



MINISTÈRE
DE L'ÉNERGIE
ET DES RESSOURCES

DIRECTION GÉNÉRALE DE
L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE
ET MINÉRALE

REGION DU LAC FAILLON

M. Bertholus

MANUSCRIT DISPONIBLE

Gouvernement du Québec

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC

Direction Générale des Mines

GEOLOGIE
de la
REGION DU LAC FAILLON
Comté d'ABITIBI-EST

Rapport préliminaire
par
Marc BERTOLUS

QUEBEC - 1972

PUBLIC

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE
Date: 27 MAR 1973
No GM: 28495 DP-139

INTRODUCTION

La région du lac Faillon, comté d'Abitibi-est, cartographiée, pendant l'été 1972 à l'échelle de un demi mille au pouce, se trouve à 30 milles à l'est de Senneterre, et s'étend sur une superficie de 400 milles carrés. Limitée par les longitudes 76°30' et 77°00', les latitudes 48°15' et 48°30', elle est couverte par les cartes topographiques 32C/7W et 32C/7E (lac Faillon) et la carte aéromagnétique 32C/7 (89G).

Elle inclut les cantons de Faillon, Boisseau et une partie des cantons suivants: Valets, Martins, Brassier, Dollard, Tavernier, Jurie et Crusson.

On accède facilement à la région par la route de terre allant au lac Faillon et aux stations ferroviaires Paradis et Press du Canadien National. De nombreux chemins forestiers permettent d'accéder à la majeure partie du territoire, seules les parties nord et sud-ouest devant être atteintes par hydravion et canot.

Les rivières navigables sont peu nombreuses, la principale étant la Mégiscane qui donne accès à toute la zone sud-ouest.

La physiographie de la région est contrastée. Au nord et au centre, le relief est légèrement accentué, entre 1300 et 1800 pieds, accidenté par des falaises; les lacs y sont nombreux et de taille moyenne, les rivières petites. Au sud et au sud-ouest, le relief est nul, les lacs inexistant, les rivières sinueuses et larges.

TABLEAU DES FORMATIONS

QUATERNAIRE Dépôts meubles: sable, graviers, dépôts de moraine

Intrusifs	Gabbro massif
basiques	Gabbro en dyke
	Diabase

Granite	Granite à enclaves
	Granite gris fin
	Granite blanc ou rose, pegmatite

Paragneiss orientaux	Gneiss quartzofeldspathique
	Gneiss migmatitique
	Gneiss à biotite amphibole
	Gneiss à rubané à amphibole

Gneiss occidentaux	Amphibolite massive
	Gneiss à biotite et amphibole
	Amphibolite à grain fin

Orthogneiss	Orthogneiss gris à enclaves
	Orthogneiss porphyroïde
	Orthogneiss

Complexe archéen	Migmatite
	Granite à biotite
	Amphibolite
	Roche ultrabasique

PRECAMBRIEN

GEOLOGIE GENERALE

Les dépôts non consolidés, sable, graviers, blocs erratiques de toutes dimensions sont particulièrement abondants sur l'ensemble du terrain.

En nous basant sur les caractères minéralogiques et structuraux des roches, nous avons distingué cinq types de roches. La différence de lithologie et de structure entre les parties orientale et occidentale du terrain, indique le passage de la province de Grenville à l'est à la province du Supérieur à l'ouest.

1 - Complexe archeen

I a - roche ultrabasique

Celle-ci se rencontre à l'ouest du terrain; c'est une roche vert sombre ou brun foncé en surface altérée, à grain fin ou moyen se présentant en affleurements massifs. Elle se compose de pyroxènes, d'amphibole et de plagioclase; une structure fluidale y est visible. Un faciès d'amphibolite à grain moyen lui est associé.

I b - Amphibolites

Ce sont des roches d'aspect varié, sombres, à amphibole et plagioclase principal épidote et quartz. Au centre et à l'ouest du terrain, elles sont à grain moyen, non orientées, homogènes et massives.

Au sud, les amphibolites sont à grain très fin; elles possèdent de minces niveaux quartzofeldspathiques roses plissés. Elles sont associées à des gneiss à amphibole à grain moyen ou grossier, et recoupées de filons de pegmatite et d'aplite.

I c - Granites à biotite

Ils affleurent abondamment au sud du canton Boisseau et dans le canton Jurie. Ce sont des granites à gros grain, contenant du quartz, du feldspath et de la biotite souvent chloritisée. Des schlierens et des amas de chlorite de grande taille s'y rencontrent fréquemment.

Les contacts des granites avec les amphibolites sont francs. Les granites contiennent des enclaves d'amphibolite et de gneiss à amphibole; ils sont recoupés par des filons basiques indurés sombres, à grain fin.

I d - Migmatites

A l'ouest du terrain, à proximité du Lac Jacques, affleurent des migmatites contenant du quartz, du feldspath, de la biotite et de la hornblende verte. Elles sont hétérogènes, de grain moyen, formées de niveaux irréguliers et plissotés de matériel quartzofeldspatique et de niveaux amphiboliques. Une recristallisation partielle des niveaux acides fait localement disparaître toute trace de structure gneissique.

2 - Orthogneiss

2 a - Orthogneiss

Ce sont des roches à quartz, plagioclase, biotite et microcline; l'orientation de la biotite leur donne un aspect gneissique irrégulièrement marqué. Des filons pegmatitiques et aplitiques étirés les recourent localement. Le faciès typique est à grain moyen, gris clair ou rose, contenant dix pour cent de biotite.

Les orthogneiss affleurent dans toute la zone centrale, entre le complexe archéen au sud et à l'ouest, les granites et les paragneiss orientaux à l'est.

2 b - Orthogneiss porphyroïdes

Ils ont la même composition et la même structure que les paragneiss décrits précédemment; ils en diffèrent par la présence de grands cristaux de feldspath potassique globulaires et roses ayant un à trois centimètres de long.

2 c - Orthogneiss gris à enclaves

Ils affleurent bien dans le canton Dollard, à l'est du terrain, recoupant le complexe archéen. Ils sont à quartz, plagioclase, microcline, biotite, et contiennent des enclaves centimétriques et décimétriques de roche ultrabasiques, d'amphibolites et de gneiss à amphibole. La structure gneissique est marquée de façon irrégulière.

3 - Gneiss occidentaux

3 a - Amphibolites gneissiques à grain fin

Ce sont des roches vert sombre à noir, à grain fin, en niveaux réguliers séparés par des lits millimétriques et centimétriques de teinte claire formés de quartz et de feldspath.

3 b - Gneiss à biotite et amphibole

Ils sont concordants avec les amphibolites gneissiques à grains fin, aux quelles ils passent de façon progressive. Ce sont des roches de grain moyen ou fin, formées de l'alternance décimétrique de lits quartzofeldspathiques clairs et de lits gris sombre à hornblende verte et biotite. Un peu de pyrite et de magnétite se trouvent dans les niveaux quartzofeldspathiques. Au nord du canton Brassier, ils passent à un faciès légèrement remobilisé.

3 c - Amphibolite massive

Des niveaux d'amphibolites massives à gros grain, vert sombre intercalés dans les gneiss à biotite et amphibole. Seuls les niveaux les plus importants ont été cartographiés. L'amphibolite massive est formée de hornblende verte et de plagioclase, d'épidote et d'un peu de pyrite. Elle est homogène et non orientée.

4 - Paragneiss orientaux

La partie du terrain située à l'est du lac Faillon est constituée de gneiss à biotite, de gneiss à amphibole et de migmatites étroitement liés les uns aux autres, ayant subi les mêmes déformations.

4 a - Gneiss à amphibole rubanés

Ce sont des roches homogènes composées de bandes mafiques où la hornblende est le principal constituant et de bandes quartzofeldspathiques parfois nébuliques montrant parfois des enclaves d'amphibolites grenues.

Ils sont constitués de quartz, plagioclase, hornblende verte, biotite et localement d'épidote et de pyrite.

4 b - Gneiss à biotite et amphibole

Ce sont des gneiss fortement plissés, dont une partie a été remobilisée provoquant une orientation nébulitique et une hétérogénéité d'ensemble. Ils sont à grain moyen et gros, formés de quartz, de feldspath, de biotite, de hornblende verte, parfois d'épidote.

4 c - Gneiss migmatitiques

Ils sont formés des mêmes minéraux que les gneiss à biotite et amphibole; ils sont à grain moyen à grossier, gris clair, à schlierens riches en biotite et amphibole; la structure gneissique a tendance à disparaître de même que le litage, et les gneiss migmatitiques prennent alors un faciès granitique.

4 d - Gneiss quartzofeldspathique

Ils se situent au nord des formations précédentes, en bordure de la rivière Mégiscane. Ce sont des gneiss massifs de teinte gris clair, à grain fin ou moyen; ils sont homogènes, franchement lités, avec quelques lits discontinus d'amphibolite. Ils sont formés de quartz, plagioclase et biotite. Ils sont recoupés par de nombreux filons pegmatitiques et aplitiques.

5 - Granite

La masse granitique principale affleure entre le lac Faillon et le lac Martin. Le faciès le plus fréquent est un granite à grain moyen de teinte rose ou blanche. Il contient du quartz, du plagioclase, du microcline, et de la biotite. Il est associé à une pegmatite rose abondante.

Le granite présente souvent des passées gneissiques par suite de l'orientation de la biotite.

Il contient des enclaves de taille variable de matériel basique, qui est abondant dans les zones marginales.

Un granite gris à grain fin se trouve associé au précédent, et peut apparaître en dyke dans les autres formations.

6 - Intrusifs basiques

Ces roches sont très locales et correspondent à des gabbros ou à des diabases. Les diabases se présentent en affleurements discontinus à proximité du Canyon creek, au sud-est de la région. Un filon de gabbro de direction nord-nord-est traverse la région à proximité des lacs Doyon, Laurent et Ida.

Ce gabbro possède un grain moyen à grossier dans la partie centrale du filon, alors qu'il est à grain fin dans sa zone de contact avec les roches encaissantes.

Un massif de gabbro grossièrement ellipsoïde, à gros grain et de teinte sombre, s'étend au sud-ouest du canton Martin. Il présente des zones irrégulières de minéralisation en sulfures et oxydes.

GEOLOGIE STRUCTURALE

Les formations gneissiques orientales et les migmatites associées montrent au moins deux phases de déformation. La première se traduit par des plis semblables intéressant le litage; elle est bien reconnaissable dans les gneiss à amphibole et les gneiss à biotite et amphibole. Elle est accompagnée de phénomènes de cristallisation, tels que l'orientation des amphiboles. La deuxième disperse les éléments d'orientation de la première phase. Elle se caractérise par des plis dissymétriques de plan axial nord-nord-est, bien visibles dans les gneiss à biotite et amphibole. Cette phase s'accompagne de cristallisation métamorphique de certains minéraux tels que la biotite et la hornblende, dont l'orientation est parallèle au plan axial des plis dissymétriques.

Les formations occidentales présentent une structure d'ensemble plissée, dont la direction varie, de nord-nord-est à est-ouest. Une seule phase de déformation et de cristallisation y est visible.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Aucun claim n'a été jalonné sur le terrain étudié. Les minéralisations que nous avons décelées au cours de l'étude se trouvent sous forme de traces réparties comme suit:

- Imprégnations de pyrite et de pyrrhotine dans le massif gabbroïque situé à proximité du lac Martin, au sud-ouest du canton Martin (M-1) l'importance de la minéralisation demanderait une étude plus complète de ce massif et de ses bordures.

- Pyrite et magnétite dans certains niveaux quartzofeldspatiques des gneiss rubanés, sur la rive est du lac Faillon (M - 2, M - 3). La minéralisation est faible et disséminée, les niveaux discontinus et plissés. On trouve aussi un peu de pyrite à l'est du terrain, dans les niveaux quartzofeldspatiques des gneiss à biotite et amphibole.

- Des oxydes disséminés à proximité des roches ultrabasi-ques affleurant au centre de la région, en rares petits amas isolés.

BIBLIOGRAPHIE

L.V. BELL Région de Foch, comté d'Abitibi; Annual Report of the Quebec Bureau of Mines, 1932; Part B.

Carte du service des Mines No: 236.

L.V. BELL et A.M. BELL - Région de Senneterre; Annual Report of the Quebec Bureau of Mines; 1933; Part B.

Carte du service des Mines No: 261.

R. CHARRE Région des lacs Mégiscane et Mesplet; comté d'Abitibi-est, 1971; Ministère des Richesses Naturelles. Rapport géologique (à publier).

H. WEGRIA Région du Lac Maricourt, Comté d'Abitibi-est, 1972. Rapport préliminaire; Ministère des Richesses Naturelles.