

# DPV 586

GÉOLOGIE DE LA RÉGION DU LAC LAVOIE (COMTE DE TEMISCAMINGUE)

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 DU LAC**

**LAVOIE**

John van der Leeden

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE**

MINISTERE DES RICHESSES NATURELLES  
DIRECTION DE LA GEOLOGIE  
SERVICE DE L'EXPLORATION GEOLOGIQUE

GEOLOGIE DE LA REGION  
DU LAC LAVOIE  
COMTE DE TEMISCAMINGUE

Rapport préliminaire  
par  
John van der Leeden

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION .....	1
Localisation, travaux sur le terrain, voies d'accès et topographie .....	1
GEOLOGIE GENERALE .....	1
DESCRIPTION DES FACIES .....	2
Complexe de gneiss quartzofeldspathiques rubanés et d'amphibolites .....	2
Gneiss à biotite porphyroblastique .....	2
Complexe de gneiss quartzofeldspathiques rubanés, d'amphibolites, et de schistes à graphite et sulfures .....	3
Métagrauwackes et schistes à biotite .....	4
Basaltes et andésites .....	4
Rhyolite, dacite, tufs et méta-sédiments associés .....	5
Monzodiorite quartzique .....	5
Diabase .....	5
PLEISTOCENE .....	6
METAMORPHISME .....	6
TECTONIQUE .....	6
GEOLOGIE ECONOMIQUE .....	7
REFERENCES .....	7
CARTE (1:25 000)	
Région du lac Lavoie	

## INTRODUCTION

### LOCALISATION, TRAVAUX SUR LE TERRAIN, VOIES D'ACCES ET TOPOGRAPHIE

La région du lac Lavoie, cartographiée à l'échelle du 1/25 000 au cours de l'été 1977, est limitée par les longitudes 78°45' et 79°00' et par les latitudes 47°15' et 47°24'. Elle couvre environ 120 km<sup>2</sup>.

La carte topographique utilisée est la carte au 1/50 000 de Belleterre (31 M/SE). La carte aéromagnétique correspondante porte le numéro 1472G.

Cette région fait suite, au nord, à la région de Pommeroy-Bellefeuille (Sabourin, 1960) et à celle de Guay-Bruchési (Robert, 1961) et, à l'ouest, à celle de Belleterre et du lac Bay (Rive, 1974); elle fait suite, au sud, à la région de Belleterre (Auger, 1952) et à celle de Gaboury et Blondeau (Kish, 1971).

Une première reconnaissance géologique a été effectuée dans la région à l'échelle du mil-

le au pouce par J.A. Retty (1931) et J.F. Henderson (1936).

La route principale 62 reliant Ville-Marie à Belleterre est la principale voie d'accès; le chemin forestier qui mène au ruisseau Cerise donne accès à la partie sud-est de la région. On peut atteindre le centre de celle-ci par voie d'eau soit à partir du lac Gauvin, du lac Girard et du lac Moore, soit par un plus long trajet à partir du lac Ostaboningué, de la rivière Cerise, et du lac Lavoie. Le relief oscille entre 75 et 100 mètres. Les nombreux lacs de la région sont drainés vers le sud.

## GEOLOGIE GENERALE

La région du lac Lavoie est située dans la province de Supérieur, à proximité du Front de Grenville. Sur le terrain, les unités suivantes ont été distinguées:

- des roches méta-volcaniques et des méta-sédiments associés;
- quatre formations de paragneiss injectés de "granite";

- une monzodiorite quartzique;
- une diabase.

La relation stratigraphique entre les paragneiss qui sont au sud et les roches volcaniques métamorphisées qui sont au nord n'a pas été établie par suite de la rareté des affleurements à proximité du contact des unités. La monzodiorite quartzique est présente à l'extrémité nord de la région et contient des enclaves de roches vertes.

Les roches de la région, métamorphisées dans le faciès amphibolite, ont été déformées par plusieurs événements structuraux. Seule la diabase a échappé à la déformation et au métamorphisme. La région est caractérisée par la présence de nombreux faciès déformés en cataclasites et en mylonites.

## DESCRIPTION DES FACIES

Les formations 1 à 4 sont plus ou moins migmatisées. La composition du leucosome varie de granitique à trondhjémitique, et la texture varie de pegmatitique

à aplitique. On a pu suivre les différentes unités sur le terrain même lorsque le pourcentage du leucosome atteignait ou dépassait 50% de l'affleurement en se basant sur la nature du paléosome. L'ordre apparent de la superposition des unités 1 à 4 est suivi en décrivant d'abord celle qui semble la plus profonde.

## COMPLEXE DE GNEISS QUARTZOFELDSPATHIQUES RUBANES ET D'AMPHIBOLITES

Ce complexe comprend des gneiss à biotite, à biotite-hornblende et à hornblende seule, à tendance quartzofeldspathique interstratifiés avec des amphibolites d'origine probablement volcanique.

Ces roches affleurent dans la partie sud de la région et passent au "gneiss granitique gris" de Sabourin (1960).

## GNEISS A BIOTITE PORPHYROBLASTIQUE

Cette formation est caractérisée par des gneiss et schistes à biotite qui, souvent, contiennent des porphyroblastes de plagioclase. On retrouve souvent une faible teneur de sulfures de fer dans ces gneiss. D'autre part, des gneiss

à biotite-grenat et des amphibolites en quantité mineure sont présents. Le leucosome est souvent de teinte blanche à grise.

A proximité du contact avec la formation supérieure on aperçoit une plus grande quantité de roches broyées; un contact par faille est suspecté.

Dans la partie sud-est de la carte, la corrélation a été établie entre ces roches et une partie de la formation des métagrauwackes de la carte voisine (unité 2a de Rive, 1974). On note également une ressemblance entre cette formation et celle du lac Truite de Rive (1974).

**COMPLEXE DE GNEISS QUARTZOFELDSPATHIQUES RUBANÉS, D'AMPHIBOLITES, ET DE SCHISTES A GRAPHITE ET SULFURES**

Cette formation est composée de plusieurs faciès dont les gneiss quartzofeldspathiques à hornblende-biotite, à hornblende, ou à biotite sont prédominants. Ces gneiss ont presque toujours des sulfures de fer en petite quantité, et une teinte verdâtre sur leur surface d'altération due à la présence occasionnelle d'épidote, de chlorite, et d'hornblende. Le leucosome apparaît souvent rosâtre. Fréquemment, ces faciès

contiennent des intercalations d'amphibolites. En plusieurs endroits, on rencontre une structure conglomératique qui pourrait correspondre soit à un conglomérat sédimentaire, soit à un boudinage de niveaux différents. Quelques intercalations de schiste à chlorite-muscovite sont présentes aussi.

Les amphibolites d'origine probablement volcanique sont parfois assez abondantes pour être désignées comme une sous-unité sur la carte (3a). Des coussinets déformés ont été observés dans la baie située à l'extrémité sud du lac Allard et également à l'ouest de celle-ci. Ces roches sont foliées et elles ont un grain de fin à gros.

Les secteurs où l'on trouve des gneiss et des schistes à graphite-sulfures de fer-biotite (localement muscovite) dans cette formation ont été signalés sur la carte par une sous-unité (3g). La pyrrhotine et la pyrite sont les sulfures les plus abondants; toutefois, des traces de chalcopryrite et de sphalérite ont déjà été signalées (GM-4595)\*.

\* Voir sous *Rapports statutaires* dans les Références.

C'est dans cette sous-unité 3g, affleurant sur la rive méridionale d'une baie située dans la partie sud du lac Allard, que plusieurs compagnies minières ont fait de la prospection. Ces roches à graphite sont faciles à reconnaître grâce à leur surface d'altération rouillée. Elles existent en bandes minces d'une épaisseur maximum de 4 m, souvent interstratifiées dans des amphibolites ou dans des gneiss à hornblende-biotite.

Cette formation est directement raccordée à la formation de gneiss à biotite et gneiss quartzofeldspathiques rubanés de Rive (unité 1, 1974). Au nord-ouest, cette formation fait partie d'une plus grande unité de paraschistes à biotite (injectés localement) définie par Kish (1971).

On note une certaine ressemblance entre la formation 3 et la formation 1 que nous avons définies.

#### METAGRAUWACKES ET SCHISTES A BIOTITE

Cette formation contient des schistes et gneiss à biotite,

à biotite-grenat et à biotite-muscovite. Ces gneiss ont, en général, une teinte grise et leurs leucosomes sont blancs, parfois à muscovite. L'assemblage sillimanite-muscovite a été trouvé à quelques endroits, et est indiqué sur la carte. Les gneiss sont interstratifiés avec quelques amphibolites.

Une corrélation a été faite entre cette formation et la formation des grauwackes de Rive (unité 2a, 1974) ainsi que la formation de paraschistes à biotite de Kish (1971).

#### BASALTES ET ANDESITES

Ces roches mafiques ont un grain fin à moyen et elles ont une teinte vert foncé. Ces roches ont recristallisé sous l'effet du métamorphisme régional; elles contiennent principalement de la hornblende, du plagioclase et, dans une moindre mesure, du grenat, de la chlorite, de l'épidote, de la calcite et des sulfures de fer.

Cette formation fait partie du sillon volcanique de Belleterre. Une corrélation avec



les basaltes et andésites de Kish (1973) à l'ouest a été établie.

#### RHYOLITE, DACITE, TUFFS ET META-SEDIMENTS ASSOCIES

Ces roches à grain fin ont une teinte de brun léger à blanc grisâtre dû à l'abondance de quartz et de feldspath. La muscovite, la biotite et plus rarement le graphite sont présents en quantité mineure.

Cette formation est raccordée aux laves felsiques, aux tufs, et aux roches sédimentaires associées des régions voisines: à l'ouest, avec une unité de Kish (1971) et à l'est, probablement avec une unité de Rive (unité 5, 1974).

#### MONZODIORITE QUARTZIQUE

Cette roche à grain moyen, foliée et de teinte gris rosâtre est constituée essentiellement de plagioclase, de feldspath potassique, d'hornblende, d'épidote et de quartz (parfois moins que 10%); la biotite est rare. Elle contient des petites enclaves d'amphibolite. Dans la partie nord de la carte, cette roche

est porphyrique; elle contient des phénocristaux de feldspath potassique.

Cette formation a été raccordée avec la partie du granite rose de Kish (1971) qui se situe dans la partie nord du lac Allard, et avec "la monzodiorite quartzique", considérée comme une granodiorite dans le rapport de la région de Belleterre et du lac Bay, (Rive, 1974, 1975).

#### DIABASE

Cette roche a une teinte rouge-brun sur la surface d'altération. Elle est composée principalement de plagioclase (parfois altéré), de clinopyroxène, de magnétite, et de quartz; l'amphibole et la biotite sont présentes en petite quantité.

Les affleurements de cette intrusion atteignent une épaisseur de 15 m au maximum et ils s'alignent dans une direction nord-nord-ouest. Cette roche recoupe toutes les structures.

Au nord-ouest (Kish, 1971) et au sud (Sabourin, 1960) de la carte, plusieurs dykes de

diabase ont aussi une orientation nord-nord-ouest.

## PLEISTOCENE

Des dépôts glaciaires de faible épaisseur sont présents dans toute la région. On observe parfois la présence d'amas circulaires d'une vingtaine de mètres de diamètre de blocs et de cailloux angulaires. On note avec intérêt la présence d'une traînée de blocs erratiques qui serpente de façon intermittente dans une direction nord-nord-est - sud-sud-ouest à partir de la partie sud-est du lac Grassy jusqu'à la région du lac Cerise. Cette direction est parallèle à celle des stries glaciaires (Retty, 1930).

## METAMORPHISME

Une migmatisation s'est effectuée tôt dans l'histoire tectonique. Toutes les unités de la région, sauf la diabase, ont subi un métamorphisme du faciès amphibolite. La présence de l'assem-

blage sillimanite-muscovite est indiquée à quelques endroits sur la carte. L'andalousite a déjà été repérée à 3 km au nord-ouest de la région (Kish, 1971).

## TECTONIQUE

Les formations de gneiss migmatisés (formation 1 à 4) traversent la région de l'ouest à l'est; elles forment des plis à l'échelle régionale avec des axes qui plongent faiblement et des plans axiaux inclinés généralement vers le sud-est. Ces structures se rencontrent assez souvent à l'échelle de l'affleurement où elles se présentent comme une troisième phase de déformation en forme de plis, et à quelques endroits comme des crénelations d'une foliation mylonitique. Une deuxième phase de déformation est représentée par des plis serrés, plus rares (originellement couchés ?), qui déforment une schistosité; il y a des plis isoclinaux, assez rares (première ou deuxième phase ?) qui déforment des leucosomes quartzofeldspathiques.

Si on interprète les grands plis possédant des plans axiaux (direction nord-est) comme appartenant au système tectonique du Front de Grenville également orienté au nord-est, on doit mentionner qu'il existe, plus au nord, des zones de cisaillement nord-est dans les roches volcaniques de Belleterre.

Cette direction nord-est mise à part, il existe deux autres directions de cisaillement: l'une, nord-nord-est, est associée avec quelques plis mineurs et est postérieure à la précédente; l'autre, d'orientation est-ouest, recoupe localement ou est recoupée par les cisaillements nord-est.

D'autre part, il existe des diaclases et des plans axiaux de plis mineurs qui ont une direction nord-ouest.

## GEOLOGIE ECONOMIQUE

Un faible pourcentage de cuivre (jusqu'à 0.5%), de zinc (jusqu'à 0.5%), d'argent (jusqu'à 0.2 oz), et de nickel (une trace)

a été trouvé par des compagnies minières (GM-4595) dans la sous-unité 3g sur la rive méridionale d'une baie de la partie sud du lac Allard.

La prospection minière (GM-2338, GM-3499, GM-4595, GM-5475, GM-6686, GM-22429, GM-22430) dans la région n'a jamais démontré la présence de zones fortement minéralisées.

L'étendue de la sous-unité 3g, riche en graphite, semble être discontinue selon la cartographie géologique et un levé aérien électromagnétique (van de Walle, 1976) d'une partie de la région.

Après une brève reconnaissance effectuée au sud de notre région, on peut certifier que la sous-unité 3g se poursuit; elle pourrait éventuellement contenir des sulfures massifs.

## REFERENCES

AUGER, P.E., 1952 - *Région de Belleterre*; ministère des Richesses naturelles, Québec; RG-55, 54 pages.

HENDERSON, J.F., 1936 - *Geology and mineral deposits of Ville-Marie and Guillet (Mud) lake map-areas, Québec.* Commission géologique du Canada, mémoire 201, 38 pages.

KISH, L., 1971 - *Parties des cantons de Gaboury et Blondeau;* ministère des Richesses naturelles, Québec; RG-145, 29 pages.

RETTY, J.A., 1931 - *Gaboury-Blondeau Townships map-area, Témiscamingue county;* ministère des Richesses naturelles, Québec; Rapport annuel pour l'année 1930, partie B, pages 53-88.

RIVE, M., 1974 - *Géologie de la région de Belleterre et du lac Bay;* ministère des Richesses naturelles, Québec; Rapport préliminaire DP-270, 18 pages.

————— 1975 - *Géologie des lacs Simard, Winawiash et Decelles;* ministère des Richesses naturelles, Québec; Rapport préliminaire DP-338, 16 pages.

ROBERT, J.L., 1961 - *Région de Guay-Bruchési;* ministère des Richesses naturelles, Québec, Rapport préliminaire 459, 8 pages.

SABOURIN, R.J.E., 1960 - *Région de Pommeroy-Bellefeuille;* ministère des Richesses naturelles, Québec; Rapport préliminaire 423, 8 pages.

VAN DE WALLE, M., 1976 - *Levé aérien par INPUT MK VI, compilation géologique, région de Belleterre-Ville-Marie;* ministère des Richesses naturelles, Québec; DP-355, 8 cartes.

\* \* \*

#### RAPPORTS STATUTAIRES

GM-2338 - *Claims Larivière;* Gilbert, J.E.; ministère des Richesses naturelles, Québec, 1953.

GM-3499 - *Blondeau township;* Belleterre Québec M.L. - ministère des Richesses naturelles, Québec, 1955.

GM-4595 - *Report on Dallaire-England property;* Mason, J.; ministère des Richesses naturelles, Québec, 1956.

GM-5475 - *Report on aerial magnetometer survey for Mespí Mines Ltd.;* Prendergast, J.B.; ministère des Richesses naturelles, Québec, 1957.

GM-6686 - *Report on aerial electromagnetic survey for Mespí Mines Ltd.;* Prendergast, J.B.; ministère des Richesses naturelles, Québec, 1958.

GM-22429 - *Geophysical report on B-3.37-7-Allard lake;* Salamis, C.; ministère des Richesses naturelles, Québec, 1968.

GM-22430 - *B-3.37-7;* Paquet, J.; ministère des Richesses naturelles, Québec, 1968.

