



COMMISSION
GÉOLOGIQUE
DU
CANADA

MINISTÈRE DES MINES ET
DES RELEVÉS TECHNIQUES

ÉTUDE 62-38

RÉGION DU LAC WAKUACH
(Nouveau-Québec et Terre-Neuve)

23 O

(Rapport et carte 48-1962)

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

MAR 9 1979

W. R. A. Baragar

GEOLOGICAL SURVEY
COMMISSION GÉOLOGIQUE

This document was produced
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une
numérisation par balayage
de la publication originale.



COMMISSION GÉOLOGIQUE
DU CANADA

ÉTUDE 62-38

RÉGION DU LAC WAKUACH
(NOUVEAU-QUÉBEC ET TERRE-NEUVE)

23 O

par

W.R.A. Baragar

Traduction

MINISTÈRE DES
MINES ET DES RELEVÉS TECHNIQUES
CANADA

RÉGION DU LAC WAKUACH (NOUVEAU-QUÉBEC ET TERRE-NEUVE)

La limite Sud de la région du lac Wakuach se trouve à quelque 13 milles au nord de Schefferville. La région occupe une superficie d'environ 5,400 milles carrés et présente une section transversale complète de la fosse du Labrador. Bien que le terme "fosse du Labrador" ait peu de valeur au point de vue génétique, il est d'usage courant et peut être approprié pour désigner la bordure occidentale du géosynclinal du Labrador, où le métamorphisme des roches est moins prononcé. Dans la présente étude, il désigne l'assemblage des roches bordées à l'ouest par les gneiss rubanés de l'unité 1 et, à l'est, par les schistes à biotite de l'unité 23a.

Les gneiss rubanés (1) se composent de roches mixtes dont la plupart sont en couches alternantes de couleur sombre et claire. Les gneiss quartzeux dioritique ou granodioritique dominant, et en constituent le principal minéral ferro-magnésien, tandis que l'hypersthène, quoique rare, en demeure le minéral caractéristique. Le plagioclase est le plus souvent de l'antiperthite. La granodiorite et la syénodiorite gris verdâtre non feuilletées (2) forment un amas au sein des gneiss rubanés et on peut les reconnaître sur les photographies aériennes. Leur contact avec les gneiss rubanés (1) est difficile à délimiter, mais il est probablement graduel. Les roches massives aussi contiennent un peu d'hypersthène, mais la teneur en biotite est faible. Le granite tantôt blanc tantôt rose pâle et la monzonite quartzifère (3) pénètrent les gneiss rubanés en prenant la forme de gros amas indistincts et de lits-par-lits minces; on ne montre sur la carte que les amas les plus gros. La roche contient peu de biotite et rarement de la hornblende et du pyroxène. Quant à la muscovite, elle est presque inexistante.

Les roches de la fosse du Labrador reposent en discordance sur les gneiss rubanés de l'unité 1. De façon générale, elles se divisent en deux groupes principaux: un groupe inférieur composé surtout de roches sédimentaires (4-14) et un groupe supérieur formé de roches volcaniques (15-18). Harrison¹ a donné au premier groupe le nom de "groupe Knob Lake", et Frarey² a nommé le second "groupe Doublet".

Les roches de l'unité 4 sont des assemblages indistincts de basaltes gris et de tufs arénacés tachetés de vert et de rouge, de grès tufacé et de brèche volcanique, qui se seraient formés, semble-t-il, au cours d'une période où le volcanisme était concomitant à la sédimentation. Les roches de l'unité 5, sauf de rares exceptions, sont toutes de couleur rouge pourpre, rouge brique ou rose. Le quartzite est la roche la plus abondante et présente d'ordinaire une stratification entrecroisée. Les conglomérats se composent surtout de cailloux de quartz et de feldspath, dont le diamètre dépasse rarement un pouce, et ils sont cimentés dans du quartzite ou de l'arkose. Presque tous ces conglomérats se trouvent dans la partie Ouest de l'aire où affluent les lits rouges. Quelques lits interstratifiés de calcaire rose et de calcaire arénacé contiennent çà et là des zones à stromatolithes.

On estime l'épaisseur des lits rouges (5), près du lac Cramolet et du lac Musset, à au moins 3,500 pieds. Dans la région de l'unité 6, la dolomie prédomine dans le secteur Sud et le grauwacke dans le secteur Nord. Près du coin Nord-Ouest de la carte, on a noté une abondance de grauwacke et de schiste argileux, intercalés assez régulièrement avec de la dolomie. Cette dernière forme parfois des intercalations digitiformes avec la formation Attikamagen susjacente (7), dont fait partie vraisemblablement le facies de grauwacke.

Il est probable que la formation Attikamagen (7, 8), composée surtout de grauwacke, de siltstone, de schiste argileux ou d'ardoise auxquelles viennent s'ajouter des intercalations de basalte gris massifs et à coussins, atteint une puissance d'au-delà de 7,000 pieds dans la partie centrale de la région. Bien que le granuloclasement des couches ne soit pas nettement défini, sa présence n'en est pas pour le moins rejetée. La formation Denault (9) se compose surtout de dolomie grise ou blanche, tournant au chamois par altération météorique et contenant des quantités variables de chert interstratifié. Les zones à stromatolithes sont particulièrement bien individualisées dans la bande de terrain qui s'étend du lac Hurst au lac Chassin. Près de ce dernier, la formation atteint son épaisseur maximale, soit plus de 4,000 pieds.

La formation Wishart (10) se compose surtout de quartzite massif blanc, gris ou gris sombre, le plus souvent vaguement stratifié ou entrecroisé. Près de la base, le schiste argileux semble abonder, mais dans la partie occidentale de la fosse, il est souvent recouvert de 5 à 40 pieds de chert noir. Sur presque toute son étendue, la formation varie en épaisseur de 150 à 300 pieds. La formation Sokoman (11) se compose surtout de couches ferrifères à chert nettement stratifiées. On peut la subdiviser en un certain nombre d'unités stratigraphiques dont on peut faire la corrélation en plusieurs endroits. Son épaisseur varie de 500 à 800 pieds. Dans la partie Ouest de la fosse, la formation Sokoman recouvre en général la formation Ruth, composée de 20 à 100 pieds d'ardoise ferrugineuse ou de schiste argileux.

L'unité 12 se compose surtout de minces lits alternants de dolomie blanche, rose ou chamois. Une stratification ondulée donne à cette unité une apparence caractéristique. Les localités de stromatolithes y sont par ailleurs très nombreuses. La dolomie de cette unité est absente de la région type du groupe Knob Lake.

Pour pouvoir distinguer les schistes argileux, les siltstones et les grauwackes Menihek (13) de ceux de la formation Attikamagen (7), il faut préciser leur position stratigraphique. On sait maintenant que les roches sédimentaires et volcaniques recouvrant la zone ferrifère dans le Centre de la région étudiée appartiennent à la formation Menihek et non au groupe House, comme on le supposait auparavant; la plupart de ces roches sédimentaires ressemblent à celles de la formation Menihek dans la partie occidentale de la fosse et occupent la même position stratigraphique.

Le groupe Doublet (15-18) repose sur la formation Menihek en discordance peu apparente; toutefois, une grande partie du contact est marqué par une

faille. Le conglomérat de base (15) de l'unité située près du lac Walsh contient des cailloux qui ressemblent en composition à ceux du groupe Knob Lake (2), ce qui prouve la présence d'une discordance de stratification. Cette unité (15) se compose en grande partie d'agglomérats, de brèches, de lapilli et de tuf. Ces roches sont pour la plupart schisteuses, et il est très difficile de discerner leurs particularités originelles. Près de l'extrémité Nord du lac Murdock, des lentilles d'une formation ferrifère (16) sont intercalées avec la partie supérieure de l'unité 15 et se prolongent dans les formations sédimentaires susjacentes (17). Le gros de la formation ferrifère se compose de minces lits de magnétite et de quartz, alternant avec des lits riches en l'un ou l'autre de ces composants. La granulométrie de la roche est plus grossière que celle des autres roches observées dans la formation Sokoman (11); la magnétite y est le principal minéral métallique de l'unité. La partie supérieure de la lentille principale est constituée de minces intercalations de fer carbonaté et de quartz. L'unité sédimentaire (17) du groupe Doublet, composée d'argilite noire et de grauwaacke, occupe presque la même aire que la zone de gabbro métamorphisé (20) et de sills de roches ultrabasiques (21) qui séparent les divers niveaux de roches volcaniques du groupe. Les roches sédimentaires se trouvent intercalées en minces bandes entre les sills très rapprochés les uns des autres, mais plusieurs de ces bandes sont trop petites pour être représentées sur la carte. L'unité supérieure du groupe Doublet (18) se compose surtout de metabasaltes massifs et en débit en coussins associés à un peu de métagabbro. Ce dernier se présente en petits amas irréguliers intimement associés aux coulées de basalte et semble être surtout d'origine plutôt extrusive qu'intrusive. Quelques-unes des coulées et certains des gabbros associés contiennent des phénocristaux épars et des agrégats de feldspath, d'un diamètre allant jusqu'à un pouce ou plus.

On note la présence de sills au sein de la fosse du Labrador à tous les niveaux stratigraphiques du Protérozoïque, mais ils abondent surtout dans les formations argileuses des régions du Centre et de l'Est. Le gabbro gloméroporphyritique (19) est un gabbro nettement feldspathique contenant de gros grains de porphyre et que l'on ne trouve que dans l'étroite bande de sills sise entre les lacs Hurst et Murdock. Il semble que sa mise en place ait été suivie de près par la formation d'une forte quantité de sills de gabbro (20), dont certains ont donné naissance à des sills composites après leur injection dans le gabbro gloméroporphyritique. Plusieurs des sills de gabbro (20) montrent certaines particularités: dans certains cas, l'olivine est amassée près de la base, tandis qu'en d'autres de la pegmatite à gabbro et parfois du granophyre se sont accumulés près du sommet. On ne trouve des sills ultramafiques (21) que dans la partie centrale de la fosse et ils sont ordinairement recouverts d'une couche de métagabbro en bordure d'un contact assez peu défini.

Juste à l'est de la fosse du Labrador, il y a une succession de schistes et de gneiss orientés dans une direction presque identique aux roches de la fosse. Il semble que le métamorphisme qui s'est exercé sur ces roches ne soit que la prolongation de celui subi par les roches de la fosse et que, par conséquent, ils seraient probablement de la même origine. Il se peut que les roches ayant donné naissance aux schistes et aux gneiss aient fait partie de la

succession actuelle de la fosse, ou qu'elles aient été en partie plus anciennes. Cependant, un métamorphisme subséquent ayant reconstitué en grande partie ces roches, on considère maintenant celles-ci comme les plus récentes de la région.

Le schiste à hornblende (22a), dont la granulométrie varie de fine à grossière, se compose surtout de hornblende, de plagioclase en quantités variables ainsi que d'un peu d'épidote. Pour ce qui est de l'unité 22b, elle renferme presque exclusivement de la trémolite et de l'actinote, mais aussi un peu de carbonate. Cette unité est identique aux zones limitrophes d'altération des roches ultrabasiques de la fosse. Les schistes à quartz, à feldspath et à biotite (23a) sont de couleur grise et prennent la forme de minces couches de roches qui contiennent en général de la muscovite et, par endroits, de faibles quantités de grenats. La plupart des schistes à mica, à staurolite et à grenats (23b) ont une texture grossière (\pm 5 mm) et contiennent du plagioclase et du quartz en quantités variables. Le gneiss à granodiorite (24) est une roche à grain moyen, tantôt grise, tantôt rose, dont la teneur en biotite est d'ordinaire d'environ 10 p. 100. Fait à noter, le schiste à hornblende passe graduellement au gneiss granodioritique et il est impossible d'en déterminer le contact.

Le sous-facies des schistes verts causé par le métamorphisme s'étend sur une grande étendue de la partie Ouest de la fosse, où le métamorphisme a exercé une influence relativement faible et peu homogène. La "pumpellyite" est le minéral caractéristique de ce facies. Les roches du facies des schistes verts sont presque entièrement recrystallisées, et le plagioclase est toujours un albite. On a établi le contact Ouest du facies à amphibolite et à almandine à l'endroit où la composition du plagioclase passe de l'albite à de l'oligoclase.

Il y a des gisements de fer dans la formation ferrière sise du côté Sud-Ouest de la fosse du Labrador. Dans la partie orientale de la fosse, par contre, il se trouve de nombreux dépôts de sulfures, surtout de pyrite et de pyrrhotine, notamment dans les intercalations de schiste argileux qui séparent le gabbro et les sills ultrabasiques dans les deux zones de sills. On relève, en plusieurs endroits, la présence de chalcoppyrite au sein du gabbro ou à proximité, de même que des minéraux de cuivre-nickel associés intimement à certaines roches ultrabasiques. Un nouvel affleurement de minéraux cuivre-nickel présente de l'intérêt, car il se trouve dans les schistes, bien à l'est de la fosse. Il se situe dans le lit d'un petit ruisseau à un mille environ au nord-ouest de la rivière Savalette et à 15 milles à l'est de la bordure orientale de la fosse. Là où on a pu l'observer, cet affleurement se composait de pyrrhotine disséminée et d'un peu de chalcoppyrite au sein d'une roche métasédimentaire très carbonée. Une analyse spectrographique semi-quantitative d'un échantillon a révélé que sa teneur est de 0.1 p. 100 en nickel et de 1 p. 100 en cuivre³.

¹Harrison, J. M.: The Quebec-Labrador Iron Belt, Quebec and Newfoundland; Comm. géol., Canada, Etude 52-20 (1952).

²Frarey, M. J.: Willbob Lake, Quebec and Newfoundland; Comm. géol., Canada, Etude 52-16 (1952).

³Laboratoire de spectrographie, Commission géologique du Canada.

ROGER DUHAMEL, M.S.R.C.
IMPRIMEUR DE LA REINE ET CONTRÔLEUR DE LA PAPETERIE
OTTAWA, 1964

Prix: 35 cents

N^o de catalogue M44-62/38F