Natural Resources Canada | Ressources naturelles Canada

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA | COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA

cgq centre géoscientifique de québec

GÉOLOGIE DES FORMATIONS SUPERFICIELLES
LAC À L'EAU JAUNE, 32 G/10

Les levés effectués pendant l'été 1994 dans le secteur du lac à l'Eau Jaune, au sud–ouest de Chibougamau, permettent de subdiviser les formations superficielles en six (6) unités cartographiques principales, en plus d'une (1) unité de roc. Le dépôt le plus important est le till, tant par sa superficie que sa morphologie drumlinisée dans une orientation NE– SW. Ce till, constitué essentiellement de sable, de galets et de blocs, est subdivisé en deux unités cartographiques selon son épaisseur et sa continuité. Malgré l'absence de bonnes coupes naturelles, on estime que l'épaisseur du till peut atteindre dix (10) mètres en se basant sur la taille de certains drumlins. La nappe de till est drumlinisée dans le secteur est, alors que dans le centre et le secteur ouest elle forme une plaine marquée essentiellement par des moraines de type De Geer espacées d'environ 150– 200 mètres. On retrouve aussi dans la zone centrale, entre le lac Irène et le lac à l'Eau Jaune, un secteur de moraines bosselées, de 1 kilomètre de large par 3,5 kilomètres de long, qui indique que le matériel glaciaire s'est déposé pêle– mêle suite à la désintégration de la glace sur place. Les sédiments fluvioglaciaires constituent le deuxième dépôt d'importance. Ces sédiments sont constitués essentiellement de sable, gravier et sable silteux et sont subdivisés en deux unités cartographiques selon leur mode de mise en place en milieu juxtaglaciaire ou proglaciaire. Dans le secteur nord– ouest de la carte, les sédiments juxtaglaciaires forment de grandes crêtes sinueuses (eskers) larges de 1,5 à 3,0 kilomètres, hautes de 1,5 à 15 mètres et dont l'intervalle varie entre 3 et 5 kilomètres. Des sédiments d'épandages proglaciaires, couvrant d'importantes superficies, sont souvent retrouvés en position latérale ou frontale en relation avec ces dépôts juxtaglaciaires. Le secteur situé à l'est du lac à l'Eau Jaune comprend des eskers de plus petites dimensions, de l'ordre de un demi (0,5) à un (1) kilomètre de largeur. Ces dépôts juxtaglaciaires sont aussi accompagnés par des sédiments d'épandages proglaciaires de plus petites dimensions. La zone centrale située entre le lac du Bras Coupé, le lac de la Presqu'Île et le lac à l'Eau Jaune est, pour sa part, presque totalement dépourvue de sédiments fluvioglaciaires d'importance, mis à part quelques petits eskers. Cette zone centrale est caractérisée par la présence de nombreuses moraines de type De Geer, perpendiculaires à l'orientation régionale des drumlins (NE– SW). Ces moraines, étudiées à l'échelle locale, montrent certains réajustements mineurs de la marge glaciaire lors de la phase de retrait. Au sud du lac de la Presqu'Île, aux environs du complexe juxtaglaciaire, on note que l'orientation générale des moraines de De Geer passe de NW– SE (300°– 320°) à NNW– SSE (340°– 360°). Il semblerait qu'un changement dans la dynamique des eaux de fonte, lors de la mise en place de ce complexe, ait joué un rôle important dans la modification de la configuration locale de la marge glaciaire. Le développement d'une ouverture dans la masse de glace du côté sud du complexe juxtaglaciaire, par effondrement ou par un autre processus, a entraîné un retrait plus rapide de la marge glaciaire dans ce secteur.

L'ensemble du territoire a été recouvert par le lac Ojibway jusqu'à environ 438 mètres d'altitude (De Corta, 1988). Pour l'ensemble du secteur, les collines les plus élevées atteignent 410 à 426 mètres. La présence du lac Ojibway a marqué le paysage de trois façons: (1) en arrondissant les crêtes des eskers, (2) en délavant la partie superficielle des différents dépôts et (3) en déposant une mince couche silto– sableuse peu épaisse et dispersée sur les formations superficielles et la roche en place. Cette couche est difficile à cartographier par photo– interprétation conventionnelle, mais l'étude détaillée des coupes montre que ces dépôts ont une épaisseur inférieure à un (1) mètre. Des dépôts organiques recouvrent le till à de nombreux endroits sur l'ensemble du territoire. Les parties basses et planes de certaines petites vallées sont occupées par des dépôts alluviaux.

L'examen de quarante– neuf (49) surfaces rocheuses striées indique trois écoulements glaciaires principaux: un premier dirigé vers l'ESE (130°), suivi par un écoulement intermédiaire dirigé vers le S (180°), puis par l'écoulement régional dominant dirigé vers le SW (220°). Les indices de recoupement démontrent qu'un centre de dispersion se situait au nord– ouest de la région étudiée, lors de la formation des stries vers l'ESE. Ce centre s'est déplacé vers le nord et le nord– est lors de la formation des stries vers le S et le SW, en accord avec les modèles avancés par Bouchard et Martineau (1985) pour le secteur du lac Mistassini, et Prichonnet et Beaudry (1990) pour la région de Chapais.

Dans notre secteur, l'unité de roc est constituée d'un ensemble de roches volcano–sédimentaires d'âge archéen (province structurale du Supérieur). Ces roches font partie de la bande sud Caopatina-Desmaraisville de la ceinture de roches vertes Chibougamau– Matagami (Tait, L. 1992).

Bouchard, M.A., et Martineau, G.
1985: Southeastward ice flow in central Quebec and its paleogeographic significance; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 22, no. 10, pp. 1536-1541.

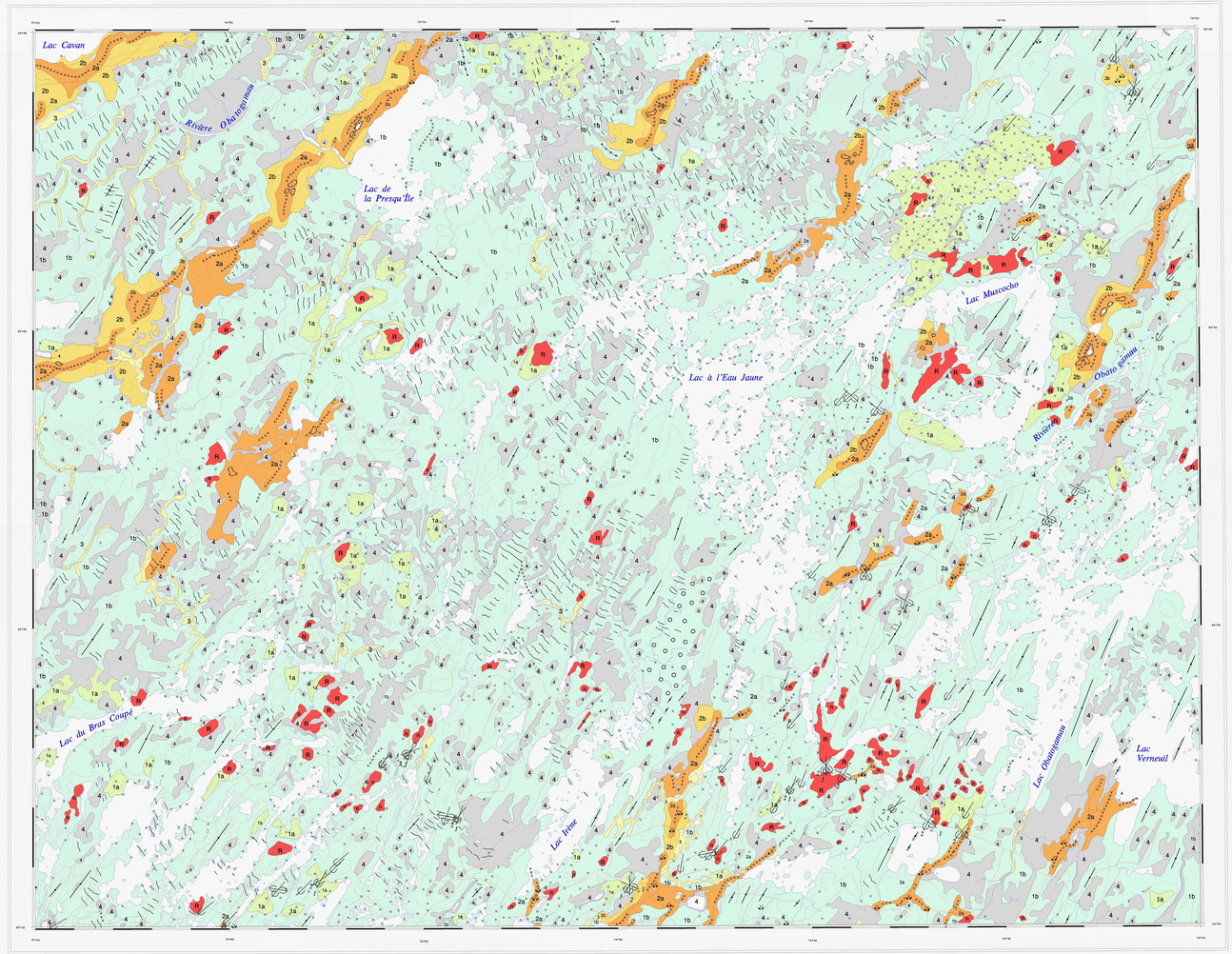
De Corta, H.
1988: Les dépôts quaternaires de la région Lac Robault-Lac Boisvert (sud de Chibougamau): Aspect de la dispersion glaciaire clastique; Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, 112 p.

Prichonnet, G. et Beaudry, L.M.
1990: Évidences d'un écoulement glaciaire sud, antérieur à l'écoulement sud-ouest du Wisconsinien supérieur, région de Chapais, Québec; Recherches en cours, Partie C, Commission géologique du Canada, Étude 90-1C, pp. 331-338.

Tait, L.
1992: Géologie de la région du lac à l'Eau Jaune, Territoire-du-Nouveau-Québec; Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service géologique du Nord-Ouest, MB 91-29, 85 p.

Contribution au Programme de soutien du secteur minier de la région de Chapais– Chibougamau (1992– 1995), dans le cadre de l'Entente auxiliaire Canada– Québec sur le développement économique des régions du Québec.

Contribution to Special Assistance Program for the Mining Sector of the Chapais– Chibougamau Region (1992– 1995), under the Canada– Quebec Subsidiary Agreement on the Economic Development of the Regions of Quebec.



LÉGENDE

FORMATIONS SUPERFICIELLES

QUATERNAIRE

POST- GLACIAIRE

4 **DÉPÔTS ORGANIQUES:** tourbe, débris végétaux; de 0,5 à 5 m d'épaisseur, formés dans des dépressions peu profondes; les plus grandes étendues recouvrent l'unité de till continu

3 **DÉPÔTS ALLUVIAUX:** sable et gravier, sable silteux, silt argileux; de 1 à 5 m d'épaisseur; bourrelets d'accrétion, deltas et sédiments de plaine alluviale

DERNIÈRE GLACIATION

DÉPÔTS FLUVIOGLACIAIRES: sédiments stratifiés mis en place au contact ou à proximité du glacier par les eaux de fonte en milieu sub– aquatique ou supra– aquatique

2b **Sédiments d'épandages proglaciaires:** sable, sable silteux, gravier par endroit; de 1 à 20 m d'épaisseur; comprennent des terrasses et des plaines d'épandage

2a **Sédiments juxtaglaciaires:** sable et gravier; de 1 à 25 m d'épaisseur; comprenant les eskers et les kames; surface généralement bosselée et marquée par des kettles

DÉPÔTS GLACIAIRES: sédiments hétérométriques à matrice surtout sablonneuse mis en place directement par le glacier; sous la limite lacustre, les sédiments sont généralement caillouteux et les blocs abondants en surface

Till; provenant entièrement de roches précambriennes; fraction fine (silt et argile) généralement inférieure à 30%

1b **Till en couverture généralement continue;** d'une épaisseur moyenne supérieure à 1 m sur les interfluves; la surface est généralement marquée de drumlins et de moraines mineures

1a **Till en couverture discontinue;** surface souvent parsemée d'affleurements rocheux; épaisseur moyenne inférieure à 1 m sur les interfluves

PRÉ- QUATERNAIRE

ROCHE EN PLACE: roche et roche à mince couverture de sédiments (moins de 20 cm)

R **Roches ignées, métamorphiques et volcaniques d'âge précambrien:** granite, schiste, gneiss, quartzite et métasédiments

Limite géologique (approximative)

Affleurement rocheux

Drumlin

Stries (direction de l'écoulement glaciaire connue, inconnue)

Chronologie relative des surfaces striées (1 = plus ancien)

Crête morainique

Moraine mineure (longueur réelle)

Moraines bosselées

Esker

Kettle

Chenal juxtaglaciaire ou proglaciaire

Formes éoliennes

Gravière, sablière (banc d'emprunt)

Géologie par Serge J. Paradis, 1994
Compilation par Philippe Côté, S. J. Paradis
Numérisation par Geotech Geomatic Services
Infographie par É. Boisvert
Centre géoscientifique de Québec

Déclinaison magnétique moyenne en 1989
19°25' croissante de 8,8' par année
Altitude en pieds au–dessus du niveau de la mer
Équidistance des courbes de niveau : 50 pieds

LAC À L'EAU JAUNE
32G/10
MUNICIPALITÉ DE LA BAIE– JAMES
Québec
Échelle 1:50 000 Scale

LOCATION MAP – LOCALISATION DE LA CARTE

DOSSIER PUBLIC
OPEN FILE
3006
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
OTTAWA
1995

Dossier Public 3006 Open File
Carte géologique
Géologie des formations superficielles
Lac à l'Eau Jaune
Québec

Échelle 1:50 000 - Scale 1:50 000
Kilomètres 1 0 1 2 3 4 Kilomètres
Projection transverse universelle de Mercator

© Crown copyrights reserved / Droits de la Couronne réservés

32G/14	32G/15	32G/16
32G/11	32G/10	32G/09
32G/06	32G/07	32G/08

Canada

Notation bibliographique conseillée:

Paradis, S.J.
1995: Géologie des formations superficielles, Lac à l'Eau Jaune, 32 G/10, Québec; Commission géologique du Canada, Dossier public 3006, Carte à l'échelle 1:50 000