



COMMISSION
GEOLOGIQUE
DU
CANADA

MINISTÈRE DES MINES ET
DES RELEVÉS TECHNIQUES

This document was produced
by scanning the original publication.

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

ÉTUDE 62-24

RÉGION DE LA RIVIÈRE AUX FEUILLES
NOUVEAU-QUÉBEC

(Parties des cartes 34 SE, 34 NE, 24 SW et 24 NW)

(Rapport et carte 36-1962)

I. M. Stevenson



COMMISSION GÉOLOGIQUE
DU CANADA

CANADA

ÉTUDE 62-24

RÉGION DE LA RIVIÈRE AUX FEUILLES

NOUVEAU-QUÉBEC

Parties des cartes 24 SW, 24 NW,

34 SE et 34 NE

par

I. M. Stevenson

Traduction

M I N I S T È R E D E S

M I N E S E T D E S R E L E V É S T E C H N I Q U E S

C A N A D A

RÉGION DE LA RIVIÈRE AUX FEUILLES, NOUVEAU-QUÉBEC

La Commission géologique du Canada a entrepris en juin 1961 la reconnaissance géologique, à l'aide d'un hélicoptère, de la région de la rivière aux Feuilles. Cette dernière est un prolongement vers le nord d'une étendue cartographiée par la Commission au cours des années 1957, 1958 et 1959 (Eade, 1957, 1958, 1959)¹. Son centre se situe à environ 150 milles à l'ouest de Fort Chimo et à 325 milles au nord-ouest de Schefferville. On peut y accéder par hydravion à partir de ces deux endroits. La plupart des grandes rivières sont navigables par canot, surtout dans leurs cours inférieurs, où les rapides sont moins nombreux. Bien que la région de la rivière aux Feuilles soit parsemée de lacs, bon nombre d'entre eux sont trop peu profonds pour permettre à un hydravion de s'y poser. Au nord du 57° de latitude et à l'ouest du 71° de longitude, rares sont les lieux de campement qui puissent fournir un abri convenable contre les vents dominants du nord-ouest.

Près des deux tiers de la région se compose de terrain improductif, recouvert d'une végétation caractéristique de la toundra, notamment la mousse à caribou, le lichen ainsi que le saule rabougri. Bien que la transition entre la forêt de conifères et la toundra soit graduelle, la ligne de la "limite des arbres" s'étend du lac Minto à la rivière Larch en direction est, puis s'incurve vers le nord-est jusqu'à la baie aux Feuilles. Le relief, modéré ou faible dans la région, est caractérisé par une série de basses collines onduleuses qui surplombent de 200 à 300 pieds les plaines de blocs environnantes. Les plus hautes collines se situent en général là où le sous-sol renferme des roches à pyroxène (unité 3) qui sont plus résistantes à l'érosion. Toute la région a été soumise à une longue glaciation et le terrain, plutôt rugueux de la partie est, est recouvert d'un épais manteau de matériaux glaciaires dans lequel les plus grandes rivières ont découpé des lits profonds.

Seules les régions qui renferment des formations ferrifères ont fait l'objet d'études géologiques. Low (1889, 1898) a dressé les principales cartes géologiques à partir de renseignements recueillis lors de missions de reconnaissance en canot sur les rivières à l'Eau-Claire, Larch et Nastapoka. Au cours des dernières années, le ministère des Mines du Québec (Bérard, 1957, 1958, 1959) et des sociétés privées ont mené des recherches approfondies le long de la limite est de la région à l'étude.

La région repose, dans une très grande proportion, sur un assemblage de schistes et de gneiss (1) qui doivent leur origine à des matériaux sédimentaires intercalés à profusion avec du granite rose ou blanc et du granite pegmatitique. Cette unité peut, par endroits, prendre la forme d'un paragneiss noir et blanc, bien rubané, d'origine nettement sédimentaire ou encore celle d'un granite rose à grain grossier, légèrement feuilleté, ne contenant qu'un peu de biotite et/ou de hornblende. Les facies pegmatitiques du granite ont pour la

¹ Les noms et les dates entre parenthèses renvoient le lecteur aux publications énumérées dans la bibliographie.

plupart une forte teneur en biotite et en muscovite. L'unité 1 contient aussi du schiste gris à quartz-biotite-plagioclase, qui tourne au rouille par altération météorique et se transforme par gradation en un gneiss gris et un granite rose.

La plupart des gneiss et des schistes de l'unité 2 sont constitués de roches volcaniques et sédimentaires métamorphisées, bien feuilletées, contenant souvent des grenats, et dans lesquelles on voit par endroits des vestiges de structures plus anciennes. L'unité est caractérisée par la rareté de granite massif de couleur rose, mais l'on en trouve cependant sur des étendues plus restreintes. Par ailleurs, on y rencontre de nombreuses enclaves d'amphibolite, provenant d'anciens filons-couches, de coulées et de dykes basiques.

L'unité 3, qui se différencie nettement des autres unités de la région, se compose de granite vert jaunâtre, de diorite quartzifère, de granodiorite et de gneiss granitique. La présence de feldspaths donne à ces roches une teinte vert olive ainsi qu'un éclat gras et résineux. Elles tournent d'ordinaire au brun rouille par altération météorique jusqu'à une profondeur dépassant rarement un demi-pouce. Le quartz gris sombre et bleu et les grenats roses comptent parmi les principaux constituants de ces roches. Il s'y trouve généralement de l'hypersthène et/ou du clinopyroxène, type de roches qui, par leur aspect et leur composition, ressemblent à celles de la région du mont Wright, à quelque 350 milles plus au sud, et décrites par Duffell (1956).

L'unité 4 est constituée d'un assemblage de granite, de granodiorite, de monzonite quartzifère et de syénodiorite, etc., qui se présentent le plus souvent à l'état massif, mais dont la structure est feuilletée, par endroits. Ces roches ont, dans bon nombre de cas, une structure en gros bancs parallèles à la surface surtout dans les endroits où elles sont en amas plus étendus. A l'examen, on a constaté un changement graduel entre la plupart des contacts des roches de l'unité et les gneiss encaissants, mais on a observé que quelques petits massifs de granite pénétraient le gneiss granitique. Ces petits massifs, à cause de leurs dimensions restreintes, font partie de l'unité 4. Quantité de ces roches sont de nature porphyritique, chaque phénocrystal de feldspath étant dépourvu dans la plupart des cas d'une orientation précise. La couleur des roches varie du rose au gris, selon la teneur en feldspath et la proportion des minéraux ferromagnésiens. Ces derniers se composent le plus souvent de hornblende et/ou de biotite, la première étant de beaucoup la plus abondante.

Dans la région à l'étude, on a observé plusieurs massifs de roches ultrabasiques (5) et il y en a sans aucun doute bon nombre d'autres. Ces massifs se composent surtout de feldspath, de pyroxène, de hornblende et d'olivine altérés. A cause de leur résistance à l'érosion, ils forment d'ordinaire des protubérances de forme arrondie qui se détachent nettement des roches environnantes. Plusieurs de ces intrusions ultrabasiques sont constituées de roches gabbroïques à structure ophitique bien marquée.

Il y a des affleurements du groupe Kaniapiskau (6), datant du Protérozoïque, dans une zone à direction nord, qui se prolonge vers le sud-est dans la région adjacente, et qu'a étudiée Fahrig (1955). Pour ce qui est du quartzite de base (6a), il forme une étroite bande presque continue le long du contact discordant qui distingue le Protérozoïque de l'Archéen. Ce quartzite, massif, à grain moyen, de couleur rose, blanc, vert olive ou noir forme en quelques

endroits une stratification faiblement entrecroisée. Il est recouvert en concordance par les divers niveaux de la formation ferrifère (6b): magnétite à sidérite, sidérite manganésifère, hématite à sidérite, carbonate à concrétions siliceuses et silice tachetée. Au sud du 59° de latitude, le quartzite est détaché des formations ferrifères, mais au nord de ce point, la structure se complique et il est difficile de distinguer l'un des autres. Au sud du lac aux Feuilles, la formation ferrifère est recouverte d'une succession de couches plutôt épaisses de dolomite (6c), de conglomérat, de grauwacke, d'arkose, de grès, d'argilite, de schiste argileux et d'ardoise (6d). Cependant, au nord du lac, on n'a pas relevé l'existence de dolomite. Quant aux roches de l'unité 6d, elles ne sont pas ou très peu métamorphisées, sauf dans le Nord de la région, où elles sont altérées par endroits en schistes à chlorite-biotite et autres roches apparentées (6e). Au sud du lac aux Feuilles, les roches sédimentaires sont intercalées dans diverses roches volcaniques (6f), formées surtout de basalte massif en coussins et d'un peu de tuf rhyolitique. Il est difficile, par ailleurs, de préciser la relation qui existe entre les laves et les roches sédimentaires, mais il semble que l'épanchement des laves soit concomitant à la déposition des sédiments. Des filons-couches de gabbro intrusif ont été injectés à la fois dans les coulées de lave et les roches sédimentaires. Les filons-couches, la plupart séparés par des roches ardoisières, ont un faible pendage vers l'est et contiennent généralement des enclaves de roches sédimentaires. Dans la région située au sud du lac, on a examiné plusieurs venues de gabbro tacheté.

L'abondance de gros morceaux anguleux de grès rouge à blanc (7), à l'extrémité de l'angle sud-est de la carte, indiquent que le terrain à quartzite se prolonge vers le nord, dans la région adjacente au sud (Eade, 1959). On a trouvé aussi plusieurs gros blocs anguleux de quartzite juste au sud du lac à l'Eau-Claire.

Dans toute la région, il y a des dykes de gabbro, dont plusieurs contiennent de la diabase. Dans le tiers Nord de la région, ils sont plus nombreux et sont en généralement en direction nord-ouest. Certains dykes ont une largeur de plusieurs centaines de pieds et s'étendent sur plusieurs milles. Ces roches vont de vert sombre à noir, tournant au brun rouille par altération météorique, et elles contiennent également de la pyrite. En général, la structure ophitique est très nette. On ignore s'il y a corrélation entre les dykes de gabbro (8) et les filons-couches de gabbro associés au groupe Kaniapiskau (6).

Au lac à l'Eau-Claire, un groupe d'îles de forme circulaire est constitué de roches volcaniques (9), d'âge postérieur à l'Ordovicien moyen, composées surtout de brèche rouge ou grise à dacite et de tufs stratifiés. Au centre, il y a une petite île de métagabbro. A proximité des îles, nombre de blocs anguleux de calcaire fossilifère, datant de l'Ordovicien moyen, forment des enclaves dans la lave.

La région à l'étude renferme de nombreux plissements de dimensions variées, mais à cause d'une documentation incomplète sur la tectonique, il est difficile de dresser des esquisses des divers plis. Dans les unités 1, 2 et 3, les pendages des gneiss et des schistes dépassent d'ordinaire 60 degrés. En plusieurs endroits, les roches sont fortement plissées, même déversées. Dans l'angle nord-est de la région, on aperçoit une structure arquée d'assez grande dimension. Dans la majeure partie de la région, les roches sont en direction

nord-ouest, sauf à la limite orientale où les roches archéennes sont en général orientées vers l'ouest. Au lac à l'Eau-Claire, les fles d'origine volcanique s'inclinent légèrement vers le centre.

Cà et là dans toute la région, on remarque de nombreuses failles dont certaines ont été soumises à un intense déplacement, mais la carte n'indique que quelques-unes des plus visibles. De grands alignements, que l'on peut apercevoir sur le terrain et sur les photos aériennes, sont le plus souvent des joints ou des réseaux de joints. Le long de quelques-uns de ces alignements, il s'est produit des déplacements verticaux et/ou horizontaux.

Les granites et les gneiss renferment par endroits quelques zones de roches de teinte rouille par altération météorique, ainsi que de la pyrite et parfois de la chalcopyrite. Dans la majorité des cas, les dykes de diabase et les amas de gabbro sont pyritisés et contiennent parfois de la magnétite. Au sein des roches granitiques, on trouve sous forme d'enclaves quelques vestiges de la formation ferrifère composés surtout de grünerite et de magnétite. Le ministère des Mines du Québec (Bérard, 1957, 1958, 1959) a cartographié en détail la formation ferrifère du groupe Kaniapiskau (6) à cause des possibilités d'ordre économique qu'elle offre.

BIBLIOGRAPHIE

Bérard, Jean

1957: Rapport préliminaire sur la région du lac Bones, Nouveau-Québec; Min. des Mines, Québec, R.P. 342.

1958: Rapport préliminaire sur la région du lac Finger, Nouveau-Québec; Min. des Mines, Québec, R.P. 360.

1959: Rapport préliminaire sur la région du lac aux Feuilles, Nouveau-Québec; Min. des Mines, Québec, R.P. 384.

Duffell, S.

1956: Mount Wright Area, Quebec-Newfoundland; Comm. géol., Canada, carte 6.

Eade, K. E.

1957: Sakami Lake Area, New Quebec; Comm. géol., Canada, carte 23.

1958: La Grande-Lac Bienville Area, New Quebec; Comm. géol., Canada, carte 23.

1959: Nichicun-Kaniapiskau Area, New Quebec; Comm. géol., Canada, carte 56.

Fahrig, W. F.

1955: Lac Hérodier (West Half), New Quebec; Comm. géol., Canada, Étude 55-1.

Gross, G. A.

1960: Formations ferrifères et le géosynclinal du Labrador; Comm. géol. , Canada, carte 34-1960.

Low, A. P.

1889: Rapport sur l'exploitation de la baie James et du pays situé à l'est de la baie d'Hudson et arrosé par la Grande-Rivière, la grande rivière de la Baleine, et la rivière à l'Eau-Claire; Comm. géol. , Canada, Rapp. ann. 1887-1888, vol. 3, part. J.

1898: Rapport sur une exploration de la partie septentrionale de la péninsule du Labrador, du golfe de Richmond à la baie d'Ungava; Comm. géol. , Canada, Rapp. ann. 1896, vol. 9, part. L.