

# RP 152

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE LA RIVIERE OPAOKA, TERRITOIRE D'ABITIBI

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 

Province de Québec, Canada

MINISTÈRE DU TRAVAIL, DES MINES ET DES PÊCHERIES MARITIMES

L'Honorable Edgar Rochette, ministre    L.-A. Richard, sous-ministre

---

SERVICE DES MINES

A.-O. Dufresne, Directeur

---

DIVISION DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

I.W. Jones, Chef

---

---

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR

LA RÉGION DE LA RIVIÈRE OPACHA

TERRITOIRE D'ABITIBI

par

B.C. Freeman et J.M. Black

QUÉBEC

1940

R.F. No 152

Department of Mathematics  
Chicago, Illinois

Dear Sirs:

I am pleased to hear from you and to learn that you are interested in the work of the Institute for Mathematics and its Applications. I am sure that you will find the work of the Institute very interesting and that it will be of great value to you.

Very truly yours,

John Doe  
Institute for Mathematics and its Applications  
The University of Chicago  
Chicago, Illinois

## REGION DE LA RIVIERE OPAOKA

## TERRITOIRE D'ABITIBI

par B.C. Freeman et J.M. Black

## INTRODUCTION

Le Dr. B.C. Freeman, qui dirigeait les recherches faisant l'objet du présent rapport, mourut d'une syncope de coeur avant la fin de la saison. Il mourut pendant son sommeil au cours de la nuit du 24 au 25 août 1940. J.M. Black avait été jusque là son principal assistant, et il était au courant de tous les détails des recherches car il se préparait à présenter plus tard une thèse de doctorat sur certains aspects de cette région. On lui confia la direction de cette mission géologique pour le dernier mois des recherches, et c'est lui qui eut la tâche de préparer les rapports et les cartes décrivant les résultats des travaux géologiques. Nous croyons devoir rendre hommage ici aux belles qualités de feu le Dr. Freeman, et reconnaître que c'est lui qu'il faut considérer comme le principal auteur de ce rapport.

## SITUATION ET MOYENS D'ACCES

La région de la rivière Opaoka, dans le territoire d'Abitibi, est située entre la région du lac Mattagami (1) et la région de Bruneau (2). Elle est bornée par les longitudes 77°00' et 77°40' Ouest, et par les latitudes 49°30' et 49°45' Nord. La limite Sud de la région est à quelque 80 milles au Nord de Senneterre, ville située sur la ligne de chemin de fer du Canadien National.

On peut se rendre dans la partie Ouest de la région en suivant, à partir de Senneterre, la rivière Bell qui coule vers le Nord. Un trajet plus court et plus facile consiste à suivre en automobile le chemin qui va de Barraute, station située sur la ligne de chemin de fer du Canadien National, à Rochebaucourt, soit une distance de vingt milles; de là on descend en canot la rivière Laflamme qui est un affluent de la rivière Bell. On se rend dans la partie centrale de la région par le lac Olga, la baie Elizabeth et la rivière Opaoka. Il est difficile d'atteindre l'extrême Est de la région. Le meilleur moyen est de suivre la rivière Baptiste qui prend sa source dans le Sud-est de la région et se jette dans la rivière Bell au Sud de la limite de la carte. Pour aller ailleurs dans cette partie Est, on remonte les cours d'eau tributaires du lac Goéland, lequel est situé au delà de l'angle Nord-est de la région et se déverse dans le lac Olga et par là dans le lac Mattagami.

(1) Région du lac Mattagami; Serv.Mines, Qué.,R.P. No 127, 1938.

(2) Région de Bruneau; Serv.Mines, Qué.,Rapp. ann., 1936, pt.B. pp. 42-65.

(x) Traduit de l'anglais.

Les avions peuvent se poser sur la rivière Bell, le lac Shallow, le lac Olga et la partie inférieure de la rivière Opaoka; tous ces endroits sont à environ une heure de vol de Senne-terre. Lorsque l'eau est haute, les avions peuvent se poser sur deux petits lacs situés dans la partie Est de la région (Voyez la carte). Il y a cependant des îles dans le plus grand de ces deux lacs.

#### TOPOGRAPHIE

La région est située dans la même zone argileuse de l'Abitibi; la roche de fond est en majeure partie cachée sous des dépôts glaciaires et fluvioglaciaires consistant surtout en argile. Par suite, le relief de la région est peu accentué, sauf près des cours d'eau, où l'élévation atteint peut-être quelques dizaines de pieds, et à part quelques collines situées dans la partie Est de la région où, entre les rivières Opaoka et Baptiste, l'élévation varie de 100 à 300 pieds. Au Nord et au Sud de la baie Elisabeth, il y a aussi quelques basses collines; d'autres apparaissent au Sud des sources de la rivière Opaoka, ainsi qu'à l'Est et à l'Ouest du portage entre le lac Shallow et le bras du lac Olga.

#### GEOLOGIE GENERALE

Aux endroits où la roche affleure sur les collines, elle est généralement couverte de mousse, et, sauf là où il y a eu des feux de forêts récents, on ne la peut voir qu'après avoir fait du décapage. La roche émerge bien le long des rapides de l'île, Mignon et Coldspring dans la rivière Bell; et au lac Olga. Il y a aussi des affleurements à un certain nombre d'endroits le long des rivières Bell et Gizzard, au lac Shallow, le long de la rivière Opaoka et aux deux petits lacs situés dans l'Est de la région. Ailleurs dans l'Est de la région, et en général dans toute la partie Ouest, il y a de vastes étendues sans affleurements.

Toutes les roches que nous avons observées sont, croyons-nous d'âge précambrien. Elles comprennent des roches volcaniques et sédimentaires, et des roches intrusives plus récentes de divers types. Le tableau suivant donne la liste des formations que nous avons reconnues:

Tableau des Formations

Dépôts glaciaires et Récent	Argile, blocs erratiques, sable, et gravier
Discordance	
Dykes basiques	Gabbro
Contact d'intrusion	
Roches granitiques	Diorite quartzifère, granite et gneiss
Contact d'intrusion	
Assemblage de roches ignées basiques	Gabbro, anorthosite, pyroxénite
Contact d'intrusion	
Roches volcaniques et sédimentaires	Coulées basiques et acides, tuf, roches sédimentaires

Roches volcaniques et sédimentaires

Des roches volcaniques et sédimentaires constituent la roche de fond dans toute la partie Sud de la région. Nous les considérons comme les plus anciennes roches représentées dans l'étendue que nous avons examinée.

Les roches volcaniques, désignées du nom de "roches vertes", ont une composition variant de modérément acide à basique; elles sont très altérées. Elles comprennent des coulées et des tufs; des nappes intrusives y sont probablement associées. Aux endroits où le laminage a été fort, toutes ces roches sont schistoïdes.

Les affleurements les plus au Sud sur la rivière Bell, les roches qui apparaissent près de la rivière Opauka (au méridien 77°20') à environ un mille de la limite Sud de la région, celles que l'on voit au Sud de la rivière Opauka près de sa fourche supérieure, et celles qui apparaissent dans la partie Sud-est de la région, sont des roches d'origine sédimentaire. Ce sont typiquement des roches à grain fin et siliceuses, mais quelques-unes sont à gros grain. On trouve ces sédiments près des affleurements de roche verte; ils peuvent représenter des matériaux d'érosion venus des roches vertes durant une période de calme dans l'activité volcanique, bien que, d'un autre côté, leur âge puisse être fort différent.

Nous n'avons pu relever aucune preuve certaine de l'âge relatif des roches volcaniques et sédimentaires par rapport aux roches ignées de la région. A quelque distance de l'assemblage basique que nous décrivons ci-dessous, nous avons observé qu'elles plongent vers lui et qu'elles lui sont ainsi sous-jacentes, mais il est possible qu'un examen plus détaillé montre que certains membres de ce groupe s'étendent au-dessus de l'assemblage. Même dans ce cas, l'interprétation suivant laquelle l'assemblage serait un amas d'intrusion en forme de filon-couche permet de considérer les roches vertes et les roches sédimentaires comme plus anciennes que l'assemblage, même si elles lui sont sus-jacentes par endroits. Elles sont semblables aux roches que l'on a classées dans le Keewatin à d'autres endroits dans la région générale, et elles sont probablement du même âge.

#### Assemblage de roches ignées basiques

Comme l'indique la carte, le principal massif de ces roches occupe la majeure partie du quart Nord-ouest de la région de la carte, et il s'étend vers le Sud-est dans la partie Est centrale de la région. Il y a un amas plus petit à l'extrémité Est de la baie Elizabeth, et on trouve un autre massif de grandes dimensions qui s'étend le long de la limite Est de la région et vers l'Est au-delà de cette limite. Tous ces amas sont probablement des parties de ce qui était originairement une seule masse continue. L'assemblage se compose de roches intrusives dont la composition présente des variations considérables. Le type le plus répandu est une roche gabbroïque très riche en magnétite par endroits, mais certains faciès se composent presque entièrement de pyroxène (pyroxénite) ou de feldspath (anorthosite); entre ces derniers se trouvent plusieurs variétés intermédiaires. Dans plusieurs affleurements, l'assemblage est rubané par suite d'altérations de bandes ou d'amas lenticulaires de deux faciès différents ou plus. D'autres fois, mais plus rarement, les affleurements consistent en roche massive de composition intermédiaire.

Nous considérons que cet assemblage a dû être, dans le cours des temps géologiques, un amas en forme de filon-couche, en intrusion dans le groupe de la roche verte et de la roche sédimentaire; par suite, nous sommes d'opinion qu'il est plus récent que la majeure partie de ce groupe et peut-être plus récent que tout le groupe.

## Roches granitiques

Un amas de diorite quartzifère occupe la majeure partie du quart Nord-est de la région de la carte et s'étend dans d'autres parties. La roche est ordinairement massive et homogène, mais par endroits, et particulièrement dans la partie Nord de la région elle est gneissique. Sa couleur varie du gris au rose, elle est à très gros grains et elle renferme typiquement beaucoup de quartz en grains assez gros pour qu'on puisse les voir facilement. Les constituants ferromagnésiens sont la biotite et la hornblende; ces deux minéraux se trouvent généralement l'un sans l'autre. Une partie de la roche est suffisamment acide pour qu'on la puisse classer comme un granite.

Près de son contact avec l'assemblage basique, la diorite quartzifère qui affleure au lac Olga paraît être plus récente que l'assemblage basique; elle renferme de gros blocs ignés qui sont des facies reconnaissables de l'assemblage.

## Zone de contact

Il y a une zone de contact de largeur variable, dans laquelle les affleurements sont en certains cas des roches de l'assemblage basique et en d'autres cas de la diorite quartzifère. L'assemblage basique se voit parfois dans la diorite quartzifère sous forme de gros blocs; ailleurs, c'est la diorite qui apparaît sous forme de dykes dans les roches ignées. Les deux types sont trop entremêlés dans cette zone pour que nous puissions les séparer sur la carte.

## Dykes basiques

Il y a quelques affleurements de gabbro que nous n'avons pas indiqués sur la carte. Ce sont probablement des dykes de dimensions considérables. Ils sont à grain moyen ou gros, et leur couleur est très foncée; certains renferment du quartz. Nous avons reconnu leur présence dans les étendues dont les roches sous-jacentes sont volcaniques et sédimentaires, de même que dans celles où se trouvent l'assemblage basique et les amas granitiques. Nous savons que certains de ces dykes sont plus récents que l'assemblage basique. Il n'est pas improbable que tous soient plus récents que la diorite quartzifère et les roches connexes.

## Dépôts non consolidés

Les dépôts non consolidés de la région consistent principalement en argiles varvées qui se sont formées dans les lacs qui s'étendaient sur le front de la nappe de glace en retrait lors de l'époque glaciaire. Nous avons vu des groupes de galets à quelques endroits, et, à d'autres, des éboulis récents ont provoqué des accumulations de blocs et de galets dans les cours d'eau.

## TECTONIQUE

Là où ont porté nos observations, la schistosité des roches vertes et des roches sédimentaires, la stratification dans les sédiments et le rubanage de l'assemblage basique ont une orientation variant de l'Est à environ  $30^{\circ}$  au Sud de l'Est. Cette orientation varie que rarement, et c'est surtout dans les parties centrales et Nord de l'assemblage basique que l'on trouve des déviations. Le plongement de ces traits tectoniques est abrupt et presque toujours vers le Sud, mais il est indubitable que certains des lits ont été renversés durant les mouvements de formation des plis.

Nous sommes d'avis que l'assemblage basique était d'abord un amas en forme de couche et qu'il a été étroitement plissé, de sorte que les flancs des plis sont aujourd'hui presque parallèles; que cette nappe a une structure générale synclinale; et enfin qu'il peut y avoir des plissements synclinaux et anticlinaux secondaires à l'intérieur du synclinal principal. Dans les petits affleurements, cependant, l'assemblage basique peut paraître massif, et il est difficile d'en déterminer la nature et l'attitude réelles parce que, sur de grandes parties de la région, il n'y a pas de données tectoniques visibles.

Dans la plupart des affleurements que nous avons examinés, les roches vertes et les roches sédimentaires ont été fort altérées et laminées; ce n'est que dans l'extrême Sud de la région, sur les bords de la rivière Bell, que nous avons pu déterminer dans quelle direction font face les sommets de coulées et des lits. A cet endroit, ils font face au Nord. Ceci ne veut pas dire qu'il n'y a pas de renversement d'attitude entre cette zone et l'assemblage igné situé plus au Nord, mais, s'il n'y a pas de tels renversements, cette attitude indiquerait qu'une structure synclinale couvre toute la région.

Les contacts entre la diorite quartzifère et les roches dans lesquelles elle est en injection ont un tracé irrégulier. Ce caractère, ainsi que la largeur de la zone de contact, indique que ces contacts ont un plongement peu prononcé vers le Sud dans la partie Nord de la région et vers le Nord dans l'amas qui en occupe la partie Sud-est.

## GEOLOGIE APPLIQUEE

Il y a de nombreux filonnets de quartz dans toutes les roches de la région, mais ils sont ordinairement petits, irréguliers, et ils ne présentent pas de minéralisation.

Sur le côté Ouest de la rivière Bell, à environ un mille et demi en amont des rapides de l'île (localité No. 1 sur la carte), une zone broyée et silicifiée au sein de la lave acide, large de huit pieds, apparaît sur une longueur de vingt pieds. Elle renferme de la pyrite et de l'arsénopyrite, mais, d'après un

renseignement verbal de Percy Hilliard qui a fait de la prospection à cet endroit, on n'y a pas décelé la présence d'or. Il y a une zone à peu près semblable, également découverte par Hilliard, à environ quatre milles à l'Est de cette localité, sur un affluent de la rivière Opauka (localité No 2 sur la carte). C'est une zone broyée, au sein de l'andésite; elle renferme de la pyrite.

A un point situé à environ trois milles à l'Ouest des rapides Coldspring (localité No 3), il y a une zone couverte de minéraux ferrugineux, dans la roche verte altérée, près du contact de cette dernière avec l'assemblage basique. La roche provenant de cette zone contient de faibles teneurs d'or et d'argent.

Certaines des bandes riches en fer dans l'assemblage basique, particulièrement dans la partie Nord de la région, présentent de l'intérêt. Nous donnons ci-dessous les résultats d'analyses de huit échantillons que nous avons recueillis au cours de nos recherches. Les échantillons 4, 5, 6 et 7 (ainsi numérotés sur la carte) furent pris à des endroits situés près de la ligne arpentée Est et Ouest, à environ deux milles à l'Est de l'extrémité Nord du lac Shallow. Les échantillons 8 à 11, inclusivement, proviennent d'amas rocheux situés aux rapides Channel le long de la rivière Bell, immédiatement au Nord de la région de la carte.

#### RESULTAT D'ANALYSES

Echantillon No	Fer %	Titane %	Chrome %	Cuivre %	Nickel %
4	50.21	8.92	0.12	pas déterminé	
5	39.98	6.49	0.26	"	"
6	15.46	1.76	0.02	0.00	0.00
7	27.31	2.65	0.05	0.00	0.00
8	12.50	trace	trace	0.15	trace
9	23.31	2.63	0.16	0.00	0.00
10	58.79	7.06	0.07	0.00	0.00
11	39.41	6.73	0.44	0.00	0.00

- No 4 - Provenant d'une bande riche en fer, d'à peu près 6 pouces d'épaisseur.
- No 5 - Echantillon typique de l'affleurement, lequel a environ 5 pieds de largeur à cet endroit.
- Nos 6 et 7 - Représentent des largeurs d'environ 3 pieds.
- No 8 - Provenant d'une zone broyée au sein du gabbro dans laquelle il y avait de la pyrite et de la chalcopryrite.
- No 9 - Provenant d'une bande de gabbro riche en magnétite.
- No 10 - D'un filonnet de magnétite irrégulier, large d'un à 6 pouces, recoupant le gabbro.
- No 11 - Echantillon représentatif d'un groupe de bandes riches en magnétite, dont l'ensemble a environ 6 pieds de largeur et se trouve à découvert sur une longueur de 35 pieds.

Les échantillons 6 à 11, inclusivement, ont aussi été analysés pour le platine, mais les résultats furent négatifs.

Ces analyses ont été faites aux laboratoires du Service des Mines, à Québec.

Là où la roche de l'assemblage basique apparaît au jour, au Nord des rapides Coldspring et près des rapides de l'île, il y a d'autres bandes riches en fer. Elles ne paraissent cependant pas être aussi riches en magnétite que celles que l'on trouve près des rapides Channel.

A un point situé le long des rapides Channel, il y a une déviation magnétique locale dont nous n'avons pas déterminé la cause. Une autre étendue semblable, plus grande, se trouve à l'Est du lac Shallow; à la localité où nous avons recueilli les échantillons 4 à 7. A environ deux milles au Nord de la limite Sud de la région, et à environ mi-chemin entre les rivières Bell et Opaoka, il y a une troisième localité de forte déviation magnétique, dans une région où il n'y a pas d'affleurements. Les déviations se font sentir à cet endroit sur une étendue d'environ un mille sur un demi-mille.

#### Perspectives offertes à la prospection

Comme nous l'avons noté plus haut, il y a si peu d'affleurements dans la région que la prospection y est difficile. La plupart des pointements de roche verte et de roche sédimentaire facilement accessibles le long de la rivière Bell ont probablement déjà été examinés pour l'or et le cuivre. Ailleurs dans la région, les affleurements sont trop rares pour encourager la prospection dans les étendues de roche verte et de roche sédimentaire.

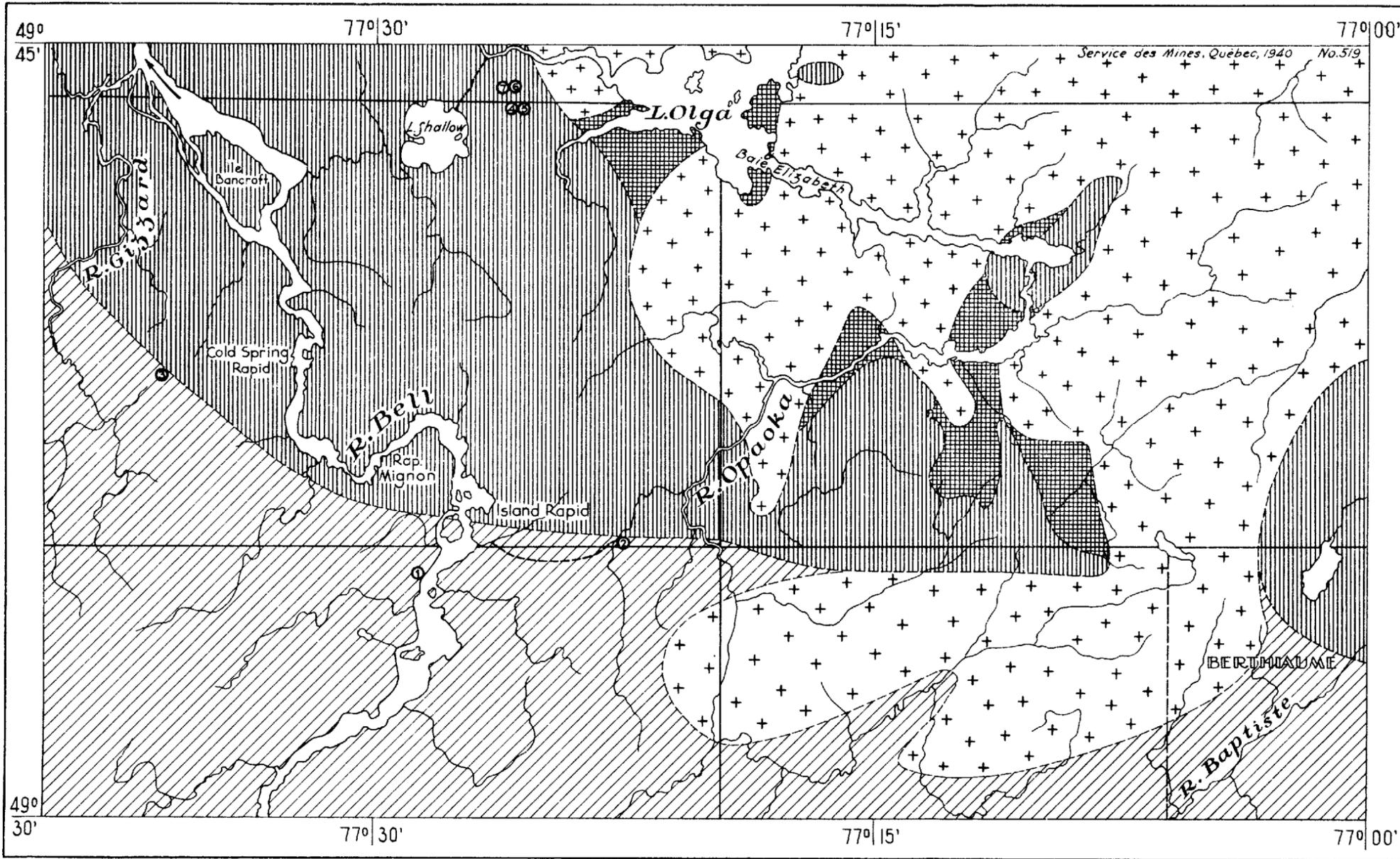
Cependant, les endroits les plus intéressants sont ceux où il peut y avoir des gisements minéraux dans le massif de gabbro. Les minéraux à y chercher seraient le chrome, le platine et le nickel que l'on a d'ailleurs trouvés à d'autres endroits dans des complexes semblables ou plus basiques. Les minerais de ces métaux se trouvent ordinairement en bandes dans la partie inférieure d'amas semblables, et ces bandes sont généralement séparées et bien différentes des bandes riches en magnétite. Ainsi, le fait que les analyses rapportées plus haut indiquent que le chrome, le platine et le nickel sont absents ou ne se trouvent qu'en quantité négligeable, n'exclut pas la possibilité de découvrir dans l'assemblage d'autres bandes renfermant l'un ou l'autre de ces métaux en quantité plus grande. A d'autres localités les bandes renfermant les minerais de ces métaux se présentent généralement dans des zones bien différenciées, et d'ordinaire en association avec des faciès pyroxéniques et anorthositiques, lesquels sont répandus dans la région de la carte.

Comme l'assemblage basique est un filon-couche à pli isoclinal, mais qu'il s'y trouve des plis synclinaux et anticlinaux secondaires au sein du principal pli synclinal, les horizons inférieurs de cette couche peuvent apparaître non seulement sur ses marges extérieures mais aussi se retrouver le long de diverses zones plus ou moins parallèles au sein de l'amas. Les meilleurs affleurements de l'assemblage se présentent le long des cours d'eau, dans l'étendue de gabbro indiqué sur la carte. Il y a d'autres bons affleurements au Nord et à l'Est du lac Shallow, et dans le terrain légèrement plus élevé situé au Nord de la ligne arpentée qui traverse la partie Sud-est du plus vaste amas de l'assemblage, et aussi, à un moindre degré, au Sud de cette ligne.

Les endroits les plus favorables où l'on puisse trouver de la minéralisation associée au massif granitique (diorite quartzifère) sont près de son contact avec les roches plus anciennes, mais, excepté aux environs de la baie Elizabeth, les affleurements sont très rares près de ce contact. Ceux que nous avons vus ne montraient pas de minéralisation.

---

1992



- +  
+  
+

 Quartz diorite, granite and gneiss  
*Diorite quartzifère, granite et gneiss*
- Contact zone: diorite and basic complex  
*Zone de contact: diorite et complexe basique*
- Basic complex, gabbro, pyroxenite, anorthosite  
*Complexe basique, gabbro, pyroxénite, anorthosite*
- Greenstone, flows, tuffs, sediments  
*Roches vertes, coulées, tufs, sédiments*
- 0

 Samples taken  
*Echantillons prélevés*

MAGNETIC DECLINATION 16° WEST  
 DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE 16° OUEST

SCALE — ECHELLE  
 0 3 6 9  
 Miles — Milles

RÉGION DE LA RIVIÈRE OPAOKA  
 TERRITOIRE D'ABITIBI

OPAOKA RIVER AREA  
 ABITIBI TERRITORY