



INTRODUCTION

La région cartographiée durant l'été 1981 se situe à 80 km à l'est de la ville de Chibououau. Elle a entièrement été mise en carte par Gilbert (1979) à l'échelle de 1:100 000. D'une superficie de 252 km², elle englobe le canton de Daine, la bordure ouest du canton de Guertin, le coin nord-ouest du canton de Sausure et la bordure nord du canton de La Ribourde au quart nord-est du feuillet Lac Inconnu (S2 G/13). Adjacente aux régions cartographiées à l'est par Dubé (1981) et au sud par Charbonneau (1981), elle fait partie d'un projet de synthèse géologique à l'échelle de 1:100 000, commencé en 1980.

Les roches volcaniques, sédimentaires et intrusives représentées sur la carte sont d'âge archaïque et sont recoupées par un dyke de diabase à olivine, d'âge proterozoïque, qui traverse la région de part en part. Elles appartiennent à la province géologique du Sud-Est et font partie de la bande de roches vertes de Matagami - Chibououau.

Cette carte montre des unités géologiques à densité élevée d'affleurements, séparées par de grandes superficies où ceux-ci sont plus dispersés. La roche affleure peu dans la partie ouest de la région sauf pour un secteur à la latitude 49°50'.

Les roches sont affectées d'une métamorphose régionale au faciès des schistes verts. Un métamorphisme de contact au faciès amphibolite s'est développé dans la roche volcanique autour des intrusives de granitiques.

LITHOLOGIE

Les principales lithologies, selon leur succession chronologique, sont:

- Des métavolcaniques basiques constituées de coulées basaltiques et de tufs, avec filons-couches conopseaux de gabbro.
- Des roches métasédimentaires comprenant des conglomérats polygéniques, des grès, des siltstones et des argillites.
- Des pyroxénites, des gabbros et des diorites, en filons-couches.
- Des granites roses et des granites blancs.
- Des diabases à olivine sous forme de dykes.

VOLCANITES BASIQUES (unités 1 et 2)

Ces roches affleurent en bordure sud d'un grand batholite de granitite folié dans le nord de la région. Elles forment une bande NE-SW, de près de 5000 m d'épaisseur apparente, constituée principalement de coulées basaltiques, vert foncé à noires, à structures en coulées peu déformées (sous-unité 1a). Des laves passent, vers l'ouest, à des tufs basiques filonnés (sous-unité 1b) et à des coulées de filons-couches de gabbro (sous-unité 2). La texture optique par endroits, localisée surtout dans le coin nord-est de la carte. L'épaisseur de ces filons-couches varie entre 100 et 600 m.

Au cours de la bande de laves basiques en coulées, nous avons observé un affleurement isolé de tuf à lapillitis (unité 3), de composition felsique. Cette affleurement se trouve au fond de la baie Gilbert.

ROCHES SÉDIMENTAIRES (unités 4 et 5)

Ces roches occupent la partie sud de la région, où elles forment une bande de près de 3 km d'épaisseur apparente. Elles affleurent de part et d'autre de la baie de La Trève, de la baie Riha et de la baie de La Ribourde. Elles font partie d'une épaisse séquence sédimentaire qui se poursuit au-delà de notre région.

On distingue deux faciès principaux: conglomérat avec niveaux de grès (unité 4) et turbidites (unité 5). Le faciès conglomérat repose sur des roches volcaniques basiques. Le contact entre ces deux types de roches n'est pas évident mais en discontinue de 40 à 60 m observé à l'est de la région (Dubé, 1981). Le conglomérat lui-même (sous-unité 4a) se présente en lits de moins de 1 m d'épaisseur, à structures de granoclassement et de cimentation. Il est constitué de 20 à 50% de galets de granitites, de laves basaltiques et de gabbro. Des galets, arrondis, ont une taille moyenne d'environ 20 cm et sont entourés d'une matrice gréseuse. Les niveaux de grès (sous-unité 4b) sont granoclassés. Ils se trouvent notamment près de la base des conglomérats, où on observe des grès feldspathiques interlités avec un mince horizon de grès rougeâtre, et près du sommet, où des lits gréseux alternent avec des lits de microconglomérat à fragments de cailloux. Le larges galets du faciès conglomérat ont de 100 à 200 cm de diamètre. Le faciès conglomérat passe, au sud-est, à des turbidites constituées de siltstone et d'argillite, en lits continus, avec quelques niveaux de grès feldspathiques. Ce faciès atteint une épaisseur apparente de 5200 m dans la région.

VOLCANITES PORPHYRIQUES (unité 6)

Un affleurement de laves basiques à phénocristaux de plagioclase est observé à la limite est de la région, en bordure de l'épave de la baie de diabase à olivine. Ce niveau de laves, coincé entre les conglomérats au nord-ouest et les turbidites au sud-est, s'élargit vers l'est, dans le canton adjacent de Guertin, où il est rattaché à la formation de Hazy (Dubé, 1981).

FILONS-COUCHES MAFIQUES À ULTRAMAFIQUES (unités 7, 8 et 9)

On rencontre des filons-couches de pyroxénite, de gabbro diorite et de diorite dans les roches volcaniques basiques et dans les turbidites. Les filons-couches ne dépassent vraisemblablement pas 1400 m de largeur.

La pyroxénite (unité 7), vert foncé à noire et de grain moyen à grossier, affleure au nord de la baie Dussault et au sud de la baie Gilbert. Elle forme également un important filon-couche dans le faciès des turbidites, sur les bords de la baie Riha. Le gabbro (unité 8), de couleur vert clair, est subdivisé en deux types: gabbro à structure moyennement fine et gabbro à structure grossière, et de granulite moyennement fine. Il forme des filons-couches au sommet des roches volcaniques basiques et dans les turbidites; des affleurements en sont visibles à l'entrée et à l'ouest de la baie Riha. Il affleure également dans le coin sud-est de la région, où il semble former un dyke recoupant la structure dans les laves basaltiques. La diorite (unité 9), à grain moyen, est constituée de plagioclase, de pyroxène et de biotite. Elle affleure à l'ouest de la baie Riha, où elle forme un filon-couche, segmenté par des failles E-W ou NW, qui se poursuit au sud de la région (Charbonneau, 1981).

INTRUSIONS GRANITIQUES (unités 11 et 12)

La bordure sud d'un grand batholite de granitite folié (unité 12) occupe une aire non cartographiée dans la partie nord de la région. On distingue également six intrusions de granitite rose et de granitite blanc (unités 11), à grain moyen, qui recoupent les roches volcaniques basaltiques et les roches sédimentaires. Il s'agit de stocks granitiques, à sections quasi circulaires, de diamètres variant entre 200 et 3000 m. Ces granites affleurent peu en surface. Ils sont surtout accompagnés d'une surface de métamorphisme de contact, les basaltes étant transformés en amphibolites et les sédiments en schistes à biotite, avec parfois une structure gneissique. Les stocks granitiques ont une signature magnétique très nette, qui est localement le seul témoin de leur présence (M.E.R., 1981). Nous pensons que l'anomalie magnétique couvrant une grande superficie dépourvue d'affleurements dans la partie nord de la région représente une intrusion granitique recouverte de sédiments quaternaires non consolidés. La forme circulaire de cette anomalie magnétique, la présence de dykes granitiques dans des affleurements de roches volcaniques basiques en bordure de l'intrusion, et la transformation de ces roches en amphibolites suggèrent l'existence d'une telle intrusion.

Des petits dykes (moins de 10 cm de largeur) de syénite porphyrique (unité 10), à phénocristaux de feldspath blanc dans une matrice finement grenue de couleur rougeâtre, recoupent localement les roches basaltiques ou les roches sédimentaires. Ils sont peut-être associés aux intrusions granitiques.

DYKE DE DIABASE À OLIVINE (unité 13)

Un dyke subvertical de diabase à olivine, orienté N 45° E, recoupe le conglomérat à différents niveaux stratigraphiques et l'un des stocks granitiques. Large de 40 à 100 m, il est constitué de plagioclase, de pyroxène et d'olivine (localement serpentinisée). Le long de son front sud, des zones minéralisées (pyroxénite, pentlandite et un peu de chalcoprite) s'étendent sur quelques centaines de mètres. Ces zones sont constituées de lentilles atteignant 40 cm de largeur sur quelques mètres de longueur. Au contact avec les sédiments, le dyke présente une bordure rigide de près de 10 cm. Il montre également des enclaves de roches sédimentaires près du contact avec ces roches.

STRUCTURE

La forme bien conservée des coulées dans les basaltes, de même que le granoclassement et les empreintes de charge dans les conglomérats et les grès, permettent de déterminer le sens des torsions. On observe localement une séquence tectonique renversée, généralement orientée N 45° E, avec un pendage de 50 à 60° vers le nord-ouest et souvent vers le sud-est.

Une foliation régionale est soit normale ou légèrement oblique à la stratification. Une foliation S2 subverticale, peu marquée, ou latérale NW, est localement visible dans les laves. Des failles mineures à rajet de failles NW, segmentant quelques filons-couches et le dyke de diabase. La structure principale et la foliation régionale sont fortement perturbées en bordure des stocks granitiques. Quelques zones étroites de cisaillement, orientées NE et NW, affectent les roches volcaniques et sédimentaires sur une courte distance.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

La plupart des travaux d'exploration ont été effectués durant les années 1950-1970, suite au rapport géologique de Gilbert (1959). La majorité des tests géochimiques et des forages ont été réalisés en bordure du dyke de diabase à olivine, qui renferme, ici et là sur son front sud, des lentilles minéralisées en pyroxénite, pentlandite et un peu de chalcoprite.

Nous avons recueilli quelques indices minéralisés dont nous donnons une description sommaire. Les numéros entre parenthèses permettent de les localiser sur la carte.

- Lentille de pyroxénite avec un peu de pentlandite dans le dyke de diabase à olivine, près de l'épave sud. Baie Dussault (11).
- Veine de quartz à tourmaline de près de 1 m de largeur. Entrée de la baie Riha (12).
- Granite avec pyroxénite et trace de galène. Indice antérieurement connu. Baie Riha (13).
- Lentilles de pyroxénite avec pentlandite et un peu de chalcoprite dans le dyke de diabase à olivine. Indice antérieurement connu. Baie Geneviève (4).
- Basalte avec zone rognée riche en pyrite. Nord de la baie Gilbert (5).
- Basalte et tuf chartré riches en pyrite. Près de la limite ouest de la région (6).
- Basalte avec pyrite. Nord de la baie Gilbert (7).

REMERCIEMENTS

Nous remercions chaleureusement Louise Gravel et Alain Robit, géologues, Denise Grandchamps, Olyette Turigny et Christian Plourde, assistants géologiques, ainsi qu'Armel Noël, homme de camp, et Pierre Label, cuisinier, pour leur contribution sur le terrain. Nos remerciements s'adressent également à Antoine Francoeur, Jean-Louis Gaty, Jean-Marie Charbonneau, Claude Dubé et André Goulet pour l'aide qu'ils nous ont apportée.

REFERENCES

CHARBONNEAU, J.-M., 1981 - Région de Lac Inconnu (S2) - Lac Lemark (S9). Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; carte préliminaire annotée (2 feuilles) DP-82.

DUBÉ, G., 1981 - Région de Lac Lemark - Baie Dussault. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; carte préliminaire annotée DP-84.

GILBERT, J.-F., 1959 - Région de Brassat - Daine. Ministère des Mines, Québec; RP-64. 48 pages.

M.E.R., 1981 - Levé INPIT dans la région de la rivière Chibououau. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DP-82.

PROTÉROZOÏQUE

13 Dyke de diabase à olivine

ARCHAÏEN

ROCHES PLUTONIQUES

12 Granites foliés

11 Granites

10 Dyke de syénite porphyrique

FILONS-COUCHES

9 Diorite

8 Gabbro

7 Pyroxénite

ROCHES VOLCANIQUES PORPHYRIQUES

6 Volcanites à phénocristaux de plagioclase

ROCHES MÉTASÉDIMENTAIRES

5b Schistes à biotite et paragneiss

5a Siltstone et argillite

4b Grès

4a Conglomérats polygéniques

ROCHES VOLCANIQUES BASIQUES

3 Tufs felsiques à lapillitis

2 Filons-couches conopseaux de gabbro

1b Tufs basiques

1a Laves basaltiques coussinées

STIGES CONVENTIONNELLS

*X Affleurements: a) isolés, b) aire d'affleurements

--- Contact géologique

--- Stratification avec polarité: a) inclinée, b) verticale, c) renversée

--- Stratification sans polarité: a) inclinée, b) verticale

Plan S1 (schistosité ou clivage): a) inclinée, b) vertical

Plan S2 (schistosité ou clivage): a) inclinée, b) vertical

Joint ou diaclase: a) inclinée, b) vertical

Veine de quartz: a) inclinée, b) verticale

Pli avec plongement: a) dextre, b) senestre

Dyke mineur: a) inclinée, b) vertical

Faille: a) pendage déterminé, b) pendage non déterminé

Zones de cisaillement mineures

③ Indices minéralisés décrits dans la section géologie économique

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minière
Service des Levés géologiques - Division du Précambrien

Géologie du quart nord-est de la région du Lac Inconnu

Y. HÉBERT, 1981

Echelle 1:20 000 DP-82 Carte préliminaire