation de Parent, cette schistosité est développée subparallèlement au flanc. Dans les roches archéennes, elle se traduit par une foliation plus ou moins cronoisée. La deuxième phase (D2) a repris la schistosité de première phase (S1). Associé à D2, nous observons un clivage S2 qui est en relation avec des pils ouverts. La trace axiale de ce pils P2 est de direction générale est-nord-est. Au nord du lac Lessard, le contact entre la Fosse de l'Ungava et le socle archéen a été impliqué dans cette déformation. La troisième phase (D3) a produit de grands pils ouverts d'axe nord-sud. Un grand pils P3 est présent dans la partie sud de la carte où la séquence métasédimentaire de la Formation de Parent est déformée. Finalement des failles et plusieurs zones de cisaillement sont présentes dans la région.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Dans le secteur du lac Lessard, nous avons observé plusieurs sites avec de la minéralisation disséminée soit dans les roches métavolcaniques et métasédimentaires soit encore dans les roches intrusives. Plusieurs de ces indices minéraliels sont associés à des zones de cisaillement carbonatés ou silicifiés. Localement, ces zones de cisaillement peuvent contenir des lentilles de sulfures massifs. Les résultats des analyses chimiques restent à venir.

Notons également la présence de sulfures massifs et disséminés dans des lambeaux de schistes amphibolitiques épais dans le socle archéen. Un de ces indices (indice N-Gabro) est constitué d'une lentille de sulfures massifs (pyrite et pyrrhotine) accompagné d'une zone de sulfures disséminés ayant jusqu'à 3 mètres d'épaisseur et que nous avons suivie sur plus de 150 mètres.

