

RG 014

REGION DU LAC BARRY, COMTE D'ABITIBI ET 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 des Mines

L'honorable EDGAR ROCHETTE, *ministre*

A.-O. DUFRESNE, *sous-ministre*

DIVISION DES GÎTES MINÉRAUX

BERTRAND-T. DENIS, *chef*

RAPPORT GÉOLOGIQUE 14

RÉGION DU LAC BARRY

COMTÉ D'ABITIBI ET TERRITOIRE D'ABITIBI.

par

R. L. Milner.



QUÉBEC
RÉDEMPTI PARADIS
IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1943



RÉGION DU LAC BARRY

Comté et Territoire d'Abitibi

par R.L. Milner

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	3
Situation, travaux sur le terrain et remerciements	3
Moyens d'accès et de transport dans la région	3
Travaux antérieurs et publications connexes	5
Topographie et caractère général de la région	5
GÉOLOGIE GÉNÉRALE	6
Tableau des formations	7
Keewatin (?)	7
Roches volcaniques et roches intrusives associées	8
Tuf et grauwacke	9
Schiste hornblendique et gneiss; amphibolite	10
Schiste micacé et gneiss	12
Roches intrusives postérieures au Keewatin (?)	12
Gneiss du lac Barry	12
Gneiss du Nord	14
Stock Souart	15
Petits amas d'intrusion	15
Relations d'âge des gneiss	15
Pléistocène et Récent	17
TECTONIQUE	17
GÉOLOGIE APPLIQUÉE	19
Aperçu général	19
Description des terrains miniers	20
Rouleau Mines, Limited	20
Mégiscane Mining Corporation	23
Barry Lake Mining Company, Limited	23
Autres travaux miniers	25

CARTES ET ILLUSTRATIONS

Carte No 511.- Région du lac Barry, comté et territoire d'Abitibi	(en pochette)
Figure 1.- Croquis de la géologie autour du lac Rouleau	20
Figure 2.- Croquis des tranchées au lac Rouleau	21
Figure 3.- Croquis des tranchées, terrains de Barry Lake Mining Company	24

PLANCHES

(A la fin du volume)

Planche I-A- Photographie aérienne de l'extrémité Nord du lac Barry
et du lac Rouleau, montrant la contrée typique-
ment plate et couverte de marécages.

Planche I-B- Photographie aérienne du canton de Coursol et du Sud du
canton de Lacroix, faisant ressortir le caractère
linéaire de la topographie.





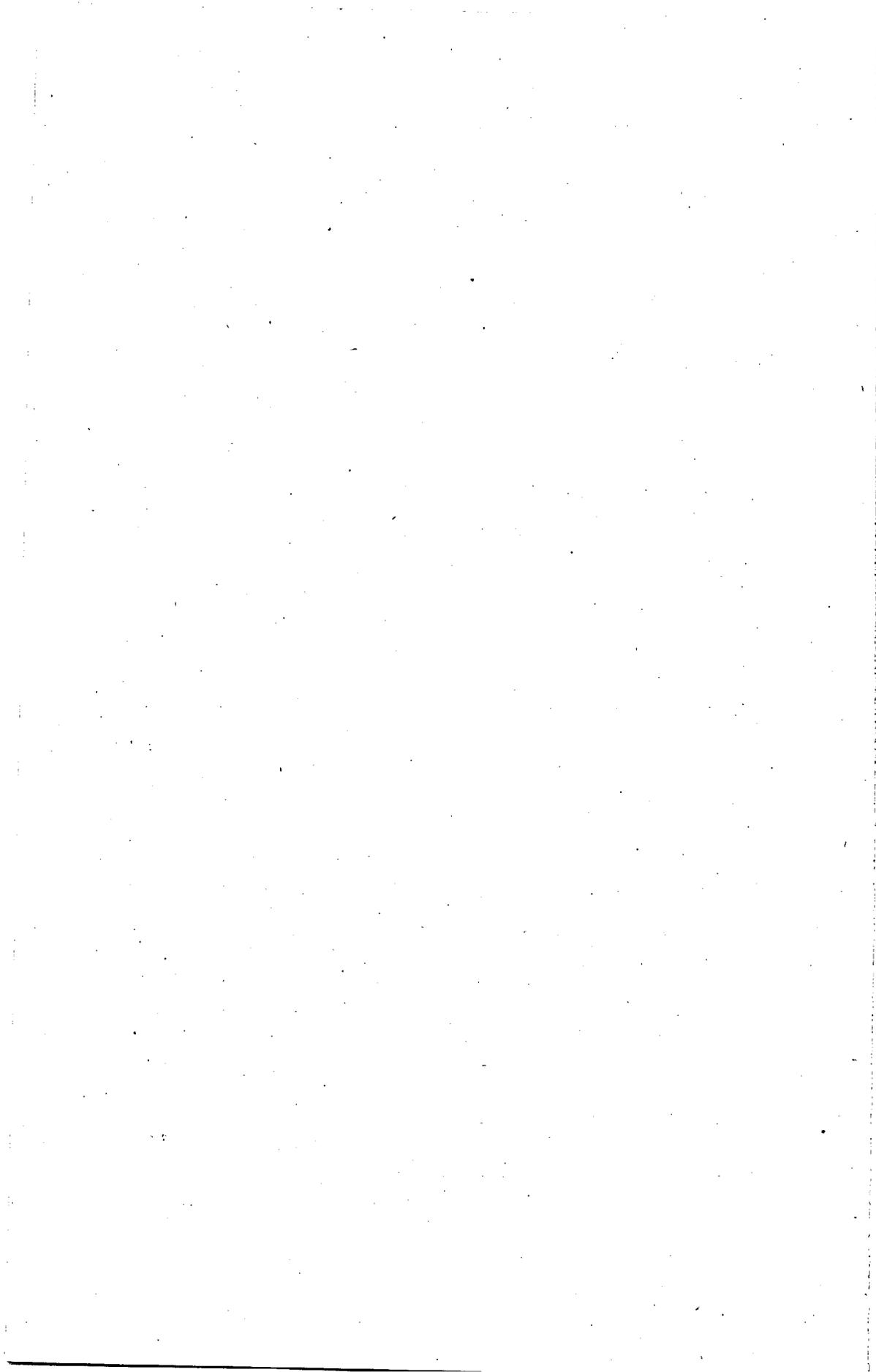
(Photo du Corps Royal de l'Aviation Canadienne)

A.—Extrémité Nord du lac Barry et du lac Rouleau, illustrant le caractère de la région plane et marécageuse.



(Photo du Corps Royal de l'Aviation Canadienne)

B.—Canton de Coursol et partie Sud du canton de Lacroix, illustrant le caractère linéaire de la topographie.



RÉGION DU LAC BARRY

COMTÉ ET TERRITOIRE D'ABITIBI

par R.L. Milner

INTRODUCTION

Situation, travaux sur le terrain et remerciements

Au cours de la saison 1939, nous avons cartographié la majeure partie des cantons de Barry, Bailly et No 118, et des parties des cantons de Lacroix, Coursol, Souart, No 117 et No 119, dans le comté et le territoire d'Abitibi. L'angle Sud-ouest de la région de la carte est à une soixantaine de milles au Nord de Rouleau Siding, place située à soixante milles à l'Est de Senneterre, sur la voie du chemin de fer Canadien National.

Nous avons examiné les rives des principaux lacs et rivières, et nous avons fait le relevé du terrain intermédiaire par des cheminements au pas et à la boussole, faits à des intervalles d'environ un demi-mille. Nous nous sommes servis de photographies aériennes pour nous guider dans ce travail, de façon à éviter de traverser des étendues que nous croyions pratiquement dénuées d'affleurements. Le fond de carte sur lequel nous avons porté les résultats de notre travail fut compilé au Service des Mines de Québec d'après des données fournies par la Division de la Topographie de la Commission géologique, Ottawa, et d'après divers plans de cantons et relevés de cours d'eau fournis par le Ministère des Terres et Forêts de Québec. Les photographies aériennes de la région nous ont été fournies par la Force aérienne royale du Canada.

Yves Fortier, Edgar Bérubé et Gérard Corriveau, étudiants, qui étaient nos assistants sur le terrain, et James Blondin et Hormidas Croft, respectivement canotier et cuisinier, ont tous accompli d'une manière excellente leur part du travail. Nos provisions pour l'été furent transportées de Rouleau Siding par Robert Morissette. Nous avons écrit notre rapport à l'Université McGill (1), et nous devons ici exprimer notre gratitude au personnel du département des sciences géologiques de cette institution pour l'aide que nous en avons reçue. Nous désirons aussi reconnaître les bons offices que nous ont accordés durant l'été les officiers et employés de Rouleau Mines, Limited, M. C.A. d'Abbadie, de la Commission des Eaux courantes de Québec, et les garde-feux provinciaux du lac Doda et du lac Bertholet.

Moyens d'accès et de transport dans la région

La région est à une centaine de milles de Senneterre et à peu près à la même distance d'Oskelaneo; le meilleur moyen de s'y rendre, en partant de l'une ou l'autre de ces villes, est l'avion. Plusieurs bons cours d'eau navigables fournissent des moyens de transport convenables durant les mois d'été. La route navigable la plus employée part à environ un demi-mille à l'Ouest de Rouleau Siding, au point où le chemin de fer traverse la rivi-

(1) On trouvera une description plus complète de cette région, particulièrement en ce qui concerne la pétrographie et le métamorphisme, dans une thèse que nous avons écrite à l'université McGill, en satisfaction partielle des conditions requises pour l'obtention du diplôme de Ph.D., et déposée à la bibliothèque de l'université McGill. Il y en a aussi une copie au Ministère des Mines, à Québec.

ère Kékek. La Kékek se jette dans la rivière Mégiscane, et deux affluents de celle-ci, les rivières Saint-Cyr (1) et Macho, prennent leur source dans la région de la carte. Des nombreux rapides peu profonds qui sont dans la Kékek, deux seulement nécessitent des portages, et tous deux sont courts. Au delà de cette rivière, la route suit la rivière Mégiscane, au cours lent, et la rivière Saint-Cyr, qui constituent d'excellentes voies de transport par canots ou petits bateaux à moteur jusqu'au lac Barry. La route qui mène au lac aux Loutres, par la rivière Macho, est beaucoup plus longue que celle menant au lac Barry; elle comprend trois portages, soit les deux ci-dessus mentionnés sur la Kékek et un autre sur la Mégiscane.

En 1935, on a construit un chemin d'hiver allant de Rouleau Siding au district de Chibougamau. Ce chemin traverse la partie Est de la région de la carte et touche l'extrémité Sud du lac Bailly, donnant ainsi accès à la région durant les mois d'hiver.

La plupart des nombreux lacs de la région sont reliés par des cours d'eau trop petits pour la navigation en canot, mais quelques routes de canots donnent accès à toutes les parties de la région avec une facilité relative. La rivière Saint-Cyr (coulant vers le Nord) traverse la partie Nord des cantons de Lacroix et No 119, et on peut se rendre dans la majeure partie des cantons de Barry et Bailly en partant des lacs Barry et Bailly. Les cantons de Lacroix et Coursol sont facilement accessibles en partant du lac Lacroix et de la rivière de l'Aigle, et un portage de moins d'un mille relie le lac Barry à un ruisseau qui coule vers l'Est jusqu'au lac Bérubé, d'où l'on peut atteindre le lac Lacroix en suivant le ruisseau Bérubé.

On peut se rendre directement au lac aux Loutres, situé dans la partie Ouest de la région, en partant soit de la rivière Mégiscane soit du lac Barry; en partant de ce dernier, il faut faire un portage d'un mille et demi. Une route par eau, interrompue par quelques courts portages, mène de l'extrémité Nord de la rivière Macho jusqu'à la rivière Penache, qui coule le long de la limite Nord-ouest de la région. La rivière Fortier, affluent de la Penache, est navigable jusqu'aux lacs Fortier, quoique, près de sa source, elle soit très sinueuse et obstruée par des arbres tombés.

Il est plus difficile de se rendre dans la partie centrale du canton No 118. Une petite rivière se jette dans la rivière Macho à environ un mille au Sud de la ligne arpentée du comté, et une chaîne de petits lacs s'étend vers le Nord, de la source de cette rivière à la limite de la région de la carte. Sur cette route, il y a deux portages ayant chacun environ un mille et demi de longueur.

On a tracé des lignes d'arpentage dans la région, du Nord au Sud et de l'Est à l'Ouest. Bien qu'elles aient été taillées il y a quelques années, on peut encore les suivre facilement et elles servent de sentiers et de lignes repères pour fins de relevés. Le portage allant du lac Barry au lac aux Loutres est maintenu en bon état par les garde-feux, mais les autres portages de la région sont rarement utilisés ou bien ont été nouvellement coupés qu'à l'été 1939.

(1) Deux rivières qui ont leur source dans le lac Barry, mais dont l'une coule vers le Nord et l'autre vers le Sud, portent le nom de Saint-Cyr. Celle dont nous parlons ici est la rivière Saint-Cyr qui coule vers le Sud.

Travaux antérieurs et publications connexes

Les rapports suivants contiennent des renseignements sur certaines parties de la région ou des régions voisines:

- (1) MAWDSLEY, J.B., Région de la rivière Eagle, Territoire d'Abitibi, Qué.; Com. géol. Can., rapp. som., pt.C, 1927.
- (2) MACKENZIE, G.S., Région du lac Pusticamica, district d'Abitibi; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., pt. C, 1934.
- (3) MACKENZIE, G.S., Région du canton de Currie, district d'Abitibi; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., pt.B, 1935.
- (4) FAESSLER, Carl, Région des sources de la rivière Mégiscane; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., pt.C, 1935.
- (5) LONGLEY, W.W., Région de Grevet, district d'Abitibi; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., pt.B, 1936.
- (6) NORMAN, G.W.H., Région de Waswanipi, Nord de Québec; Com. géol. Can., rapp. prélim., 36-3, 1936.
- (7) NORMAN, G.W.H., Région d'Opawica-Chibougamau, Nord de Québec; Com. géol. Can., rapp. prélim. 36-6, 1936.

La feuille d'Opawica-Chibougamau, cartographiée par Norman, comprend la moitié Nord de la région du lac Barry, mais la bande de roches vertes des rivières Penache et de l'Aigle n'est que brièvement mentionnée dans son rapport. Faessler a cartographié une étendue allant de la voie ferrée du Canadien National vers le Nord jusqu'au lac Barry, et il a décrit les roches vertes et les gneiss environnant les lacs Barry et Lacroix. Les rapports de Longley et de Mackenzie portent sur des régions situées à l'Ouest, qui ont certains caractères communs avec la région du lac Barry. Au cours de la saison de 1939, B.C. Freeman a examiné la région contiguë à l'Est.

Topographie et caractère général de la région

Les caractères topographiques généraux de la région sont semblables à ceux de plusieurs autres parties du bouclier canadien. Bien qu'il y ait de nombreuses collines et petites élévations adoucies, quelques-unes seulement s'élèvent jusqu'à une centaine de pieds au-dessus du niveau général des lacs et cours d'eau. A l'extrémité Sud-ouest du lac Barry, une colline dominante atteint une hauteur d'environ deux cents pieds au-dessus du niveau du lac, et une autre, un peu plus élevée et marquée par un vaste sommet arrondi, s'étend vers l'Est depuis les lacs Fortier jusqu'au lac Croft.

La topographie plutôt monotone de la contrée est interrompue par une série de basses collines situées au Nord de la rivière Fortier et environnant la chaîne de lacs située au Nord du lac Croft. La rivière Penache et d'autres cours d'eau plus petits ont taillé d'étroites et profondes vallées à travers ces collines, et leurs cours sont obstrués par de nombreux petits rapides. Les élévations du canton de Coursol sont un peu au-dessus de la moyenne générale et, par suite, l'angle Sud-est de la région est mieux égoutté que le reste. Il y a aussi quelques basses collines au Sud de la baie du Sauvage.

Le drainage est peu efficace à cause du relief peu ac-

centué. Il y a plusieurs lacs de grandeur moyenne; le plus grand est le lac Barry qui a une superficie d'environ douze milles carrés. Une bonne partie de la région consiste en marais et marécages. Les eaux des lacs s'écoulent vers le Nord dans les rivières Opawica et Waswanipi, ou vers le Sud dans la Mégiscane, mais toutes vont finalement à la baie James par les rivières Bell et Notaway. Le lac aux Loutres se déverse seulement dans la rivière Mégiscane, mais le lac Barry, bien qu'il soit compris dans le bassin de drainage du Sud, se déverse également dans le bassin Nord.

La roche de fond est presque partout couverte de dépôts glaciaires dont l'épaisseur varie de quelques pieds à quelques dizaines de pieds. Les affleurements qu'il y a sont disséminés, et ils sont difficiles à trouver à cause de l'absence de collines dominantes. Les étendues où ils sont le plus répandus sont l'angle Nord-ouest du canton de Barry, les environs du lac Barry et du lac aux Loutres, la partie Nord du canton de Coursol, au Nord de la rivière Fortier et autour des lacs Fortier dans le canton No 118.

Il est fatigant de voyager dans la région à cause de l'épaisseur de bois vert, surtout de l'épinette de petites dimensions, qui s'y trouve, et aussi parce que, à plusieurs endroits, le sol est jonché d'arbres abattus par le vent. Du petit lac Hébert au lac Windfall, des arbres abattus récemment par le vent sur une largeur atteignant un mille constituent un obstacle sérieux à la marche dans cette étendue.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Les roches consolidées de la région se rattachent à deux grandes divisions: (1) des roches plissées et schistoïdes, que nous croyons être du Keewatin, et (2) une série de roches intrusives plus récentes. Les affleurements sont tellement dispersés qu'il est difficile d'établir les limites et les relations entre les diverses formations au sein de ces deux divisions; la classification suivante doit donc être considérée comme provisoire.

Tableau des formations

Pléistocène et Récent	Sable, gravier et galets
<u>Grande discordance</u>	
Roches intrusives postérieures au Keewatin (?)	Dykes de granite, d'aplite et de pegmatite 'Porphyre feldspathique' basique; diabase Granite à albite, à grain fin Syénite, diorite, hornblendite Granite à oligoclase et gneiss à diorite quartzifère Gneiss rubané riche en hornblende
<u>Contact d'intrusion</u>	
Keewatin (?)	Schiste et gneiss hornblendiques, amphibolite Schiste et gneiss mica-cé } Peut-être en partie postérieure au Keewatin Tuf et grauwacke Tuf, brèche, agglomérat Laves acides, petits amas d'intrusion acides Laves variant d'intermédiaires à basiques, et roches intrusives basiques associées

Keewatin (?)

Les roches les plus anciennes de la région sont des laves, des tufs, des brèches et des grauwackes plissés et schistoïdes qui ressemblent aux roches keewatiniennes de la région de Rouyn-rivière Bell située au Sud-ouest. Bien que, pour raisons de commodité, nous donnions à ces roches dans notre rapport des noms aussi spécifiques que ceux d'andésite et de grauwacke, elles sont en réalité des roches méta-volcaniques et méta-sédimentaires. Elles forment une bande de sept à douze milles de largeur qui traverse le centre de la région dans une direction générale Est-Nord-est. La bande s'étend vers l'Est et l'Ouest au delà des limites de la région de la carte, et elle constitue une partie de la zone des rivières Penache et de l'Aigle cartographiée sur la feuille d'Opawica-Chibougamau (1).

Ces roches de type Keewatin peuvent être divisées en deux groupes: une série en majeure partie volcanique, et une ou plusieurs séries sédimentaires. Les relations stratigraphiques

(1) Norman, G.W.H., Com. géol. Can., rapp. prélim. 36-6, 1936.

existant entre ces deux séries ne sont pas clairement établies à l'heure actuelle, et nous considérons comme d'âge keewatinien toutes les roches plissées et schistoïdes apparaissant dans la région, qu'elles soient volcaniques ou sédimentaires.

Nous avons groupé les roches sédimentaires en une seule unité sur la carte, mais les étendues qui y sont indiquées comme sédimentaires renferment des dépôts tufacés et clastiques, de même que certaines roches volcaniques. Les roches volcaniques et les grauwackes ont été transformées par endroits en schistes hornblendiques et en amphibolites que nous avons groupés en une seule unité sur la carte, sans tenir compte de leur origine.

Roches volcaniques et roches intrusives associées

L'andésite et le basalte sont les types que l'on rencontre le plus communément dans cette série, mais des coulées dont la composition varie d'intermédiaire à acide sont répandues par endroits. De petits amas de tuf et brèche volcaniques sont interstratifiés avec les laves, mais on ne peut les suivre très loin.

La plupart des coulées basiques sont à grain fin et plus ou moins schistoïdes, bien que nous ayons noté la présence d'andésite porphyrique contenant des phénocristaux de feldspath ayant jusqu'à un quart de pouce de longueur. Des andésites massives, très faiblement laminées, apparaissent dans les flancs Nord et Sud d'un pli anticlinal ouvert, le long de la partie Nord de la rivière Macho et sur une distance de quelques milles en descendant la rivière Penache.

Presque partout où elles se rencontrent, les laves ont une texture uniforme, la grosseur des grains varie peu du sommet à la base des coulées. Les structures fluidales, là où elles se trouvent, ont été presque complètement masquées par le métamorphisme et la déformation de la roche. La structure ellipsoïdale se voit communément dans les laves basiques situées au Nord de la rivière Fortier et dans quelques affleurements qui apparaissent à environ un mille au Nord de l'extrémité Sud-Ouest du lac Barry. En général, la forme de ces ellipsoïdes est un critère peu utile pour déterminer les sommets et les bases des coulées. L'andésite amygdaloïde est bien exposée aux détroits du lac Rouleau. Les contacts entre les coulées peuvent être reconnus à quelques endroits, et généralement, mais pas toujours, ils sont marqués par une brèche fluidale. Par toute la région, les laves contiennent de petits lambeaux dispersés de roche tendre, de couleur chamois. Certains de ces lambeaux rocheux consistent en fragments de roches; d'autres représentent des ségrégations variolitiques.

Nous avons classé arbitrairement les laves basiques en andésite ou basalte, suivant les proportions des éléments de couleur foncée qu'elles contiennent, mais les roches sont tellement altérées qu'il est rarement possible de reconnaître les minéraux originaires. Le principal élément est une hornblende vert pâle (ou trémolite), ou encore de la chlorite; ces deux minéraux se présentent sous la forme de grands cristaux éraillés cimentés par une substance feldspathique. Dans quelques coupes minces, on peut reconnaître des vestiges de feldspath andésine ou labradorite, mais, règle générale, le feldspath est caché par des produits d'altération, surtout par de l'épidote et de la zoisite.

Des coulées acides à grain fin, de couleur pâle, con-

stituent une grande proportion des laves autour des rives du lac aux Loutres et le long de la partie de la rivière Macho, entre le lac aux Loutres et la limite du comté d'Abitibi, et d'autres apparaissent près du lac Rouleau et sur le côté Nord du lac Chanceux, au Nord du lac Lacroix. Il n'y a presque pas de structures fluidales dans ces roches, et, là où elles sont fortement laminées, il est difficile de les distinguer des tufs siliceux.

Les coulées acides se composent d'amphibole et de feldspath sodique très altéré, avec diverses quantités de quartz et un peu de biotite. Certaines des variétés de couleur très pâle ont une apparence siliceuse et, sous le microscope, on voit qu'elles se composent d'un agrégat à grains fins de quartz et de feldspath clair, et non maclé, probablement de l'oligoclase. Ces roches ont un aspect ressemblant beaucoup à la pâte encaissante des roches métamorphiques de la même région, et ces rhyolites siliceuses, qui sont sans doute recristallisées, peuvent avoir acquis leur caractère actuel par suite de processus métasomatiques.

Une couche remarquable de brèche tufacée est interstratifiée avec les laves sur la rivière Macho, à environ un mille et demi au Sud de la ligne arpentée du comté; on peut aussi voir un autre lit fragmentaire, de brèche ou de conglomérat, à environ deux milles au Nord-Est du confluent des rivières Penache et Fortier. Cette dernière roche consiste en une grande quantité de cailloux de rhyolite bien arrondis, d'un ou deux pouces de longueur, dans une pâte encaissante à grain fin moyen de hornblende et de chlorite; c'est probablement un agglomérat qui s'est trié dans l'eau.

Il y a de nombreux dykes et filons-couches de diorite et de gabbro dans les roches vertes, et, à plusieurs endroits, il est difficile de distinguer ces roches intrusives des laves à gros grains dont elles diffèrent très peu par leur composition ou par le degré d'altération qu'elles présentent. Leur direction est parallèle à celle des coulées, et, comme ces dernières, les roches intrusives sont plus ou moins schistoïdes. Elles sont donc antérieures au plissement des roches vertes, et il est possible qu'elles proviennent du même magma que les laves.

De petits dykes et filons-couches, auxquels nous appliquons sur le terrain les désignations de felsite et feldspath, sont associés aux rhyolites dans la partie Sud de cette bande de roches volcaniques du Keewatin. Elles ressemblent beaucoup aux rhyolites, mais nous n'avons pu déterminer de façon satisfaisante leur relation d'âge avec les coulées.

Tuf et grauwacke

A travers la partie Nord de la bande de roches vertes, dans les cantons Nos 117, 118 et 119, il y a des affleurements, séparés par d'assez grandes distances, composés de grauwacke (peut-être tufacée), de tuf et, en moindre quantité, de laves. Ils font apparemment partie d'une bande de roches sédimentaires qui s'étend à travers la partie Nord de la région et dans la région adjacente à l'Est. Nous n'avons trouvé que peu d'affleurements de ces roches entre le lac Croft et la rivière Saint-Cyr, mais nous avons indiqué la bande comme continue sur la carte, bien que, comme dans la région située plus à l'Est, elle puisse être interrompue en un ou plusieurs endroits par le gneiss granitique.

Le contact entre les roches volcaniques et les roches

sédimentaires n'apparaît pas au jour dans la région de la carte. Les deux séries ne présentent cependant pas de discordance apparente dans leur direction, et, comme il n'y a pas de conglomérats et de sédiments clastiques à gros grains, il est probable que le contact se fait par un passage graduel d'une série à l'autre. A l'extrémité Ouest de la partie Nord de la bande de roche verte, les laves situées de chaque côté de la bande sédimentaire se font face les unes aux autres, ce qui indique la présence d'un pli synclinal dans cette région. Nous n'avons pu vérifier cette relation ailleurs dans la région, mais, si notre interprétation de la structure est juste, alors la série sédimentaire est plus récente, bien qu'en concordance avec les roches volcaniques.

Le tuf et la grauwacke de cette série sont des roches à grain fin, finement rubanées, de couleur variant de gris foncé à gris pâle, et présentant une schistosité ou rubanage secondaire qui a caché dans une grande proportion les caractères originaux de la roche. Règle générale, le tuf et la grauwacke ont une apparence tellement semblable qu'on ne peut les distinguer l'un de l'autre avec certitude. Les variétés à couleur foncée de chacun se composent de hornblende, de feldspath plagioclase trouble et de quartz, tandis que les types de couleur plus pâle sont plus siliceux et contiennent de la biotite et du mica blanc au lieu de la hornblende.

De la grauwacke partiellement tufacée et du tuf siliceux sont à découvert à quelques endroits le long du côté Sud de la bande de roche verte, depuis le lac aux Loutres jusqu'à l'extrémité Est de la région de la carte, mais ils ne forment pas de bande bien définie comme celle que nous avons décrite plus haut. L'amas le plus persistant de ces roches est une petite étendue vaguement lenticulaire qui s'étend du lac aux Loutres à l'extrémité Sud-ouest du lac Barry. Les roches ont été recristallisées et sont maintenant des schistes hornblendiques et du gneiss hornblendique à grain fin, mais la nature sédimentaire de la roche est encore apparente dans plusieurs affleurements. Ces méta-sédiments paraissent être interstratifiés avec les roches volcaniques.

Des tufs siliceux sont à découvert autour du lac Rouleau et du lac Morissette, et aussi à l'extrémité Nord-ouest du lac Chanceux. Ce sont des roches de couleur chamois, finement rubanées, composées de quartz, de feldspath sodique altéré et de séricite.

Schiste hornblendique et gneiss; amphibolite

Dans la moitié Ouest de la bande de roches vertes, particulièrement dans les étendues adjacentes aux amas granitiques, on rencontre beaucoup de roches métamorphiques à grains variant de moyens à gros, riches en hornblende, que nous avons indiquées sur la carte comme étant de l'amphibolite ou du schiste hornblendique. Nous connaissons l'origine de ces roches par l'examen de certains affleurements sur la nature originelle desquels il ne peut y avoir de doute, mais les caractères originels des roches ont été détruits dans plusieurs cas, et leur composition minéralogique fournit peu d'indications sur leur nature originelle. Ces roches métamorphiques proviennent indistinctement de laves et roches intrusives basiques, de tufs et de grauwackes.

La division en amphibolite et schiste hornblendique est en bonne partie arbitraire. Ce sont toutes des roches vert foncé dont la texture varie d'un type uniforme à grain fin, renfermant

beaucoup de menus cristaux de hornblende verte, à une variété à gros grains contenant des cristaux d'amphibole d'un demi-pouce de longueur. Les variétés intermédiaires sont caractérisées par des cristaux allongés de hornblende dans une matrice à grain fin composée de quartz et feldspath. Les schistes hornblendiques diffèrent peu des amphibolites par leur composition, mais ils ont une structure plus schistoïde et ils contiennent en général une plus grande proportion de hornblende.

Par l'examen au microscope, on constate que les deux types consistent en une grande quantité d'amphibole vert bleuâtre, en quartz et feldspath. Les proportions de ces minéraux sont très variables: certains spécimens consistent presque entièrement en hornblende, tandis que d'autres contiennent jusqu'à cinquante pour cent d'éléments de couleur pâle. Parmi d'autres minéraux qui s'y trouvent généralement en quantité moindre, il y a de la biotite, de la chlorite, du grenat, de la calcite et de l'épidote. Nous avons vu de l'augite dans une coupe mince. Le feldspath est clair et, règle générale, non maclé, de sorte qu'il ressemble au quartz, et il est difficile d'évaluer les quantités relatives des deux minéraux. Le feldspath, là où nous avons pu déterminer ses propriétés, est surtout de l'oligoclase, bien que nous ayons noté de l'albite et de l'andésine dans quelques coupes minces.

Les meilleurs affleurements d'amphibolite sont sur les terrains de Barry Lake Mining Company, à l'extrémité Sud-ouest du lac Barry; à cet endroit, les amphibolites sont dérivées de laves ellipsoïdales, soit du basalte ou de l'andésite basique, par un processus de recristallisation et par métasomatisme. La texture de la roche est extrêmement variable; le type à grain le plus gros et le plus altéré se trouve dans les bords des ellipsoïdes ou tout près, et l'altération devient moins intense à mesure qu'on s'éloigne du bord, vers l'intérieur et de l'ellipsoïde et de la pâte encaissante de la coulée. Les parties de la roche dont le grain est le plus fin, et qui se rapprochent le plus de la lave originelle, sont des schistes hornblendiques équigranulaires composés surtout de hornblende. Les parties à grain plus gros ont une texture porphyroblastique; elles comprennent de grands cristaux de hornblende dans une pâte encaissante de quartz et feldspath. Des facies intermédiaires montrent les cristaux de hornblende remplis d'inclusions de la pâte encaissante, ce qui donne à la roche une structure en forme de tamis.

On rencontre beaucoup de schistes hornblendiques dans les laves ellipsoïdales situées près de la rivière Penache, à environ un mille au Nord de la rivière Fortier. La grande déformation des bords des ellipsoïdes à cet endroit indique que les schistes hornblendiques se sont formés sous des conditions de pression, ce qui contraste avec le mode de formation des amphibolites. Par endroits, de la chlorite a été substituée à la hornblende, comme résultat d'un métamorphisme rétrograde.

Le long des rives des lacs Fortier, du granite et de la pegmatite se sont introduits dans le schiste hornblendique sous forme d'injections lit-par-lit et d'amas irréguliers. La surface de la roche a une apparence fine, ondulée, causée par une différence dans l'altération sous l'intempérisme des couches riches en hornblende et des couches feldspathiques. Nous ne connaissons pas la nature originelle de cette roche.

La grauwacke tufacée qui apparaît à l'Est des lacs Fortier a été altérée en un schiste hornblendique bien feuilleté,

de composition légèrement plus feldspathique que le schiste situé près de la rivière et des lacs Fortier. Autour du lac aux Louvres, il y a de nombreux affleurements de gneiss ou de schistes hornblendiques à grain fin, qui renferment jusqu'à cinquante pour cent, en volume, de quartz et feldspath. Ces roches sont plus dures et paraissent plus massives que tous les types de roches métamorphiques que l'on trouve ailleurs dans la région. Les caractères originels de la roche ont été cachés en très grande partie, mais elles sont au moins partiellement d'origine sédimentaire.

Les dykes et filons-couches basiques associés aux laves ont aussi subi une altération. Ce sont des roches à grain moyen, plutôt massives, qui consistent en de grands cristaux de hornblende au sein d'une pâte encaissante de quartz et feldspath à grain fin. La hornblende se présente en cristaux grossiers, petits, et elle a probablement été substituée à de l'augite. La texture originelle de la roche est beaucoup mieux conservée que celle des laves altérées, et on peut encore voir la diminution dans la grosseur des grains vers les bords des dykes.

Schiste micacé et gneiss

Les roches de ce type sont rares dans la région. Il y a quelques affleurements de schiste à biotite et hornblende sur la rive Sud du lac Bérubé; ce sont les équivalents altérés de la grauwacke dans cette région. A environ un mille au Sud-est de l'extrémité Sud du lac Bailly, il y a quelques affleurements de gneiss micacé composé de biotite, de hornblende, de quartz et de feldspath. Cette roche diffère du gneiss environnant et il se peut qu'elle représente des roches sédimentaires qui ont été modifiées par le gneiss. Nous avons vu que le gneiss micacé est recoupé par de petits dykes de granite rougeâtre à un endroit. Nous ne connaissons pas avec certitude l'âge de ce gneiss micacé, mais nous le plaçons ici à cause de sa similitude avec les schistes du type Keewatin.

Roches intrusives postérieures au Keewatin (?)

La bande de roches du type Keewatin est bordée au Nord et au Sud par du gneiss granitique, et un petit stock de granite divise la bande en deux parties à la limite Ouest de la région. En plus de ces grands amas, il y a de nombreux massifs d'intrusion et dykes plus petits dans la région.

Gneiss du lac Barry

Du gneiss à gros grains, de couleur gris pâle, forme la roche sous-jacente de la majeure partie des cantons de Barry, Bailly, Lacroix et Coursol. La roche se compose de quartz, de biotite et de feldspath oligoclase ou andésine, en proportions diverses; la hornblende est aussi un élément important par endroits, et elle peut même remplacer entièrement la biotite. Le feldspath n'est que légèrement altéré, surtout en épidote et en zoïsite, et la roche a en général une apparence fraîche. Bien que nous appliquions ordinairement à la roche le terme de gneiss granitique, on pourrait la décrire plus correctement, aux endroits où elle se présente, comme un gneiss dioritique quartzifère ou un gneiss granitique à oligoclase.

Le contact avec les roches vertes n'apparaît qu'à deux endroits, et le granite est en intrusion dans les roches vertes aux deux places. Ailleurs, la relation d'intrusion se manifeste

par le métamorphisme des roches vertes adjacentes et par la présence dans celles-ci de dykes de granite et de pegmatite. A l'extrémité Sud-ouest du lac Barry, la zone de contact consiste en roche verte dans laquelle est injectée une série de dykes granitiques, et, près du rivage du lac, cette roche cède brusquement la place à un gneiss à gros grain. Un autre contact apparaît au jour sur la rive Sud du lac Bérubé, ou une langue étendue de schiste mica-cé (grauwacke altérée) se projette dans le granite. Sur le côté Nord de cette langue, le contact est bien marqué et le schiste plonge sous le gneiss; du côté Sud, de nombreux petits dykes et amas irréguliers de granite sont en intrusion dans la grauwacke altérée.

Le rubanement du gneiss provient d'une orientation à peu près parallèle de la biotite et, à un moindre degré, des grains de quartz et de feldspath. La texture est en général gneissoïde, mais, dans quelques coupes minces, l'extinction ondulatoire des grains de quartz et les lamelles maclées cassées des feldspaths montrent que la roche a été déformée après sa consolidation. Le gneiss a été plus fortement broyé par endroits, et des coupes minces montrent qu'il est formé de noyaux de minéraux originels entourés de poussières de même nature.

Le long du rivage Sud du lac Barry, à l'Ouest du détroit qui le sépare du lac Bailly, il y a quelques affleurements de gneiss rougeâtre très altéré par l'intempérisme; ce gneiss se compose de quartz, de feldspath sodique, de biotite, de muscovite et d'un peu de microcline. Il y a des gneiss rougeâtres semblables au Sud-est du lac Bailly. Le contact entre ce gneiss à microcline et le gneiss gris n'apparaît pas au jour, mais les deux types font probablement partie d'une seule intrusion.

De nombreux dykes de granite, pegmatite et aplite sont en intrusion dans le gneiss, mais ils sont trop petits pour qu'on les considère comme des éléments séparables sur la carte. Par leur âge et leur origine, ils sont étroitement connexes au gneiss dans lequel ils sont en intrusion. Un petit dyke, composé presque entièrement de petits cristaux noir brillant de hornblende, recoupe le granite à l'extrémité Sud-ouest de la baie du Sauvage, et nous avons vu à cet endroit des ségrégations de roche riche en hornblende.

Du granite, de l'aplite et du porphyre roses, à grain fin, se présentent fréquemment sous forme de dykes et de petits stocks dans le gneiss et les roches vertes, autour de l'extrémité Sud du lac aux Loutres. Ils se composent surtout de quartz et de feldspath (oligoclase ou albite), mais ils renferment par endroits suffisamment d'épidote pour donner une teinte verdâtre à la roche. Un granite à albite rose, d'aspect porphyrique, forme un escarpement abrupt à l'extrémité Sud-ouest du lac aux Loutres, sur le bord d'une faille qui paraît déplacer le contact entre le granite et la roche verte. Sous le microscope, on voit que la roche a été fortement broyée; elle est bien formée de noyaux de minéraux originels entourés de poussières de même nature, probablement due aux failles. En cartographiant la région située au Sud, Faessler (1) a noté l'existence d'albite et d'aplite sodiques le long d'une faille qui s'étend vers le Sud à partir du lac aux Loutres, et il est vraisemblable que ces roches et celles que nous venons de décrire aient une origine commune. On a trouvé de

(1) Serv. Mines, Qué., rapp. ann., pt. C, 1935.

petites quantités de molybdénite dans certains de ces massifs d'intrusion, à l'extrémité Sud du lac aux Loutres.

Gneiss du Nord

La marge Nord de la région de la carte a comme roche sous-jacente un gneiss gris, à gros grain, en intrusion dans les roches du type Keewatin. Il a un aspect général semblable à celui du gneiss du lac Barry, mais sa composition minéralogique est plus variable. Bien que la plupart des affleurements soient du granite à oligoclase, avec beaucoup de hornblende et un peu de biotite, il y en a quelques-uns de diorite hornblendique, de diorite quartzifère et de syénite. Toutes ces roches font probablement partie d'un seul amas d'intrusion. Le feldspath est surtout de l'oligoclase plus ou moins altéré en un agrégat à grain fin d'épidote, de zoïsite et de séricite. Il y a de l'albite dans certaines des roches, et le microcline apparaît comme un élément secondaire dans quelques-unes des coupes minces que nous avons examinées. De nombreux petits dykes de pegmatite, d'aplite et de granite sont en intrusion dans le gneiss et dans les roches vertes adjacentes.

La zone de contact entre cet amas de gneiss et les roches vertes apparaît sur le flanc Nord-est d'une grande colline située à environ un mille à l'Ouest du lac Croft. Du côté de la roche verte, la zone a quelque cinq cents pieds de largeur et elle se compose de roche verte très altérée, devenue maintenant du schiste hornblendique et du gneiss, recoupée par plusieurs injections lit-par-lit de granite et de pegmatite. Vers le Sud, cette roche cède la place d'abord à du schiste hornblendique et ensuite à des roches vertes chloritiques.

Le rubanement est moins distinct dans ce gneiss que dans celui du lac Barry, bien que ce fait puisse être partiellement dû à la petite quantité de biotite contenue dans la roche. A quelques endroits, nous avons découvert, par un examen plus complet, que du granite apparemment massif présentait une structure fluidale distincte rendue apparente par l'orientation parallèle des grains de feldspath. L'orientation de cette structure est parallèle au bord de l'amas; elle est soit verticale, soit abrupte vers le Sud. Dans presque toute cette partie de la région, les affleurements de gneiss et de roche verte sont tellement dispersés qu'il n'est pas possible de déterminer si l'amas d'intrusion est en concordance ou non avec les roches vertes, mais il paraît l'être, au moins dans la partie de l'amas située à l'Ouest de la rivière Fortier.

Le seul amas de roche granitique à découvert dans l'angle Nord-est de la région est un gneiss rubané à gros grains qui affleure sur le côté Nord d'un petit cours d'eau qui coule du lac Blondin à la rivière Saint-Cyr. Dans cette roche, des bandes de diorite à hornblende de couleur foncée, ayant jusqu'à cinq pieds de largeur, alternent avec du granite de couleur pâle et un peu de granite grenatifère. Certaines des bandes de granite contiennent suffisamment de carbonate pour que la roche prenne sous l'intempérie une couleur jaune pâle. Ça et là se trouvent des lambeaux de roche chloritique foncée, qui paraissent être des restants des schistes verts. Dans l'ensemble, le gneiss paraît avoir une origine complexe, et il représente probablement une partie d'une large 'zone de contact' entre les roches vertes au Sud et les roches intrusives.

A quelques milles au Nord-est des lacs Fortier, il y a

une faible élévation, orientée au Nord-est, composée de diorite à hornblende de couleur foncée. La roche paraît très fraîche et elle possède partout une texture uniforme à gros grain. Son contact avec le gneiss environnant n'est pas visible, mais nous croyons que la diorite est en intrusion dans le gneiss.

Autour des rives des lacs Fortier, de nombreux dykes de pegmatite, de granite, de syénite et de diorite sont en intrusion dans les roches vertes près de leur contact avec le gneiss. Sur le côté Nord du lac, il y a un petit affleurement isolé d'une roche ultra-basique très altérée; il se peut qu'il soit connexe à ces dykes, bien qu'il puisse appartenir à une période antérieure d'activité ignée.

Stock Souart

Ce que nous appelons ici le 'stock Souart' affleure à quelques endroits sur l'extrême côté Ouest de la région de la carte, près de la ligne arpentée du comté. La roche est un granite à gros grains, de couleur pâle, à structure légèrement gneissoïde; en règle générale, elle est beaucoup altérée. Le feldspath - albite et oligoclase - est modifié en un agrégat de séricite et de calcite, et la biotite est partiellement altérée en chlorite. Nous n'avons pu déterminer la forme de l'amas, mais sa nature et sa situation indiquent qu'il est un lambeau détaché du gneiss du lac Barry, et, comme tel, il peut présenter de l'intérêt pour les prospecteurs.

Petits amas d'intrusion

Comme nous l'avons déjà mentionné en parlant des formations du type Keewatin et des gneiss granitiques, il y a beaucoup de petits dykes de granite, de diorite et de gabbro dans la bande de roche verte. A la tête de la rivière Macho et le long du cours supérieur de la Penache, il y a une série de dykes de diabase et de gabbro, avec quelques dykes de 'porphyre feldspathique' de couleur foncée. Ces roches sont à grains fins, leurs bords sont presque vitreux et elles ont une apparence fraîche et massive en spécimen macroscopique. Cependant, les coupes minces montrent qu'elles sont très altérées et légèrement feuilletées. Les principaux éléments constitutifs sont la hornblende, la chlorite, l'épidote, la zoïsite, la calcite et le feldspath plagioclase altéré. Dans certains des porphyres le feldspath est suffisamment clair pour qu'on puisse déterminer ses caractères optiques; on voit qu'ils correspondent en général à ceux de l'andésine ou, dans quelques-unes des coupes minces que nous avons examinées, à ceux de l'albite ou de l'oligoclase. Ces dykes sont en intrusion dans les roches vertes du type Keewatin; il se peut qu'ils constituent une série connexe au stock Souart, qui est l'amas d'intrusion de dimensions considérables le plus rapproché. Nous avons noté quelques petits dykes de syénite, de diorite et de gabbro à divers endroits dans la bande de roche verte, mais ils ont peu d'importance.

Relations d'âge des gneiss

Les âges relatifs des gneiss et leurs relations avec la structure de la roche de fond régionale sont des problèmes dont la solution requerrait une mise en plan et une étude qui ne sont pas nécessaires pour les fins de notre rapport. Vu que les deux principaux amas de gneiss sont séparés par une bande de roche verte, il est impossible de déterminer leurs âges relatifs dans les limites de la région de la carte. Néanmoins, les deux amas

ont certains caractères communs impliquant très fortement qu'ils sont étroitement connexes, quant à leur âge comme à leur origine.

Le gneiss du lac Barry et le gneiss du Nord ont évidemment été tous deux introduits sous l'influence de forces puissantes, et, d'après ce que nous en connaissons, comme une seule convulsion orogénique a affecté la région, nous pouvons affirmer avec une certitude relative que leur intrusion a eu lieu au cours des derniers stades de cette déformation.

La composition minéralogique des granites peut fournir certains critères aidant à faire la corrélation des gneiss. Dans toutes les coupes minces des granites que nous avons examinés, le feldspath est surtout de l'oligoclase ou de l'albite; le feldspath potassique, soit de l'orthose ou du microcline, est très rare, excepté dans certains des types les plus leucocratiques, et il ne se trouve alors qu'en petite quantité. Les granites paraissent donc être relativement riches en soude, ce qui est un trait caractéristique des granites de l'Algoman de la région de Rouyn-rivière Bell (1). MacKenzie (2) a également rapporté la présence de roches granitiques riches en albite dans la région du lac Pusticamica; il considère ces roches comme étant d'âge Algoman (post-témiscamien). Les gneiss granitiques de la région du lac Pusticamica sont probablement un prolongement des gneiss du Nord de la région du lac Barry. Il est donc possible que les amas d'intrusion de la région du lac Barry aient une origine connexe à celle de ces roches riches en albite de la région de Rouyn et d'autres régions adjacentes; leur âge serait par suite à peu près le même, c'est-à-dire Algoman.

Il faut cependant noter que les granites de la région de la carte diffèrent quelque peu des granites riches en soude, d'âge Algoman, que l'on trouve dans d'autres régions de Québec et d'Ontario. Nous mentionnons les points de différence suivants, parce qu'ils peuvent affecter de quelque façon, bien que ce soit encore inconnu, les perspectives économiques de la région. D'abord, les granites de la région du lac Barry sont très feuilletés; et en deuxième lieu, bien qu'ils ne contiennent presque pas de feldspath potassique, le feldspath dominant est l'oligoclase et non l'albite. De plus, il y a peu d'albitisation de la roche encaissante, et l'oligoclase est le feldspath stable dans les roches métamorphiques.

(1) Cooke, H.C., James, W.F., et Mawdsley, J.B., Géologie et Gisements minéraux de la région de Rouyn-Harricanaw, Qué.; Com. géol. Can., Mémoire 166, 1931.

Hawley, J.E., Gisements d'Or et de Cuivre des cantons de Dubuisson et Bourlamaque, comté d'Abitibi; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., pt. C, 1930.

Gussow, W.C., Petrogeny of the Major Acid Intrusions of the Rouyn-Bell River Area, Northwestern Quebec; Trans. Soc. Roy. Can., Sec. IV, 1937, pp.120-161.

(2) MacKenzie, G.S., Région du lac Pusticamica, district d'Abitibi; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., Pt. C, 1943.

Pléistocène et Récent

Presque tous les dépôts non consolidés de la région sont d'origine glaciaire ou fluvioglaciaire. Une moraine frontale, consistant en dépôts de limon avec galets entremêlés, couvre la majeure partie de la roche de fond, bien que dans les parties Nord de la région, particulièrement au Nord des lacs Fortier et près de la série de petits lacs situés au Nord du lac Croft, il y ait beaucoup de sable fin, dans lequel il n'y a pas de galets, qui forme plusieurs grandes élévations et nombre de vastes plaines. Des eskers et des élévations allongées de galets sont des accidents fréquents dans les cantons de Lacroix et Coursol, et il y a un esker dominant, d'une cinquantaine de pieds de hauteur, qui va de l'extrémité Sud du lac aux Loutres jusqu'au centre du canton No 118.

Cette couche de dépôts glaciaires a tellement modifié le réseau hydrographique pré-glaciaire que seul un petit nombre des lacs et cours d'eau occupent leurs anciennes positions. Le lac aux Loutres et la partie supérieure de la rivière Macho, qui paraissent occuper des bassins pré-glaciaires et qui se trouvent probablement le long de lignes de failles, font exception à cette règle générale. Le rivage Nord-ouest du lac Barry suit de près le contact entre le granite et les roches vertes, et les lacs Fortier occupent une position semblable sur le côté Nord de la bande de roche verte. Tous les autres lacs sont encaissés dans le drift et doivent leur forme à la configuration de la moraine environnante. Les deux grandes collines rocheuses de la région sont allongées dans une direction parallèle à la structure de la roche sous-jacente et elles suivent l'orientation des caractères topographiques de la majeure partie de la région.

Sauf les exceptions notées ci-dessus, les lacs et les cours d'eau s'allongent dans une direction générale N.20°E. à peu près parallèle à la direction du mouvement de la glace tel que déterminé par des observations des stries glaciaires. Cet allongement est probablement un résultat du mouvement de la glace, mais il est possible qu'il soit dû à quelque réseau de fractures développées dans la roche sous-jacente. Dans le canton de Coursol, les orientations de la structure sont presque parallèles à la direction du mouvement de la glace et, par suite, la topographie présente un caractère linéaire marqué. Il est probable que la topographie pré-glaciaire consistait en collines et vallées allongées dans une direction parallèle à la schistosité de la roche de fond.

Dans la région, l'érosion post-glaciaire a été très légère, et les rivières ont creusé leur lit jusqu'à la roche de fond à très peu d'endroits. L'altération de la roche de fond par l'intempérisme a été négligeable, à peine suffisante pour attaquer certaines structures moins résistantes dans les roches vertes et pour produire une certaine altération de la surface dans quelques-unes des zones carbonatées et minéralisées qui se trouvent dans la région.

TECTONIQUE

Les roches du type Keewatin ont été étroitement plissées. La direction des plans d'axe des plis passe graduellement de N.50°E., à l'extrémité Ouest de la bande, à S.80°E. dans sa partie Est; elle tourne ensuite brusquement vers le Sud à l'extrémité Sud-est. Les pendages sont abrupts dans presque toute la région, mais, le long des rivières Macho et Penache, des pen-

dages de 40° à 60° vers le Nord et le Sud indiquent la présence d'un pli anticlinal 'ouvert' dont l'axe traverse la rivière Macho près de son extrémité Nord. Ailleurs, on ne connaît la tectonique par des observations dispersées de la direction des sommets des coulées; peu de ces observations peuvent être considérées comme sûres. Il y a un axe synclinal au voisinage de la rivière Fortier, et des preuves indirectes, soit la disposition arquée des lignes des coulées dans le gneiss du lac Barry, indiquent qu'il y a un pli synclinal entre l'anticlinal de la rivière Macho et le gneiss. Si notre interprétation est juste, la bande de roche verte serait un synclinorium flanqué par les gneiss.

La schistosité des roches vertes est parallèle aux plans de stratification, partout où nous avons pu déterminer ces derniers; la schistosité parallèle aux plans d'axe des plis n'est pas une caractéristique de cette région. A plusieurs endroits, à une courte distance au Nord du lac aux Loutres et du lac Barry, les roches vertes sont fortement laminées par endroits. Ce laminage est parallèle à la schistosité régionale, et c'est le long ou près des contacts entre formations de caractère contrastant, telles que l'andésite et la rhyolite, qu'il est le plus accentué. Certaines de ces zones de broyage ont jusqu'à cinquante pieds d'épaisseur.

Nous n'avons pas vu de grandes failles dans la région, mais le déplacement apparent du contact entre le granite et la roche verte à l'extrémité Sud du lac aux Loutres indique qu'il y a dans cette région une faille, orientée au Nord, d'un déplacement considérable. Faessler (1) a déjà indiqué l'existence possible de cette faille et admis qu'elle peut continuer sur une distance d'au moins cinq milles au Sud de la présente région. Les roches volcaniques situées le long de la rivière Macho, au Sud de la limite du comté, sont déplacées par une petite faille qui se dirige à peu près vers le Nord, parallèlement au cours de la rivière.

Nous connaissons peu de chose de la structure interne du gneiss du Nord, parce que cette formation apparaît très peu à découvert dans la région de la carte. Le gneiss du lac Barry a cependant une structure en plans bien définie, due à l'orientation parallèle des éléments constitutifs à dimensions inégales de la roche. Le rubanement est à peu près parallèle au bord du massif d'intrusion et, à cause de ce fait, il est probable qu'il est une structure fluidale qui s'est développée dans la roche en voie de consolidation. Près du bord du gneiss, le rubanement est vertical et parallèle à la schistosité des roches vertes, mais en s'éloignant de la roche verte il a une direction moins régulière et un plongement moins abrupt, jusqu'à ce que, dans l'angle Sud-Ouest de la région, il soit horizontal. Bien que nous croyons que la structure fluidale soit essentiellement une structure originaire du granite, il y a des preuves montrant que, au moins par endroits, la roche a été laminée et écrasée après sa consolidation. Dans certaines coupes minces de la roche, les grains de quartz et de feldspath sont broyés, et le quartz présente ordinairement une extinction ondulatoire. Il est par conséquent probable que la structure fluidale a été modifiée quelque peu par des forces plus récentes, mais que ces forces ont simplement accentué les structures antérieures au lieu de les détruire.

(1) Serv. Mines, Qué., rapp. ann., Pt. C, 1935.

Le parallélisme que nous avons observé entre la structure du gneiss et celle des roches vertes, et la disposition arquée que présentent les plans des coulées dans le massif d'intrusion impliquent que l'intrusion s'est faite en concordance avec la surface actuelle et que le toit du massif d'intrusion n'était pas beaucoup au-dessus de la surface actuelle. De plus, nous interprétons l'absence remarquable de toutes inclusions de la roche encaissante dans le gneiss comme indiquant que l'intrusion s'est faite sans beaucoup de rupture de la roche encaissante. On peut mieux expliquer ces faits en supposant que le granite s'est introduit en concordance le long d'un pli anticlinal.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Aperçu général

Jusqu'à maintenant, l'or est le seul métal qu'on a trouvé dans la région en gisements dont les dimensions et la teneur donnent quelques perspectives d'exploitation profitable. On peut diviser les gîtes minéraux en deux groupes: (1) les veines de quartz, et (2) les zones de broyage minéralisées.

Il y a de nombreuses veines de quartz dans les roches vertes, mais un petit nombre seulement sont assez grosses pour qu'il vaille la peine d'y faire de la prospection. Elles consistent en quartz blanc ou bleuâtre, avec de la calcite et de l'ankérite brunâtre. Nous avons noté la présence de tourmaline comme élément secondaire dans quelques veines. La minéralisation métallique consiste en petites quantités de pyrite et chalcoppyrite, et on rapporte avoir obtenu de faibles teneurs d'or à deux gîtes. En général, la prospection faite dans cette région a montré que les veines sont petites et discontinues.

Les zones de broyage minéralisées se trouvent surtout le long de la marge Nord de la bande de roche verte, depuis le lac aux Loutres jusqu'à l'extrémité Nord du lac Barry, où les ajustements entre les roches acides et basiques intercalées ont produit le développement de zones de broyage locales. On a trouvé plusieurs de ces zones d'une largeur considérable, et on a rapporté la présence de faibles teneurs d'or dans certaines d'entre elles. Le trait caractéristique de ces zones est la carbonatation et la silicification intenses auxquelles la roche a été soumise. Il y a beaucoup de quartz, de calcite et d'ankérite, soit sous forme de filonnets soit, plus souvent, substitués en partie à la roche. Le quartz et le carbonate relèvent tous deux de plus d'un âge et, en général, l'altération en carbonate a précédé la silicification. Il y a de la tourmaline dans certaines de ces zones; ce minéral est un élément de première importance dans la zone que nous avons vue à l'extrémité Nord du lac aux Loutres. Il y a de la pyrite, avec des quantités moindres de pyrrotine, chalcoppyrite et autres sulfures, disséminée à travers la roche. Des prospecteurs rapportent avoir vu de petites paillettes d'or dans certaines de ces zones. Il y a de petites quantités de sulfures dans la plupart des zones de broyage que nous avons examinées, mais nous n'en avons vu des quantités considérables que dans celles qui ont été fracturées et dans les fractures remplies de quartz. L'or, d'après ce que nous en connaissons, est associé à ce quartz récent.

La rareté des affleurements, de même que la densité du bois vert, est un sérieux obstacle à la prospection ou à l'exploration géologique; la prospection doit nécessairement être limitée aux parties de la région où les affleurements sont relative-

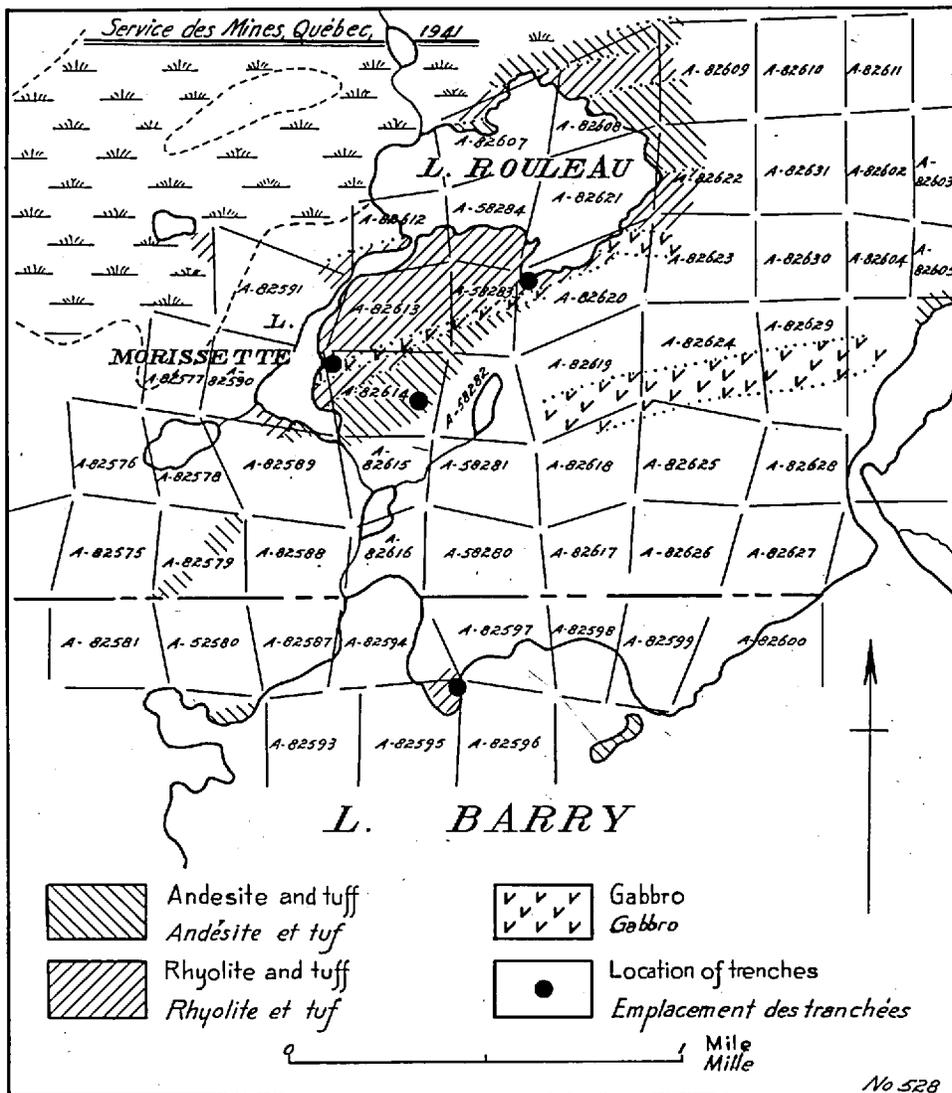


Figure 1.-Croquis de la géologie autour du lac Rouleau

ments abondants, c'est-à-dire dans l'étendue située au Nord du lac aux Loutrés et du lac Barry, laquelle paraît aussi être le terrain le plus favorable à la présence de minéralisation métallique. La partie centrale de la bande de roche verte est pratiquement dénuée d'affleurements, et la marge Nord de la bande se compose en grande partie de schistes hornblendiques qui ne paraissent pas constituer un terrain favorable à la prospection. Les étendues dont le gneiss forme la roche sous-jacente ne sont pas plus favorables, bien que, dans le canton de Buteux (1), à une dizaine de milles à l'Est de la région de la carte, on ait rapporté la présence de gîtes aurifères dans le granite.

Description des terrains miniers

Rouleau Mines, Limited (Canton de Barry et canton No 118).

Les terrains de cette compagnie comprennent soixante claims non arpentés qui s'étendent vers le Nord à partir du lac Barry, dans le canton de Barry et le canton No 118. Les numéros des claims sont A-58282-84, 82572-86, 82590-92, 82602-14, 82619-25, 82628-31 et 82883-97; La compagnie détenait au début un grou-

(1) Freeman, B.C., Région de Buteux, comté et territoire d'Abitibi; Serv. Mines, Qué., R.P. No 142, 1939, aussi Rapp. Géol. 15, 1943.

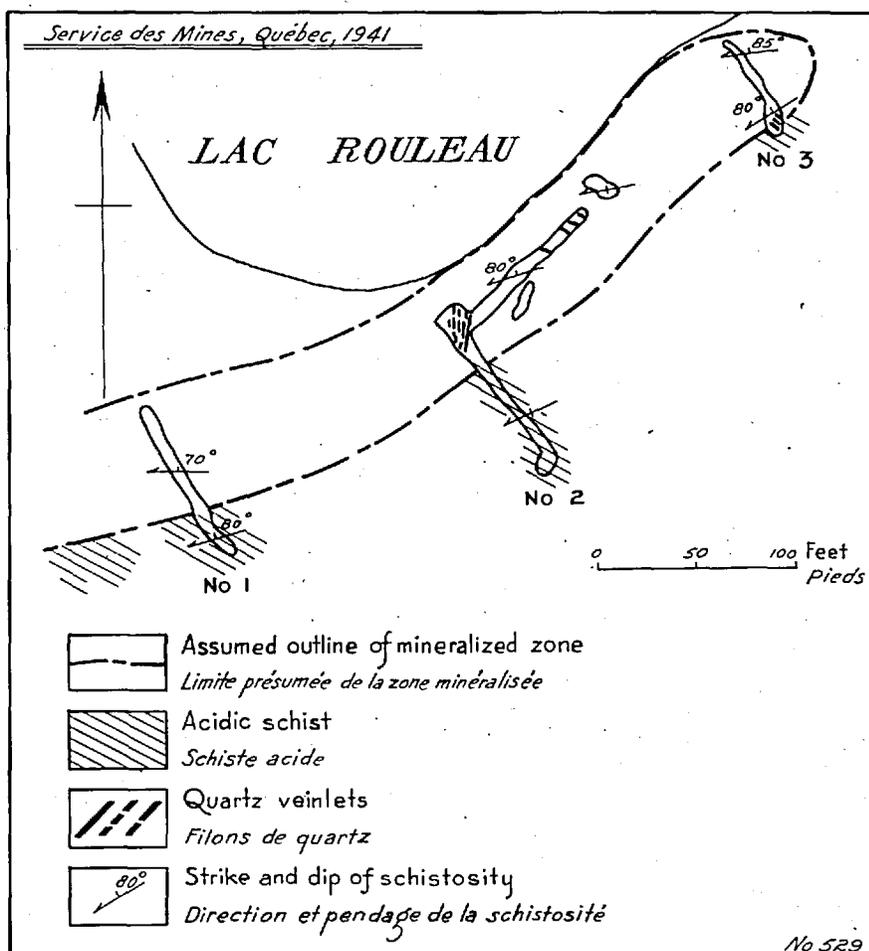


Figure 2.-Croquis des tranchées au lac Rouleau

pe de quatre-vingts claims qui avaient été piquetés en 1935 pour le compte de S.M. Rouleau et autres, mais, en 1939, elle a transporté vingt de ces claims à la compagnie nouvellement formée Mégiscane Mining Corporation, dont nous décrivons les terrains plus bas.

Les claims ont été explorés par des travaux de tranchées et, au cours de l'hiver et du printemps 1939, on a fait un levé magnétométrique d'une partie des terrains.

Nous avons indiqué dans la figure 1 les caractères géologiques généraux des terrains et le lieu des diverses découvertes. Des bandes alternées de schistes acides (rhyolite et tuf) et de roches volcaniques basiques traversent les claims dans une direction générale N.70°E., plongeant abruptement vers le Nord.

La première découverte d'or fut faite près de l'angle Nord-Ouest du claim 82620, sur le rivage du lac Rouleau. A cet endroit, il y a une zone minéralisée dans la marge Sud d'une large bande de tuf siliceux fortement altéré. La zone a été mise à découvert dans trois tranchées transversales (N.30°O.) sur une largeur de 350 pieds, et sa largeur maximum est de 50 pieds (figure 2). La roche de la zone n'est elle-même que faiblement laminée. Elle s'altère en brun rouille sous l'intempérie, mais,

en surface fraîche, elle est grisâtre et ressemble à la rhyolite. Elle consiste surtout en quartz et carbonate ferrugineux, avec beaucoup de sulfures disséminés. Les contacts avec le schiste adjacent se font graduellement, et la relation existant entre les deux types de roche n'apparaît pas clairement. D'autres tranchées, pratiquées trop tard dans la saison pour que nous puissions les indiquer sur la carte, confirment le tracé approximatif de la zone minéralisée indiqué sur le croquis.

La 'zone' est recoupée par de nombreux petits filonnets de quartz orientés dans une direction générale Nord et Sud. Ces filonnets, qui sont plus abondants dans la tranchée centrale ou No 2, contiennent beaucoup de tourmaline à grain fin visible seulement sous le microscope. Les minéraux métalliques, qui sont aussi plus abondants dans la tranchée No 2, comprennent surtout de la pyrite, avec de moindres quantités de pyrrhotine, chalcopyrite, arsénopyrite et magnétite. Nous avons noté la présence d'or visible dans quelques-uns des filonnets. La minéralisation métallique paraît avoir été associée au quartz plus récent (les filonnets N.-S.) et avoir suivi l'altération initiale de la roche par les solutions quartzifères et carbonatifières.

Nous extrayons d'un rapport de la compagnie les résultats d'analyse suivants; ils proviennent d'échantillons en rainure:

Tranchée No 1.- \$2.85 d'or à la tonne, sur 34.0 pieds
Tranchée No 2.- \$2.24 d'or à la tonne, sur 32.6 pieds
Tranchée No 3.- Non échantillonnée.

On rapporte avoir obtenu des teneurs plus élevées par l'analyse d'échantillons isolés. Un échantillon pesant deux livres, que nous avons pris au hasard dans la tranchée No 2, et que nous avons fait analyser aux laboratoires du Service des Mines, a donné \$2.03 d'or à la tonne. La Compagnie a l'intention de poursuivre l'exploration de la zone.

Un levé au magnétomètre a montré de fortes anomalies magnétiques au voisinage de cette zone; elles sont probablement dues à la proportion de magnétite que renferme la roche. A quelle distance à l'Est, on a trouvé une autre étendue où se manifestent de fortes anomalies, mais les tranchées qu'on y a creusées n'ont révélé qu'un dyke ou une coulée basique carbonatée. Comme ces roches sont très répandues dans la région, il faut être prudent dans l'interprétation des levés au magnétomètre.

Le prolongement vers l'Ouest de la bande de tuf siliceux apparaît sur le côté Est du lac Morissette, dans le claim 82614. Le laminage et l'altération en carbonate sont prononcés sur le bord Sud des tufs, et de nombreuses veines de quartz blanc ou bleu foncé recoupent le schiste; la plupart d'entre elles le recoupent parallèlement à la schistosité, mais quelques-unes le traversent obliquement. Plusieurs tranchées ont mis au jour des tufs fortement laminés, avec de la pyrite disséminée çà et là, mais les échantillons que nous y avons recueillis n'ont révélé que des traces d'or.

Près du centre du claim 82614, des travaux de décapage ont mis à découvert une zone fortement carbonatée. La roche est une andésite vert foncé ou vert grisâtre, à laquelle est substitué partiellement un réseau de filonnets de quartz et d'ankérite, ce qui donne à la roche un aspect bréché. Il y a un peu de pyrite

et de chalcopryrite dans la roche et dans les veines, et on rapporte de faibles teneurs d'or. Là où elle est à découvert, la zone a 15 pieds de largeur, mais elle se termine à peu de distance suivant sa direction.

Nous avons vu d'autres zones laminées et carbonatées sur les terrains; l'une se trouve à l'angle Nord-est du lac Rouleau, et l'autre est sur la rive du lac Barry, à l'Ouest de la plus grande des îles de la partie Nord de ce lac, mais on n'a fait de travaux à aucun de ces deux endroits.

Mégiscane Mining Corporation (Cantons de Barry, Bailly et No 118)

Cette compagnie détient vingt claims, qui faisaient autrefois partie des terrains de Rouleau Mines, à l'extrémité Nord-ouest du lac Barry. Les numéros de ces claims sont A-58280-81, 82587-89, 82593-601, 82615-18 et 82626-27.

On a fait peu de travaux sur les terrains. Des tranchées pratiquées dans l'angle Nord-est du claim 82595, sur la rive du lac Barry, ont mis au jour une étroite veine de quartz dans du schiste acide. On a rapporté la présence de faibles teneurs d'or à cet endroit, mais les chantiers s'étaient effondrés lors de notre visite et nous en avons vu peu de choses.

Barry Lake Mining Company, Limited (Canton de Barry)

Tels qu'originellement piquetés en 1935, ces terrains comprenaient cinquante claims situés dans le canton de Barry, à l'extrémité Ouest du lac Barry. A l'heure actuelle, la compagnie détient quinze de ces claims, dont les numéros sont A-60631-32, 60638-44 et 60647-52.

Au cours des étés 1936 et 1937, on a fait beaucoup de prospection sur les terrains au moyen de tranchées et de décapage. On a fait trois découvertes d'or; aucune, cependant, ne s'est avérée exploitable. Depuis 1937, les terrains sont restés abandonnés.

Le lieu de la première découverte, No 1 sur la figure 3, connu comme zone No 1, se trouve dans l'angle Nord-est du claim 60642. A cet endroit, entre de l'andésite à grain fin (au Nord) et du gabbro à grain moyen, maintenant altéré en schiste hornblendique (au Sud), un amas de quartz de forme irrégulière, de quelques pouces à 15 pieds de largeur, a été mis au jour sur une longueur de 50 pieds; sa direction générale est N.70°-80°E. La partie principale de cet amas affleure sous une forme vaguement triangulaire; elle est bordée à l'Ouest et à l'Est par des fractures dominantes qui recoupent le contact entre l'andésite et le gabbro dans des directions N.30°E. et N.30°O. respectivement. Le quartz est traversé par de nombreuses fractures; à travers cette roche, de la pyrite et de la chalcopryrite sont répandues, généralement de façon disséminée, mais très concentrées par endroits. On rapporte avoir vu de l'or libre dans la chalcopryrite, mais suivant des renseignements que nous a fournis la compagnie, l'échantillonnage a indiqué que la matière filonienne n'est pas d'une teneur exploitable.

La zone No 2 (figure 3) est dans le même claim que la zone No 1, à l'Ouest de celle-ci, près du milieu de la limite Nord du claim. C'est une zone fortement broyée et silicifiée, dans une roche qui était originellement de la dacite ou de l'an-

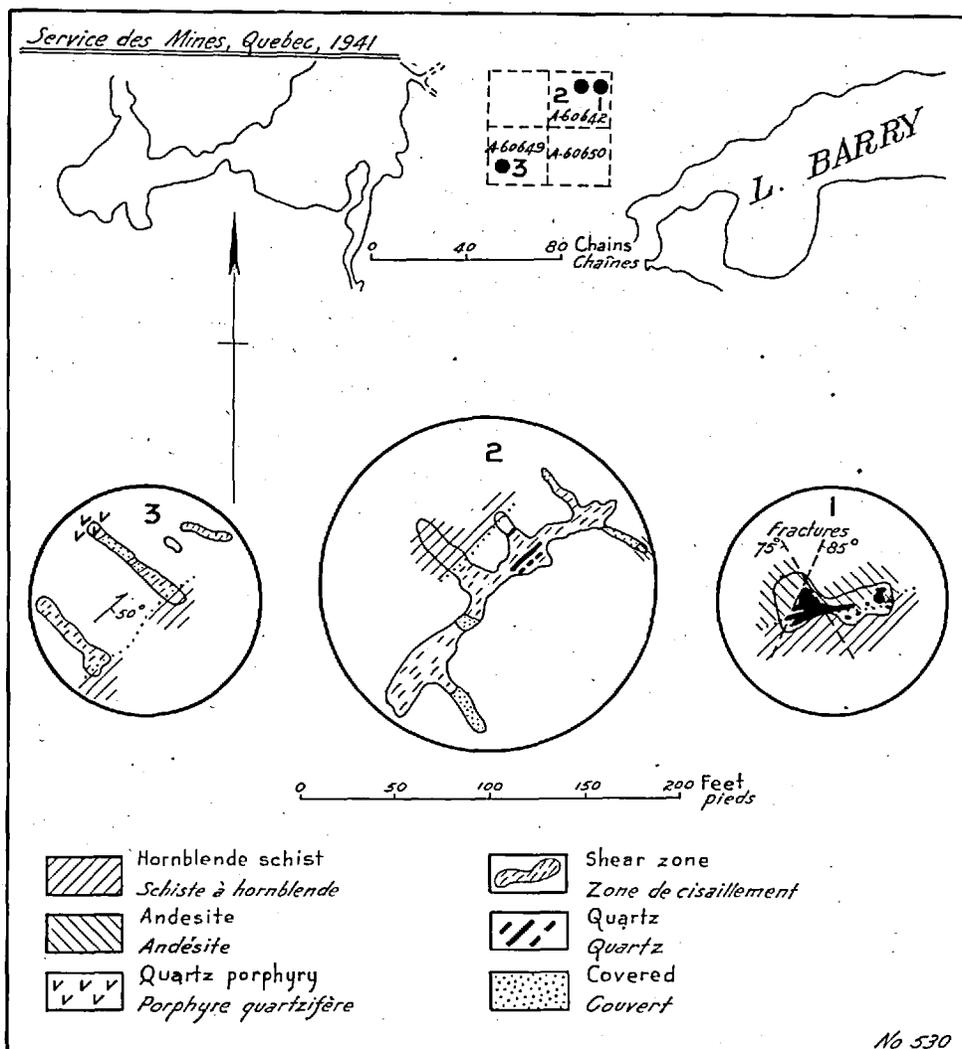


Figure 3.- Croquis des tranchées, terrains de Barry Lake Mining Company.

site; on l'a mise au jour sur une longueur de 150 pieds et une largeur de 50 pieds. La schistosité a une direction N.60°E. et plonge à 70° vers le Sud. La roche est finement rubanée, en bandes alternées foncées et claires, les premières dues à la ségrégation de petits cristaux de hornblende, et elle renferme de nombreux petits cristaux de grenat rose peu développés. Bien que la silicification soit la principale modification qu'on y trouve, on peut y voir de l'ankérite brunâtre. Quelques petites veines de quartz stérile recoupent le schiste, à travers lequel se trouve également de la pyrite disséminée, parfois en quantité considérable. On rapporte que l'échantillonnage de cette zone a montré qu'elle ne renferme que des traces d'or.

La zone No 3 (figure 3) est dans l'angle Nord-ouest du claim 60649. L'angle Nord-est de ce claim est adjacent à l'angle Sud-ouest du claim 60642 dans lequel sont situées les zones No 1 et No 2. Quatre tranchées pratiquées à cet endroit ont mis à découvert une zone minéralisée sur une longueur de 100 pieds et une largeur moyenne de 40 pieds. La roche a une couleur chamois,

elle est fortement broyée et elle est bordée d'un côté par de l'andésite et de l'autre par du schiste hornblendique, lequel est probablement un gabbro altéré. Le schiste est trop fortement altéré pour qu'on puisse déterminer sa nature origininaire, mais, à peu de distance à l'Est, un petit amas de porphyre quartzifère apparaît au jour; la roche de cet amas ressemble beaucoup au schiste que nous avons vu dans les tranchées, et il est probable que ce schiste est l'équivalent schistoïde et altéré du porphyre. De petits filonnets de quartz et de carbonate recourent le schiste qui renferme aussi de la pyrite disséminée. L'échantillonnage de la zone, rapporte-t-on, n'a rien révélé d'intéressant.

Autres travaux miniers

En janvier 1939, un groupe de quinze claims a été piqueté à l'extrémité Nord du lac aux Loutres. Des travaux de décapage ont mis au jour une bande, de 50 à 100 pieds de largeur, de schiste bleuâtre à grain fin renfermant de la pyrite et de la chalcoppyrite disséminée. La schistosité a une direction N.60°E. et plonge à 60° vers le Sud. On peut suivre vers l'Ouest, presque jusqu'à la limite de la région de la carte, ce schiste qui est une brèche tufacée altérée bordée au Nord par des tufs siliceux et au Sud par de l'andésite fortement broyée. Par endroits, la roche est fortement broyée et renferme beaucoup de pyrite. Un échantillon que nous avons pris au hasard près de l'extrémité Est des chantiers au lac aux Loutres, et que nous avons fait analyser aux laboratoires du Service des Mines, n'a donné qu'une trace d'or.

Au cours du mois de juin 1939, on a pratiqué une tranchée à travers une petite pointe qui s'avance du rivage Nord-ouest du lac Chanceux, dans la partie Nord centrale du canton de Lac-croix. "La tranchée a un peu plus que 100 pieds de longueur et recoupe la direction des formations. La majeure partie de la roche qui y apparaît est un tuf bien stratifié, orienté à N.65°O. et plongeant verticalement; à peu près à mi-chemin sur sa longueur se trouve cependant une zone carbonatée de 10 pieds de largeur, et, près de son extrémité Sud, le tuf est recoupé par une veine de quartz de trois pieds de largeur. A l'extrémité Nord de la tranchée, sur la rive du lac, il y a un affleurement de vingt pieds de largeur, composé de schiste talqueux blanc, sinueux, et une roche semblable apparaît à son extrémité Sud. La roche qui affleure sur la rive du lac à une trentaine de pieds au Sud de l'extrémité de la tranchée est de l'andésite renfermant une grande quantité de pyrite disséminée. On rapporte que l'analyse d'échantillons provenant des gîtes situés sur ces terrains n'a révélé que des teneurs d'or négligeables" (1). Des claims ont été piquetés à cet endroit par A. Nault, le 16 juin 1939, mais ils n'ont apparemment pas été enregistrés, car ils n'apparaissent pas aux livres du Service des Mines, à Québec.

Nous avons vu de la pyrite disséminée dans le tuf silicifié et la grauwacke, à quelques endroits le long du côté Nord de la bande de roche verte, en particulier aux premiers rapides de la rivière Fortier et sur la rive Est du lac Croft. Aucun de ces gîtes ne paraît avoir été exploré par les prospecteurs. Une veine de quartz de forme irrégulière, située près de l'extrémité Nord de la rivière Macho, a été mise à découvert par des prospec-

(1) Freeman, B.C., Région de Buteux; Serv. Mines, Qué., R.P. 142, 1939, p. II.

teurs, mais elle ne contient que des quantités négligeables de sulfures.

Une bonne partie du terrain situé le long de la rive Nord du lac Barry a été piqueté, mais, à part la prospection superficielle, on n'a fait de travaux sur aucun de ces claims. Nous n'avons pas noté de minéralisation métallique sur ces claims durant l'été.

Bien que, jusqu'à maintenant, on n'ait pas mis en valeur de gisements minéraux exploitables dans la région, la présence d'or au lac Rouleau est un motif d'y faire d'autres travaux d'exploration, en particulier le long de la marge Sud de la bande de roche verte, près de son contact avec le gneiss du lac Barry.

INDEX ALPHABETIQUE

<u>Page</u>	<u>Page</u>		
Affleurements	6,12	Keewatin (?) suite	
Albite	14	Tuf et grauwacke	9
Albitite	13	Schiste hornblendique et	
Algoman, granites	16	gneiss; amphibolite	10
Amphibole	9-11	Schiste micacé et gneiss .	12
Andésite	8,22,23,25	Laminage	18,22
Andésite amygdaloïde	8	Magnétite	22
Andésite porphyrique	8	Mégiscane Mining Corporation	23
Ankérîte	19,24	Microcline	13
Aplite	13,14	Molybdénite	14
Arsénopyrite	22	Muscovite	13
Barry, lac		Or	19-24
gneiss du	12	Pegmatite	11,13,14
Barry Lake Mining Company,		Pléistocène et Récent	17
Limited	23	Porphyre	13
Basalte	8	Porphyre feldspathique	15
Bérubé, Edgar, assistant	3	Pusticamica, lac	
Biotite	9,11-15	albite	16
Brèche tufacée	9	Pyrite	19,22-25
Calcite	11,15,19	Pyrrhotine	19,22
Chalcopyrite	19,22,23,25	Quartz	9-13,19,22-25
Chlorite	8,9,11,15	Récent	
Corriveau, Gérard,		voir Pléistocène	
assistant	3	Rhyolite	9
Diorite	9,15	Roches intrusives postéri-	
Epidote	11,15	eures au Keewatin (?)	12
Faille	18	Rouleau, lac	
Feldspath	9,11-13	or du	26
Feldspath sodique	9,10,13	Rouleau Mines, Limited	20
Felsite	9	Séricite	10,15
Fortier, Yves, assistant	3	Souari, Stock	15
Gabbro	9,15	Sulfures	19
Géologie appliquée	19	Syénite	14,15
Géologie générale	6	Tableau des formations	7
Gneiss du lac Barry	12	Tectonique	17
Gneiss du Nord	14	Tourmaline	19
Granite	11-15	Travaux antérieurs	6
Grauwacke	9,10	Tuf	9,10,21,25
Grenat	11	Zoïsite	15
Hornblende	8,9,11-15	Zones de broyage	18,19
Keewatin (?)	7		
Roches volcaniques et in-			
trusives associées	8		

