

MB 90-34

GÉOLOGIE DE LA RÉGION DE LA RIVIÈRE HARRICANA (PARTIE NORD), SECTEUR DE LA MARTINIÈRE-CAUMONT

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

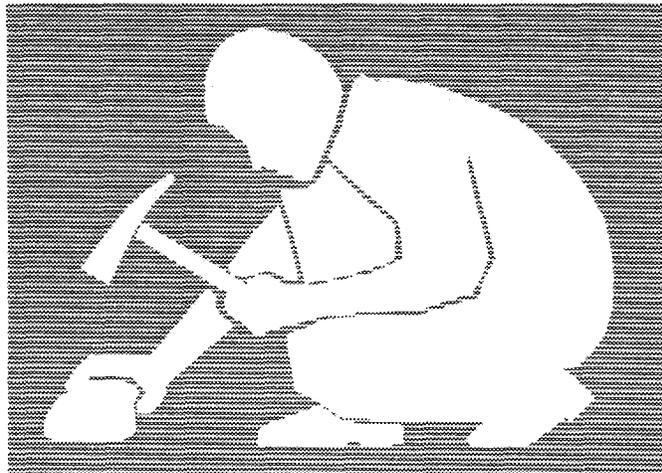
Québec 



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service géologique du Nord-Ouest

Géologie de la région de la rivière Harricana (Partie Nord), secteur de la Martinière-Caumont

Sylvain Lacroix



SÉRIE DES MANUSCRITS BRUTS

Le présent projet est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec dans le cadre de l'entente auxiliaire Canada - Québec sur le développement minéral.

MB 90-34

1991

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	2
GÉOLOGIE RÉGIONALE	4
GÉOLOGIE LOCALE ET LITHOLOGIE	4
Sous-province d'Opatica	4
Sous-province d'Abitibi	5
Les volcanites du nord	5
Le Groupe sédimentaire de la Peltrie-Matagami	5
Les roches intrusives	6
STRUCTURE ET MÉTAMORPHISME	7
GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE	8
RÉFÉRENCES	9

GÉOLOGIE DE LA RÉGION DE LA RIVIÈRE HARRICANA (partie nord) secteur de la Martinière - Caumont

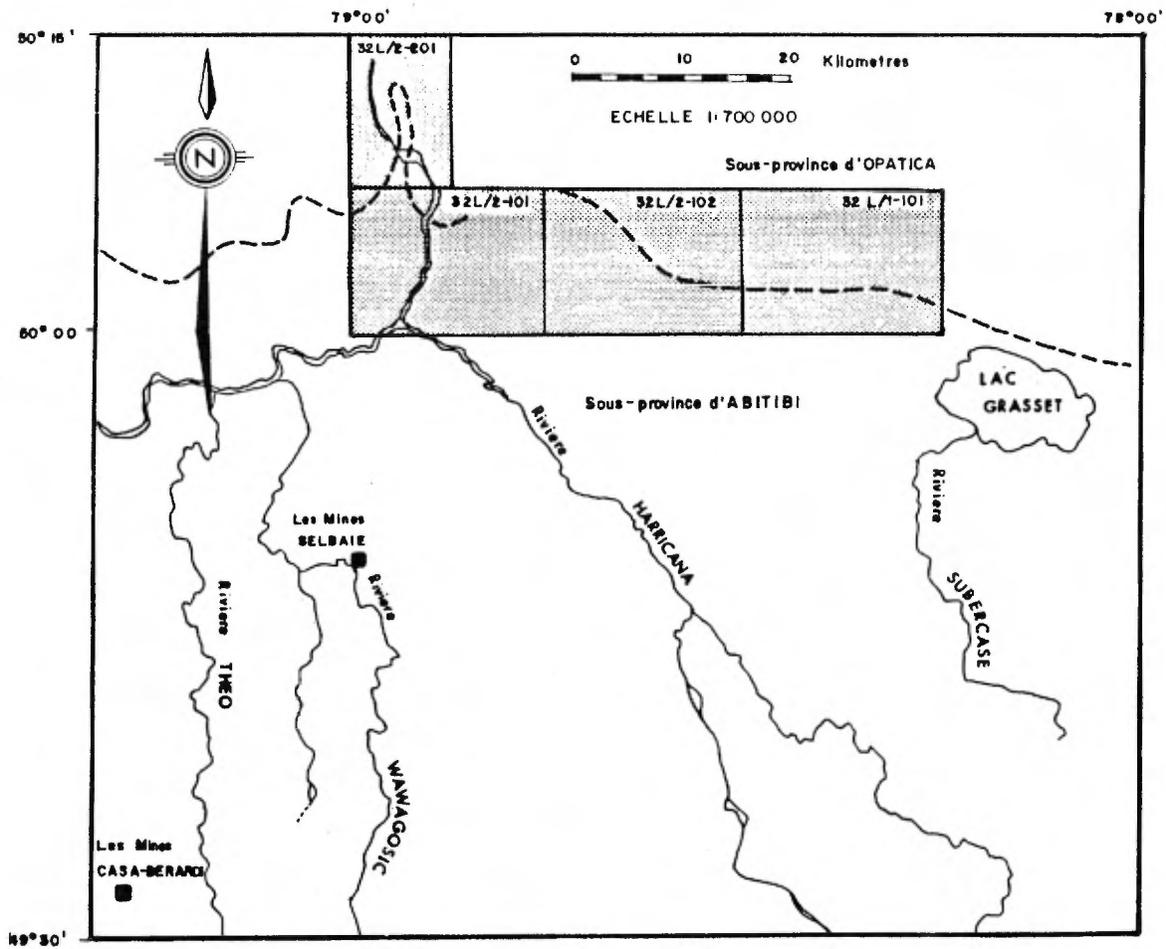
INTRODUCTION

Le levé géologique de la région de la rivière Harricana (partie nord) constitue le quatrième et dernier volet de cartographie du sillon Harricana-Turgeon-(HT) (bande Matagami-Casa-Bérardi). Ce levé fait suite à ceux effectués au sud et à l'ouest durant les étés 1985 (SNRC 32 E/9-16, DP 86-11), 1986 (SNRC 32 E/10-15, DP 87-13) et 1987 (SNRC 32 E/11-14 et 32 L/3, MB 90-28). La cartographie géologique s'insère dans une démarche d'acquisition de données géoscientifiques pluridisciplinaires (géochimie, géophysique, géologie) du sillon HT qui a été l'objet d'une intense activité d'exploration depuis le début des années 80.

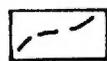
Le territoire cartographié, qui couvre une superficie d'environ 300 km² est situé à plus de 70 km à l'ONO de Matagami. Aucune route ne permet l'accès au secteur mais la rivière Harricana traverse celui-ci du sud au nord. Afin de pallier à la faible densité d'affleurements liée à l'important recouvrement quaternaire, le transport hélicoptéré a permis des traverses continues dans quelques grandes zones d'affleurements ainsi que quelques levés ponctuels sur les nombreux affleurements isolés.

Le présent rapport discute des résultats préliminaires du levé géologique effectué à l'échelle de 1:15 000 sur les feuillets SNRC 32 L/2 - 101, 102 et 201) et 32 L/1 - 101 au cours de l'été 1988 (Figure 1). La géologie simplifiée de tout le secteur est présentée sur une carte au 1:50 000 qui propose également une interprétation géologique régionale appuyée sur la compilation géoscientifique mise à jour au 30 juin 1988 ainsi que sur les levés gradiométriques (ACSI Géoscience Inc. 1987) et électromagnétique EM (Les Relevés Géophysiques 1982).

La région a été cartographiée antérieurement par Remick (1961). Les cartes géologiques à l'échelle 1:63 360 de cet auteur se sont révélées fidèles et d'une grande utilité pour la planification de nos travaux. La géologie régionale a été compilée et interprétée dans ses grandes lignes par Rive (1985) aux échelles 1:50 000 et 1:125 000, Avramtchev et al. (1981) à l'échelle 1:250 000 et Hock (1987) à l'échelle 1:250 000.



LEGENDE



Contact entre les deux sous-provinces d'ABITIBI et d'OPATICA



Coupures au 1:20 000

Figure 1- Localisation des différentes coupures SNRC au 1:20 000 du levé géologique de l'été 1988

GÉOLOGIE RÉGIONALE

À l'exception des dykes protérozoïques de diabase, toutes les roches sont d'âge archéen et appartiennent à la province du Supérieur. Le terrain levé à l'été 1988 couvre le contact nord des roches supracrustales de la sous-province de l'Abitibi (sillon HT) avec le terrain granitique-gneissique de la sous-province d'Opatoca.

La portion du sillon HT levé se compose principalement des volcanites du nord ainsi que d'une mince bande sédimentaire dans la partie sud que nous associons au Groupe sédimentaire de La Peltrie-Matagami (Lacroix, 1988). Plusieurs bandes contiguës de roches riches en argilites et pyroclastites graphitiques (S6-▼g) exprimées par les conducteurs EM et de roches basaltiques-gabbroïques marquées par des hauts gradiométrique traversent la région d'est en ouest. Ces bandes se composent de plusieurs segments discontinus d'épaisseur approximative de 1 km et de longueur variant de un à dix kilomètres. Leur tracé illustre des plis isoclinaux à longueur d'onde kilométrique (1-2 km), des discontinuités marquées entre les différents segments de bandes et des fractures orientées NNE-SSW.

Nous avons regroupé les conducteurs EM en six bandes numérotées de 1 à 6 du nord au sud. La bande graphitique 6 représente la limite sud des volcanites du nord alors que les bandes graphitiques 4 et 5 délimitent la mince bande sédimentaire associée au Groupe sédimentaire de La Peltrie-Matagami. Les bandes 2 et 3 semblent représenter des bandes graphitiques interstratifiées dans la partie médiane des volcanites du nord alors que la bande graphitique 1 est située près de la limite nord des volcanites du nord.

Un pluton granodioritique dans la partie est de la région, un dyke de diabase orienté N-S et quelques dykes de différentes compositions se sont introduits dans l'empilement volcanosédimentaire de la région.

GÉOLOGIE LOCALE ET LITHOLOGIE

Sous-province d'Opatoca

La sous-province d'Opatoca se compose essentiellement de leucotonalite-leucogranodiorite dont la composition minéralogique est la suivante: plagioclase (50-55%), feldspath potassique (10%), quartz (25%), biolite (10%) et hornblende (0 à 5%). Moyennement grenue, la roche peut prendre, par endroits, un aspect mésocrate lorsque le pourcentage de minéraux ferromagnésiens augmente.

La roche est généralement bien foliée et montre à de nombreux endroits un rubanement gneissique d'épaisseur centimétrique de lits foncés (ferromagnésiens) et clairs (quartz-feldspath). Nous avons observé à plusieurs endroits (notamment autour du lac Jeantot) des porphyroblastes oeillés de feldspath potassique ("augen gneiss"). Moins de 10% de la roche est recoupée par des veines et des injections pegmatitiques. Quelques affleurements massifs de leucotonalite-leucogranodiorite ont été observés mais aucun pluton massif n'a pu être délimité même si le contact lobé avec la sous-province de l'Abitibi suggère la présence de plusieurs plutons à la bordure sud de la sous-province d'opatica.

La Sous-province d'Abitibi

Les volcanites du nord

Les volcanites du nord forment une bande de roches d'une épaisseur approximative de 10 km. Son contact sud rectiligne avec le Groupe sédimentaire de La Peltrie-Matagami contraste avec le contact nord sinueux où une langue d'environ deux kilomètres d'épaisseur pénètre sur plus de dix kilomètres à l'intérieur du terrain granitique-gneissique de la sous-province d'Opatoca.

Sur le terrain, les volcanites du nord se composent de basalte massif et coussiné dans des proportions à peu près égales. Le faciès massif est à grain fin-moyen et contient à quelques endroits des phénocristaux et plagioclase (2-5%, 2 à 10 mm) ou de pyroxène (5-20%, 3-5 mm). La lave coussinée est faiblement vésiculée mais plusieurs chambres de quartz (ou cavité) y ont été observées. Quelques rares niveaux de brèche lenticulaires et de faible épaisseur (30 cm) ont été observés.

L'épaisseur des faciès et des coulées est difficilement quantifiable à cause du nombre limité d'affleurements, de leurs dimensions restreintes et de l'aplatissement important déduit des nombreuses formes en molaire observées. Nous estimons approximativement l'épaisseur des coulées à une dizaine de mètres. Toutes les déterminations fiables de polarité (chambres de quartz, forme primaire des coussins) indiquent un sommet vers le sud, c'est-à-dire du contact avec la Sous-province d'Opatoca vers l'intérieur de la Sous-province de l'Abitibi.

À un kilomètre au nord de la bande graphitique 2, une mince bande de sédiments est interstratifiée dans les volcanites du nord le long de la rivière Harricana. Il s'agit de cinq mètres de grès arkosique gris bleu et de dix mètres d'ardoise gris-noir très cisailée.

Le Groupe sédimentaire de La Peltrie-Matagami

Quelques affleurements de roches sédimentaires ont été observés à l'ENE de l'intersection des rivières Turgeon et Harricana. Il s'agit de siltite et d'argilite gris-noir à gris verdâtre montrant un excellent clivage ardoisier mais sans aucune structure sédimentaire. L'interprétation géophysique présentée sur la carte au 1:50 000 suggère que cette mince bande orientée NW-SE se rattache au Groupe sédimentaire de La Peltrie - Matagami orienté E-W directement au sud des volcanites du nord.

Les roches intrusives

À l'intérieur des volcanites du nord, quelques filons-couches de gabbro synvolcanique ont été indiqués sur les cartes. Dans plusieurs cas, il peut tout aussi bien s'agir de coulées massives moyennement grenues.

Au sud de la leucogranodiorite, le long de la rivière Samson, un filon-couche de gabbro contient quelques enclaves décimétriques arrondies de leucotonalite moyennement grenue. La composition minéralogique des enclaves est la suivante: plagioclase: 70%, quartz: 25%, biotite: 3% et amphibole: 2%.

Dans d'autres cas, nous avons observé de minces dykes mafiques à grain fin d'épaisseur métrique nettement discordant.

Au centre du secteur levé, un granitoïde de section elliptique (5 x 20 km) est orienté parallèlement au grain tectonique WNW-ESE. Celui-ci n'affleure qu'à quelques endroits le long de la rivière Samson où on trouve une leucogranodiorite massive et moyennement grenue. Sa composition minéralogique est la suivante: feldspath potassique (15%), plagioclase (45%), quartz (30%) et biotite (10%).

Un dyke de diabase (puissance de 100 m) orienté N-S qui traverse toute la région en son centre a été interprété uniquement à partir du levé gradiométrique au 1:50 000. Il est à noter qu'il correspond également à un alignement de petits lacs. Un seul dyke mineur de diabase mésocrate orienté NE-SW d'une épaisseur de 10 à 15 mètres affleure sur la rive est de l'île du Mille de la rivière Harricana. Moyennement grenu, il se compose de plagioclase et de pyroxène dans des proportions égales.

STRUCTURE ET MÉTAMORPHISME

La région peut être divisée en deux domaines tectonométamorphiques bien distincts: la partie nord qui correspond à la zone affectée par l'intense dynamométamorphisme associé au contact des deux sous-provinces et la partie sud située au sud de la bande graphitique 4 qui ne montre pas d'évidence de ce dynamométamorphisme.

Dans la partie sud, les volcanites à pendage sub-vertical ont une direction variant d'E-W à NW-SE. Les sédiments et les volcanites montrent deux schistosités sub-verticales: une première schistosité S1 orientée NW-SE est crénelée par une seconde schistosité S2 (cisaillement dans les volcanites) orientée E-W. Dans la partie sud, les linéations d'étirement mesurées dans le plan S1 plongent de 25° à 60° vers l'E à SE. Le métamorphisme semble au faciès des schistes verts.

Dans la partie nord, le terrain granitique-gneissique montre partout une foliation et, par endroits, un rubanement gneissique parallèle au contact ondulant avec les roches supracrustales dont l'orientation varie d'E-W à N-S.

À l'intérieur de la sous-province de l'Abitibi, la foliation importante dans les amphibolites suit également l'orientation du contact ondulant entre les deux sous-provinces. Des indications de métamorphisme de contact ont été observées le long de la rivière Harricana jusqu'à la bande graphitique 4, soit jusqu'à 4 km au sud du terrain granitique-gneissique. Malgré la faible densité d'affleurements, il est visible que la déformation et le métamorphisme augmentent graduellement en se rapprochant du contact entre les deux sous-provinces. Ainsi une teinte plus foncée (noirâtre) et une granulométrie plus fine témoignent d'abord d'un léger recuit de la roche; un clivage de fracture vertical est alors parfois observé. On observe ensuite plus au nord le développement d'ouralites (amphiboles vertes porphyroblastiques de 1 cm) allongées. Celles-ci définissent une linéation d'étirement plongeant de 25° à 55° vers l'ESE dans un clivage de flux penté d'environ 50° au sud. La forme des coussins définit alors une tectonite L alors que l'allongement de ceux-ci est parallèle à la linéation d'étirement minéralogique. Les surfaces d'affleurement obliques à cette linéation permettent l'observation de nombreuses formes en molaire dans les coussins. Dans la mince bande sédimentaire affleurant le long de la rivière Harricana au nord de la bande graphitique 3, la charnière d'un pli P_1 en S plonge faiblement vers l'ESE parallèlement à la linéation d'étirement. Plus près du terrain granitique-gneissique, les volcanites sont graduellement puis totalement transformées en amphibolite à moins d'un demi km du contact.

Dans la langue de volcanites orientée N-S, la roche est totalement métamorphisée en amphibolite. Plusieurs linéations d'étirement plongent de 10° à 30° dans le sens du pendage faiblement penté (17° à 60°) vers l'est. Le déversement vers l'WNW de la bande d'amphibolite avec la linéation d'étirement plongeant faiblement vers l'ESE suggère un mouvement de chevauchement vers l'WNW de la sous-province de l'Abitibi sur la sous-province d'Opatca. Dans le terrain granitique-gneissique bordant à l'ouest et à l'est la langue N-S d'amphibolite, la foliation est également faiblement

pentée vers l'ESE. La seule linéation d'étirement mesurée dans ce terrain au NW de la limite nord de la langue N-S d'amphibolite plonge de 40° vers l'ESE. À la confluence des rivières Samson et Harricana, la linéation d'étirement plonge de 80° dans le sens du pendage incliné de 75° à 80° vers le SE. Toutes ces observations suggèrent que les plutons foliés de bordure sont eux aussi déversés vers le NW et qu'ils ont donc été entraînés dans le chevauchement (donc d'âge syn-tectonique).

Autour du pluton de la rivière Samson, un faible métamorphisme de contact a été observé dans les roches encaissante (teinte noirâtre, granulométrie fine) situées à moins d'un kilomètre au sud et à l'ouest du pluton.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Cinq indices minéralisés mineurs ont été rencontrés à la surface; nous les avons numérotés de 1 à 5 de l'ouest vers l'est sur les cartes. Leurs principales caractéristiques sont résumées schématiquement au tableau 1.

TABLEAU 1
DESCRIPTION SOMMAIRE DES INDICES MINÉRALISÉS
DU SECTEUR CARTOGRAPHIÉ

# échantillons	SNRC	Minéralogie	Type de minéralisation	Altération	Encaissant	Structure
1	32L/2-201	PY	Veines QZ	Rouille	M16	
2	32L/2-101	PY	Sédiment schisteux	Rouille	S6C	Cisaillement
3	32L/2-101	PY	Disséminé (2%)	Rouille	M16 I1D(M1)	Cisaillement
4	32L/2-102	PY-PO	Veinules QZ		V3A	
5	32L/2-102	tr PY ?	Veinules QZ-CC		V3A	

RÉFÉRENCES

ACSI Géoscience Inc. (1987)

Levé gradiométrique (couleur), région de Brouillan-Manthet (échelle 1:50 000).
Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec; DV 86-08

Avramtchev, L. et Lebel-Drolet, S. (1981)

Catalogue des gîtes minéraux du Québec, région de l'Abitibi. Ministère de
l'Énergie et des Ressources du Québec; DPV-744

Hocq, M. (1987)

Cartes de compilation lithostratigraphique de l'ouest de l'Abitibi: (32C, D, E, F, G
en partie) du 1:250 000 présentées au Séminaire 1987. Ministère de l'Énergie et des
Ressources.

Lacroix, S. (1986)

Géologie de la région Harricana-Grasset (demi-est). Ministère de l'Énergie et
des Ressources du Québec; DP 86-11

Lacroix, S. (1987)

Géologie de la région Harricana - Grasset (demi-ouest). Ministère de l'Énergie et
des Ressources du Québec; DP 87-13

Lacroix, S. (1988)

Géologie de la région des rivières Turgeon et Théo. Ministère de l'Énergie et
des Ressources du Québec; MB 90-28

Les Relevés Géophysiques (1982)

Levé EM aérien par Input MK VI, région de Brouillan-Manthet. Ministère de
l'Énergie et des Ressources du Québec; DP 866 (échelle 1:20 000)

Remick J.H. (1961)

Géologie de la région de Manthet-Jérémie-La Forest. Ministère des Richesses
Naturelles du Québec; RP 458, 28 pages

Rive, M. (1985)

Compilation et interprétations géologiques préliminaires des feuillets SNRC 32
L/1 et 2. Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, bureau régional de
Rouyn-Noranda, cartes au 1:50 000 non publiées.