

DPV 491

GEOLOGIE DES LACS CAWASACHOUANE ET OTANABI (COMTE DE GATINEAU)

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



**MINISTÈRE
DES RICHESSES
NATURELLES**

DIRECTION GÉNÉRALE
DES MINES

**RÉGION DES LACS
CAWASACHOUANE et OTANABI**

M. RIVE

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

GOUVERNEMENT DU QUEBEC
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES
EXPLORATION GÉOLOGIQUE

GÉOLOGIE DES LACS
CAWASACHOUANE ET OTANABI
DISTRICT ELECTORAL DE GATINEAU

Rapport préliminaire
par
Maurice Rive

Versé au fichier géologique en mars 1977. Disponible sur demande seulement.

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	1
Localisation, travaux sur le terrain, voies d'accès et topographie	1
GEOLOGIE GENERALE	2
DESCRIPTION DES FACIES	2
Faciès de la province de Supérieur	2
Métagrauwackes	2
Amphibolite et roches ultramafiques	3
Complexe batholitique granitique	3
Complexe du lac des Cinq Portages	3
Faciès de la province de Grenville	4
Formation du lac des Quatre Milles	4
Formation du lac des Baies	4
Formation du lac Perch	4
PLEISTOCENE	4
METAMORPHISME	5
TECTONIQUE	5
GEOLOGIE ECONOMIQUE	5
Cuivre	5
Nickel-cuivre	5
REFERENCES	7

INTRODUCTION

Localisation, travaux sur le terrain, voies d'accès et topographie

La région des lacs Cawasachouane et Otanabi, cartographiée à l'échelle du mille au pouce au cours de l'été 1976, est limitée par les longitudes $77^{\circ} 30'$ et $78^{\circ} 00'$ et par les latitudes $47^{\circ} 15'$ et $47^{\circ} 50'$. Elle couvre environ 2476 km^2 (965 milles carrés).

Les cartes topographiques utilisées sont les cartes au 50 000 du lac Otanabi (31 N/12), du lac Sabourin (31 N/13) et du lac Cawasachouane (31 N/5). Les cartes aéromagnétiques correspondantes portent respectivement les numéros 91 G, 1453 G et 1452 G.

Cette région fait suite, au sud, à la région du lac Dumoine (M. Rive, 1970, RP-604, M.R.N.) et, à l'ouest, à la région des lacs Simard, Decelles et Winawiash (M. Rive, 1976, DP-338, M.R.N.); elle fait suite, au nord, à la région de Sabourin (B.T. Denis, 1935, Rapport annuel du Service des Mines, partie C.) et, à l'est, à la région de Membre-Chalifoux (J.Y. Chagnon, 1965, RP-542, M.R.N.).

Enfin, plus à l'est, nous avons effectué une brève reconnaissance géologique de la moitié occidentale de la carte au 50 000 du réservoir Dozois, ce qui nous a permis de faire la corrélation avec la région de Cawatose, cartographiée par Wahl et Osborne (R.G. 44, M.R.N.).

Le chemin forestier qui relie la réserve de Winneway (lac Simard) à la barrière nord du Parc de la Vérendrye, sur la route no 58, est l'une des deux voies d'accès de cette région, l'autre étant la nouvelle route de gravelle qui part de Val-d'Or pour rejoindre la première au sud du lac Bend.

La rivière des Outaouais, et le Grand Lac Victoria constituent d'excellentes voies de pénétration. Seul le secteur situé entre le lac des Baies et le lac Néré est facilement accessible par avion.

Le relief est relativement plat dans la moitié nord de la région, troublée çà et là par quelques ressauts de terrain peu élevés (30 m au maximum). Par contre, la topographie de la partie sud est beaucoup plus mouvementée par suite de la présence de très nombreuses collines.

GEOLOGIE GENERALE

La région des lacs Cawasachouane et Otanabi comprend, dans sa partie médiane, la zone du front de Grenville séparant la province de Supérieur au nord de la province de Grenville au sud.

Dans la province de Supérieur, on a distingué les ensembles pétrographiques suivants:

- une formation de méta-grauwackes peu ou pas migmatisées dans le secteur compris entre le lac Otanabi et le lac Granet alors qu'elles sont puissamment remobilisées plus au sud;
- plusieurs bandes d'amphibolite et de roches ultramafiques généralement intercalées dans les méta-grauwackes précédentes;
- un complexe batholitique granitique comprenant divers faciès de granite recoupés par plusieurs générations de pegmatite et d'aplite;
- un complexe très déformé défini au lac des Cinq Portages et comprenant des schistes et gneiss subsistant à l'état de panneaux ou d'enclaves à l'intérieur de migmatites quartzofeldspathiques passant progressivement à des orthogneiss.

Dans la province de Grenville, on a distingué:

- les méta-grauwackes et le complexe du lac des Cinq Portages recristallisé lors du métamorphisme plus récent.
- une formation de gneiss quartzofeldspathiques gris ou roses correspondant à la formation du lac des Quatre Lilles définie plus à l'ouest (M. Rive, DP-338).
- une formation rubanée définie au lac des Baies, constituée par des gneiss roses massifs alternant avec des gneiss à biotite, à biotite-hornblende ou à hornblende seule.
- une formation définie au lac Perch, également rubanée, comprenant des gneiss à biotite-grenat, des amphibolites à grenat, des gneiss à pyroxène-grenat, des amphibolites à grenat, des gneiss à pyroxène-grenat, des marbres et des calcosilicates.

DESCRIPTION DES FACIES

Faciès de la Province de Supérieur

Méta-grauwackes

Les méta-grauwackes constituent une épaisse formation qui affleure largement dans le secteur du Grand Lac Victoria et du lac Gaotanaga; de plus, elles sub-

sistent fréquemment en enclaves ou panneaux à l'intérieur du granite hétérogène. Elles sont puissamment migmatisées entre la rivière à l'Épinette et le Grand Lac Victoria alors qu'elles ne le sont pas ou peu dans la région plus au nord.

Amphibolite et roches ultramafiques

Des bandes de roches ultramafiques contenant quelques lits d'amphibolite apparaissent intercalées dans les métagrauwackes migmatisées du lac Gaotanaga et du Grand Lac Victoria. A l'intérieur de ces bandes, il est parfois possible de distinguer un certain rubanement dû à des variations de texture et de composition; cependant, aucune structure volcanique n'a pu être observée. Par contre, L. Imreh (communication orale) signale la présence de structures volcaniques dans la bande de roches ultramafiques intercalée dans les métagrauwackes non remobilisées affleurant le long de la rive nord du lac Granet.

Complexe batholitique granitique

Ce complexe batholitique affleure dans la partie nord-ouest de la région et recoupe la séquence des métagrauwackes migmatisées ou non. Il comprend des faciès variés que nous avons groupés en plusieurs unités susceptibles d'être cartographiées à l'échelle du mille au pouce. Ainsi, on a distingué:

- un granite homogène à biotite et muscovite ou parfois à muscovite seule.
- un granite hétérogène à biotite, constitué par plusieurs générations de faciès granodioritique à monzonitique étroitement associés entre eux, possédant un grain moyen à fin, une teinte grise et une patine blanc grisâtre. Ce granite est recoupé par des dykes ou par des stocks de pegmatite à muscovite, sillimanite et grenat sporadique. Les enclaves de métagrauwackes sont très abondantes.

Complexe du lac des Cinq Portages

Ce complexe comprend des faciès très déformés, souvent granulés ou cataclastés qui sont essentiellement des migmatites (agmatites, diadysites, épibolites, nébulites) à biotite, à biotite-hornblende ou à hornblende seule; à tendance quartzofeldspathique. Ces migmatites contiennent des enclaves et des panneaux de schiste et de gneiss à biotite-hornblende interstratifiant parfois des amphibolites d'origine volcanique; elles passent progressivement à des faciès homogènes qui sont des orthogneiss à composition trondhjémitique et plus rarement granodioritique.

Ce complexe est recoupé par de petits massifs de pegmatite et de granite pegmatitique roses souvent indurés.

II- Facies de la Province de Grenville

Le complexe du lac des Cinq Portages et les métagrauwackes se retrouvent dans la province de Grenville où ils constituent le substratum de formations de métasédiments plus récentes.

Formation du lac des Quatre Milles (M. Rive, DP-338, M.R.N.)

Cette formation, définie au lac des Quatre Milles en 1975, affleure dans les secteurs du lac Cawasachouane supérieur et du lac à la Croix. Elle est caractérisée par l'alternance de bancs de gneiss quartzofeldspathiques de teinte grise ou rose avec des bancs de gneiss à biotite, à biotite-hornblende ou à hornblende, à grain moyen, contenant quelques rares lits d'amphibolite avec ou sans grenat.

On observe exceptionnellement dans les niveaux supérieurs de cette formation des intercalations de marbre et de micaschiste à disthène-muscovite.

Formation du lac des Baies

La formation du lac des Baies est caractérisée par l'alternance de bancs (1 à 5 m d'épaisseur) de gneiss quartzofeldspathiques roses assez massifs (méta-arkoses) parfois à magnétite et d'une séquence finement rubanée comprenant des gneiss à biotite, des gneiss à biotite-hornblende, des gneiss à hornblende et des amphibolites. Des bancs de gneiss ocellés et d'ambréchites sont intercalés localement dans cette formation.

Formation du lac Perch

Cette formation occupe le coeur du bassin du lac Hawkesbury; elle est caractérisée par l'alternance de bancs de gneiss à biotite-grenat, de gneiss à biotite-hornblende-grenat, de gneiss leptynique à disthène-grenat, de gneiss à hornblende-pyroxène-grenat, d'amphibolite à grenat, de marbre et de gneiss à minéraux calca-silicatés. La formation du lac Perch repose sur celle du lac des Baies.

PLEISTOCENE

Les dépôts glaciaires sont particulièrement abondants dans la moitié nord de la région ainsi que dans le secteur s'étendant au sud-est du Grand Lac Victoria. Il s'agit essentiellement de sable et de gravier généralement bien stratifiés et granoclassés, contenant des blocs erratiques à certains niveaux. Les structures entrecroisées sont fréquentes. Les stries glaciaires, comme les eskers, ont une direction NNE-SSW.

MÉTAMORPHISME

Dans la province de Supérieur, les métagrauwackes présentent des paragénèses à staurotide-andalousite-grenat dans la partie nord du lac Granet alors qu'elles sont à sillimanite-cordiérite-muscovite dans la partie médiane du même lac ainsi qu'au lac Bend. Les métagrauwackes migmatisées du lac Gaotanaga et du Grand Lac Victoria contiennent sillimanite-biotite-grenat. Dans la province de Grenville, on observe des paragénèses à disthène-grenat dans les micaschistes du lac Cawasachouane supérieur ainsi que dans les gneiss leptyniques du lac Hawkesbury et des paragénèses à sillimanite-grenat au lac Florrie.

TECTONIQUE

Dans la province de Supérieur, les directions NW-SE, encore bien visibles dans la partie nord du lac Granet, interfèrent dans le secteur du lac Gaotanaga avec des directions NE-SW qui correspondent aux plans axiaux de plis longeant au sud est.

D'autre part, ces dernières affectent des bandes de cataclasites particulièrement bien représentées dans la formation du lac des Cinq Portages. La zone du front de Grenville, jalonnée par des failles inverses, se surimpose à cet ensemble de déformation.

Dans la province de Grenville, située au sud de cette zone, apparaît une tectonique de dômes et bassins parfaitement illustrée par le bassin du lac Hawkesbury et du lac des Baies.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Cuivre

Quelques imprégnations de pyrite, chalcoppyrite et sphalérite sont présentes dans les métagrauwackes affleurant le long de la route qui mène de Val-d'Or au lac Bend, à 2 milles au nord des rapides Twin. Cependant, aucune concentration locale intéressante n'a pu être observée.

Nickel-cuivre

La région étudiée offre un intérêt certain pour la prospection du nickel en raison de la présence de bandes de roches ultramafiques, notamment au Grand Lac

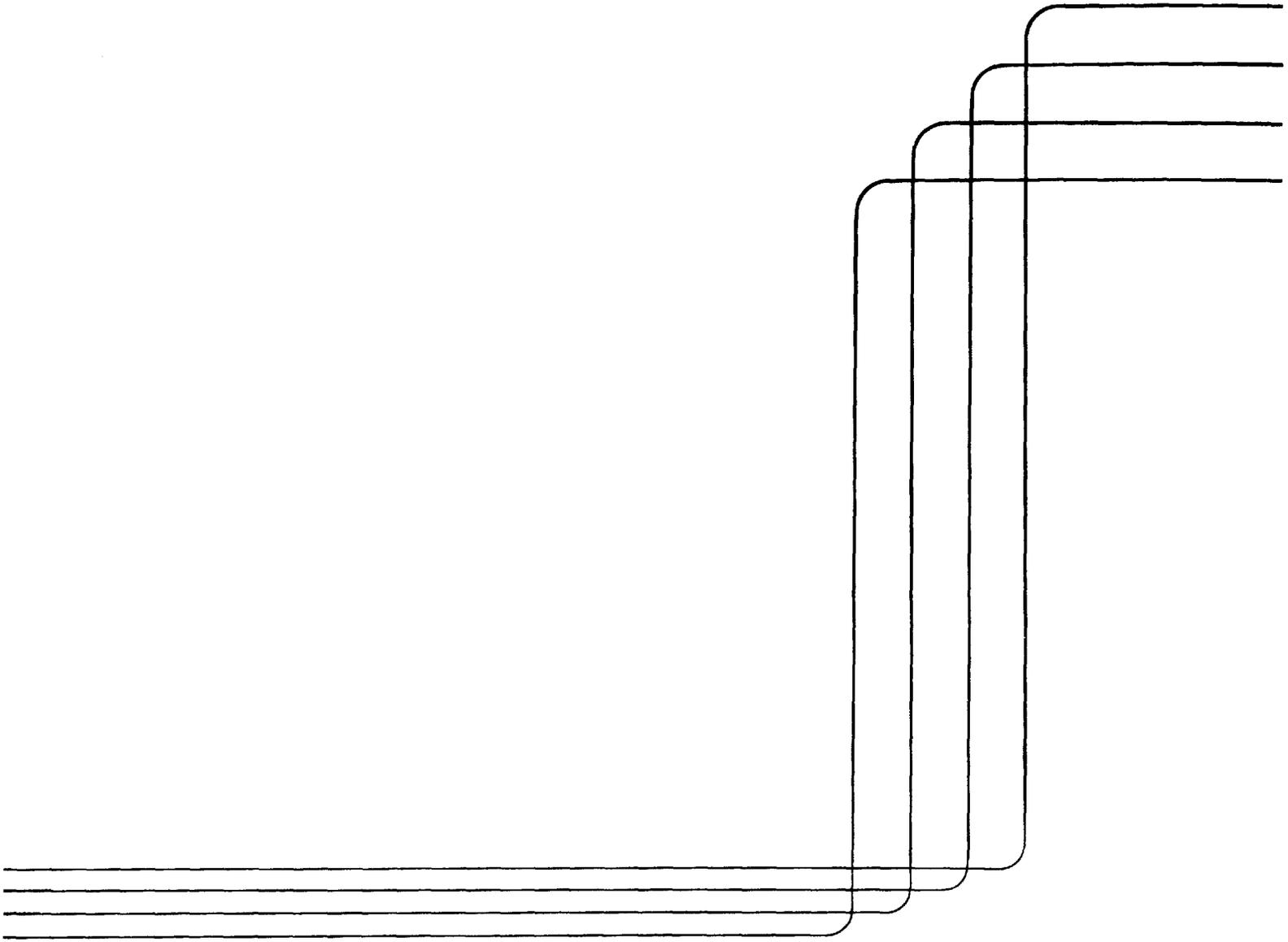
Victoria et au lac Gaotanaga où des échantillons de serpentinite prélevés dans une zone rouillée sur la rive sud (cf. carte) ont livré quelques petits cristaux de pyrrhotine nickelifère.

Rappelons que des travaux de prospection pour le cuivre et le nickel ont été effectués dans des roches semblables à l'extrémité nord-est de la baie Eagle du Grand Lac Victoria, à proximité immédiate de la limite orientale de notre secteur (J.Y. Chagnon, R.P. 542, 1965).

De même, à l'extrémité nord-est du lac Granet, à proximité de la limite nord de notre secteur, il existe une bande de roche ultramafique à structure volcanique conservée (L. Imreh, communication personnelle) qui a livré des indices de nickel (0.18%) et de cuivre (0.05%).

REFERENCES

- CHAGNON, J.Y. (1965): Région de Membré-Chalifoux. M.R.N., Rapport préliminaire no. 542.
- DENIS, B.T. (1935): Région de Sabourin, M.M.Q. Rapport annuel pour l'année 1935, partie C.
- LOWTHER, G.K. (1935): Région de Billebon-Denain, Rapport annuel pour l'année 1935, partie C.
- RIVE, M. (1975): Région des lac Simard, Winawiash et Décelles, M.R.N., DP-338.
- RIVE, M. (1970): Région du lac Dumoine, M.R.N., RP-604.
- RIVE, M. (1971): Région des lacs Ogaskanane et Saïrs, M.R.N., RP-606.
- TIPHANE, M. et DAWSON, V.R. (1950): Carte préliminaire du lac Marrias, G.S.C. paper 48-1.
- WAHL, G. et OSBORNE, F.F.: Géologie de la région de Cawatose, M.M.Q., RG-44.



L'ÉDITEUR OFFICIEL DU QUÉBEC
SERVICE DE LA REPROGRAPHIE
Mars 1977