

# RG 004

REGION DU LAC LEPINE, CANTON DE DESTOR, COMTE 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

L.-A. RICHARD, sous-ministre

---

**SERVICE DES MINES**

A.-O. DUFRESNE, directeur

---

**DIVISION DES GÎTES MINÉRAUX**

BERTRAND-T. DENIS, chef

---

---

**RAPPORT GÉOLOGIQUE No 4**

**RÉGION DU LAC LÉPINE**  
**CANTON DE DESTOR, COMTÉ D'ABITIBI**

par

**H. M. Bannerman**



QUÉBEC  
RÉDEMPTI PARADIS  
IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1940



# RÉGION DU LAC LÉPINE

## CANTON DE DESTOR, COMTÉ D'ABITIBI

par *H. M. Bannerman*

### TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
INTRODUCTION.....	5
Remerciements.....	5
Bibliographie.....	5
Caractères de la surface.....	6
GÉOLOGIE GÉNÉRALE.....	7
Tableau des formations.....	7
Roches du type keewatinien.....	8
Andésite, dacite, basalte.....	8
Andésite porphyrique.....	9
Rhyolite et tuf.....	10
Chlorite, talc et schistes séricitiques.....	11
Sédiments de Cléricy.....	11
Porphyre plus ancien.....	12
Roches du type témiscamien: sédiments de Duparquet.....	13
Roches intrusives postérieures (?) aux sédiments de Duparquet.....	16
Péridotite, pyroxénite, gabbro.....	16
Porphyre feldspathique.....	21
Dykes de lamprophyre.....	21
TECTONIQUE.....	22
Plissements.....	22
Laminage et failles.....	23
Structure des sédiments de Cléricy.....	25
Structure des sédiments de Duparquet.....	25
GÉOLOGIE APPLIQUÉE.....	
Gisements métallifères.....	26
Eclipse Gold Mining Company, Limited.....	26
Lots 37 et 38, rang Est du chemin de Macamic.....	27
Claims W. C. Martin.....	28
Descar Corporation, Limited.....	29
Terrains miniers Paquin.....	29
Gisements d'amiante.....	30
Terrains miniers Bouchard.....	30

### CARTE ET ILLUSTRATIONS

Carte No 491.—Région du Lac Lépine, canton de Destor, comté d'Abitibi... (en pochette)

#### PLANCHES (Après la page 16)

- Planche I.—A.—Lave ellipsoïdale porphyrique, lot 61, Est du Chemin de Macamic. A noter la distribution générale des phénocristaux et leur présence dans la bordure vitreuse des ellipsoïdes.  
B.—Lave amygdaloïde, lot 42, rang IV, canton de Destor.

- Planche II.— A.— Conglomérat de Duparquet, lot 38, rang VI.  
B.— Interstratification dans le conglomérat de Duparquet, lot 38, rang VI.
- Planche III.— A.— Rubanage marqué de la pyroxénite (noire) et de la péridotite, (de couleur claire), lot 39, rang V.  
B.— Même affleurement montrant le faillage en blocs des lits.
- Planche IV.— A.— Péridotite porphyrique, lot 37, rang V. Les taches noires sont des cristaux poecilites de pyroxène.  
B.— Veinules de magnétite et de chrysotile dans la péridotite serpentinisée, lot 38, rang V.
-

# RÉGION DU LAC LÉPINE \*

## CANTON DE DESTOR, COMTÉ D'ABITIBI

par *H. M. Bannerman*

### INTRODUCTION

Au cours de l'été 1938, nous avons fait un examen géologique d'une petite étendue située dans la partie centrale du canton de Destor, comté d'Abitibi. Nous avons poursuivi jusqu'au milieu de septembre les travaux sur le terrain que nous avons entrepris le 21 juin. Au cours de cette période, nous avons examiné en détail la majeure partie de la portion du canton située à l'Est du Chemin de Macamic jusqu'aux lots 40 des rangs III à VII. Sur le terrain, nous avons fait le levé général à l'échelle de 1,000 pieds au pouce. Nous avons localisé les affleurements par des cheminements au pas et à la boussole faits à divers intervalles, généralement de 600 à 800 pieds, en nous servant comme repères des poteaux de lots sur les lignes de rangs, et nous avons fait notre compilation sur un fond de carte fourni par le Service des Mines.

### REMERCIEMENTS

Nos assistants sur le terrain étaient Irénée Marsalais, François Grenier, D. Kearney Walsh et Art. Martineau, qui se sont tous acquittés de leurs devoirs de façon très satisfaisante. Nous devons des remerciements à plusieurs colons établis dans les environs pour les services qu'ils nous ont rendus et nous devons aussi reconnaître les bons offices de plusieurs géologues et ingénieurs qui nous ont fourni des renseignements et ont apporté leur contribution dans la discussion des problèmes géologiques de la région. Nous sommes particulièrement reconnaissant, sous ce rapport à A. S. Banfield, de Beattie Gold Mines ; Wm. C. Martin, de Mining Corporation ; C. A. McIntosh, de Duquesne Mines ; C. W. Gordon, d'Eclipse Gold Mines ; J. W. Ambrose, Wm. C. Gussow et H. C. Gunning, de la Commission géologique du Canada, Ministère des Mines et des Ressources naturelles ; et à A. L. Lee et B. S. W. Buffam, ingénieurs géologues conseils. Nous offrons d'autres remerciements à C. W. Gordon et à la direction d'Eclipse Gold Mines, pour les loges de campement situées sur les terrains de la compagnie au lac Lépine, qu'ils ont gracieusement mises à notre disposition ainsi que la carte géologique des terrains de la compagnie préparée par M. Gordon, qu'ils nous ont prêtée.

### BIBLIOGRAPHIE

Les publications suivantes traitent plus ou moins directement de la géologie du canton de Destor :

McOUAT, WALTER, *Région entre les lacs Témiscamingue et Abitibi*; Com. Géol. Can., rapp. de prog., 1872-73, pp. 134-165.

(\*) Traduit de l'anglais.

- JOHNSTON, J. F. E., *Partie orientale de la région d'Abitibi*; Com. géol. Can., rapp. ann., Vol. XIV, 1901, p. 140.
- WILSON, W. J., *Explorations le long de la ligne projetée du chemin de fer transcontinental, à l'Est du lac Abitibi*; Com. géol. Can., rapp. Som., 1906, pp. 130-135.
- WILSON, M. E., *Carte du lac Kewagama, Qué.*; Com. géol. Can., Mémoire 39, 1913.
- WILSON, M. E., *Comté de Timiskaming*; Com. géol. Can., Mémoire 103, 1918.
- WRIGHT, D. G. H., et SEGSWORTH, W. E., *Extension of the Porcupine Gold Belt into Quebec*; Eng. and Min. Press., Vol. 117, 1924, p. 763.
- BUFFAM, B. S. W., *Région de Destor, comté d'Abitibi, Québec*; Com. géol. Can., rapp. som., pt. C, 1925 pp. 71-96.
- COOKE, H. C., JAMES, W. F. et MAWDSLEY, J. B., *Géologie et Gisements minéraux de la région de Rouyn-Harricana, Québec*; Com. géol. Can., Mémoire 166, 1931.
- LANG, A. H., *Feuilles de Palmarolle et de Taschereau, comté d'Abitibi, Québec*; Com. géol. Can., rapp. Som. Pt. D, 1932, pp. 1-15.
- O'NEILL, J. J., *La mine d'Gr Beattie, canton de Duparquet*; Serv. Mines Qué., rapp. ann. 1932, pt. C, pp. 3-32.
- O'NEILL, J. J., *Région de Beattie-Galatea; Parties des cantons de Duparquet et de Destor*; Serv. Mines, Qué., rapp. ann. 1933, pt. C, pp. 93-127.

#### CARACTÈRES DE LA SURFACE

On trouvera de bonnes descriptions du canton de Destor et des environs dans les rapports de Buffam et autres auxquels nous référons le lecteur qui désire de plus amples renseignements sur les caractères de la surface. La partie du canton que nous étudions en particulier dans ce rapport est caractérisée en majeure partie par de hautes élévations rocheuses, allongées, et par d'étroites vallées intermédiaires qui présentent souvent des parois abruptes. Les éléments topographiques ont une orientation générale Est-Nord-est parallèle à la structure générale et au laminage local dans les roches sous-jacentes, mais plusieurs vallées très persistantes et remarquablement droites, orientées au Nord et au Nord-ouest, recourent cette direction. En fait, les principaux cours d'eau de la région coulent la plupart dans le dernier système de vallées, car ils égouttent le terrain vers le Sud, pour se jeter dans la rivière Dufresnoy. Ces vallées sont à peu près toujours parallèles aux joints principaux dans les roches les plus massives, et elles doivent probablement leur origine à l'érosion le long des diaclases et des failles mineures.

Les paliers supérieurs des vallées sont couverts de drift ou de terrain marécageux où poussent en plusieurs cas des bosquets d'épinettes. La vallée de la rivière Destor et la majeure partie de celles de ses tributaires dans les rangs III, IV et V sont chargées de dépôts de sable et de limon couverts de hautes herbes, de buissons d'aunes et autres broussailles. Les plateaux sont pour la plupart dénudés car les feux de forêt ont ravagé complètement les arbres et presque tout le sol. Les étendues de plateau rocheuses dominent sur la région entière sauf dans la demie Sud du rang III. A cet endroit, le long d'une ligne se dirigeant généralement sur Ouest-Nord-ouest, la topographie passe soudainement de hautes terres rocheuses, au Nord, à de basses terres arables couvertes de sable et d'argile marquée çà et là seulement par des affleurements de la roche de fond, au Sud. Cette cassure topographique marquée d'une façon générale l'orientation d'une vaste zone de broyage le long de laquelle de grands mouvements de faille paraissent s'être produits. Le long des parois de

cette vallée, les roches sont schistoïdes, quelquefois fissiles, elles contiennent des plis étirés et sont grandement carbonatées. Cette structure a été suivie vers l'Est, en travers du quadrilatère de Cléricy, par les officiers de la Commission géologiques du Canada (1). Pour plus de commodité, nous donnerons au cours de ce rapport le nom de *cassure de Destor* à cette zone de roches broyées.

## GÉOLOGIE GÉNÉRALE

On peut subdiviser et classer les roches de la région comme suit :

TABLEAU DES FORMATIONS

PLÉISTOCÈNE ET RÉCENT		Dépôts de plaine alluviaux et dépôts lacustres; marécage et terre végétale sous bois. Sable, limon, argile, till.
<i>Grande discordance</i>		
PRÉCAMBRIEN	ROCHE INTRUSIVE POST-DUPARQUET (?)	Dykes de lamprophyre Dykes de porphyre feldspathique  <i>Contact intrusif</i>  Gabbro quartzifère, pyroxénite, péridotite (et serpentine)
	TYPE TÉMISCAMIEN (SÉDIMENTS DE DUPARQUET)	Conglomérat, arkose, quartzite
	<i>Discordance</i>	
	PORPHYRE PLUS ANCIEN	Porphyre quartzifère, porphyre à quartz et feldspath
	<i>Contact intrusif</i>	
	TYPE KEEWATINIEN	Coulées d'andésite, de dacite et de basalte avec diorite et gabbro (en partie intrusifs); Andésite porphyrique Rhyolite et porphyre rhyolitique (en partie intrusifs); tuf, agglomérat et quelques lits d'argilite et grauwacke. Schistes chloritiques, talqueux et séricitiques. <i>Sédiments de Cléricy</i> (relations d'âge douteuses) : grauwacke, argilite, conglomérat.

(1) AMBROSE, J. W. et Gussow, Wm., communication verbale.

#### TYPE KEEWATINIEN

La roche sous-jacente de la majeure partie de la région est constituée de coulées laviques et de ce qui semble être des roches intrusives connexes. Les laves sont principalement de composition intermédiaire à basique — andésite et basalte — mais il y a aussi de la dacite et, çà et là, des coulées rhyolitiques. Il y a par endroits des lits de tuf intercalés dans les laves et, dans l'extrême Sud-est de la région de la carte, on trouve des roches sédimentaires (sédiments de Cléricy) étroitement associées aux laves. Sur les cartes publiées, on a désigné sous le nom de " Keewatin " les divers membres de cet assemblage de roches, mais comme il y a doute sur leur corrélation et particulièrement quant à la position stratigraphique des sédiments de Cléricy, il serait nécessaire d'avoir en mains plus de données d'une nature tectonique avant de pouvoir appliquer avec certitude à ces roches un terme d'âge géologique.

#### *Andésite, Dacite, Basalte*

Les andésites et les dacites typiques sont d'un gris verdâtre sur les surfaces altérées, tandis que les coulées basaltiques sont brunâtres. Dans la partie Nord de la région, toutes ces roches ont une apparence remarquablement fraîche et, à l'exception de l'étendue qui entoure le lac Lépine, où elles sont recoupées en tous sens par du porphyre quartzifère et du porphyre feldspathique, et des zones de laminage local, elles ne présentent pas de schistosité. Les coulées d'andésite et de dacite sont caractérisées par une structure ellipsoïdale bien développée, et sur une grande partie de la région les laves présentent d'une manière assez typique des structures d'épanchement visqueux avec des bords fracturés et scoriacés. Ceci est particulièrement vrai des coulées sous-jacentes à une très grande partie des rangs VI et VII. Ailleurs, et spécialement dans les rangs III et IV, les laves qui sont à découvert sont des agrégats massifs, à gros grains, qui souvent sont fortement marqués de joints et fracturés, et qui présentent une structure diabasique bien développée ; ces agrégats ont une composition, une texture et une structure semblables aux nombreux amas intrusifs de diorite et de gabbro que l'on trouve en association avec les roches volcaniques. En fait, certaines de ces roches massives à gros grains, qui passent graduellement à une andésite ellipsoïdale typique, ressemblent tellement à plusieurs des amas intrusifs de diorite et gabbro que, dans le temps dont nous disposons, il n'était pas possible de les distinguer pour les fins de la carte. En conséquence, puisque nous croyons que toutes ces roches sont de même âge et de même origine, nous avons simplement séparé, sur la carte, les types à gros grains et plus ou moins massifs de ceux qui présentent des caractéristiques fluidales bien définies.

Nous avons examiné un certain nombre de coupes minces des roches fluidales intermédiaires à basiques. La plupart montrent des cristaux bien développés d'augite fraîche, ou moins souvent de diopside, et généralement aussi des paillettes de plagioclase dont une bonne partie est complètement saussuritisée. Plusieurs des plaques présentent du quartz et quelques-unes contiennent de la hornblende. Il y a de l'ilménite

et du leucoxène en bonne quantité, et les minéraux secondaires usuels comprennent de la chlorite, de la serpentine, de l'épidote et du carbonate. Dans les types à grains fins, la pâte encaissante est une mosaïque de verre dévitrifié.

#### *Andésite porphyrique*

Il y a dans le rang VII deux bandes parallèles d'andésite ellipsoïdale fortement porphyrique, orientées N.75°E. et distantes d'environ 3,000 pieds. L'une d'elle affleure sur le côté Est de la grande route de Macamic, près de la limite Nord du lot 60, rang Est du Chemin de Macamic, et on peut la suivre avec plus ou moins de continuité sur une distance d'un mille et quart, jusqu'au lot 21, rang VII, où elle disparaît sous un marécage. Elle est d'une largeur très irrégulière allant de 160 pieds à plus de 400 pieds. L'autre bande affleure dans le lot 56, rang Est du Chemin de Macamic, et nous l'avons suivie d'une manière discontinue jusqu'au lot 36, rang VII, soit une distance d'environ trois milles et demi. La bande du Nord fut décrite par Buffam (1) et par Lang (2) qui lui donnent une longueur totale de 12 à 14 milles.

Telles qu'elles apparaissent dans la région de la carte, les bandes sont semblables en apparence. Les ellipsoïdes sont remarquablement développés dans la plus grande partie des coulées. Les phénocristaux ont des dimensions variant d'un quart de pouce à deux pouces et demi. Ils sont généralement plus abondants près du côté Nord (partie inférieure) des coulées. Ils ont un lustre onctueux et une couleur variant de gris jaunâtre à olive pâle, et on peut les prendre à première vue pour des inclusions de substance felsitique. Cependant, bien que certains aient des bords corrodés, plusieurs présentent des contours de cristaux bien définis qui font présumer que c'est un feldspath. Ils se trouvent dans les parties massives de la coulée et aussi dans les ellipsoïdes ; dans ces derniers ils peuvent se concentrer près du centre de l'ellipsoïde ou sur ses bords, où ils sont parfois encaissés dans la substance vitreuse (Planche I-A).

Lorsqu'on les examine en coupe mince, on découvre que les phénocristaux ont subi une substitution complète qui les a changés en un agrégat à grains fins, ayant les caractéristiques de la saussurite, en même temps qu'en une quantité considérable de serpentine fibreuse. Dans aucune des plaques que nous avons examinées ne se trouvaient de restes de la substance originale des cristaux que nous avons vus. La pâte encaissante est à grain très fin et elle se compose d'augite, de plagioclase et d'un peu de quartz dans un ensemble de minéraux secondaires comprenant de la chlorite, de l'épidote, de la serpentine et du carbonate. Ainsi, la seule différence essentielle entre ces bandes et les coulées d'andésite typiques de la région est leur caractère fortement porphyrique, mais ce trait les rend distinctes et faciles à identifier et établit un horizon bien marqué parmi la succession uniforme des coulées avec lesquelles elles sont associées.

(1) BUFFAM, B. S. W., *Région de Destor, comté d'Abitibi, Québec* ; Com. géol. Can., rapp. som., pt. C, 1925, p. 79.

(2) LANG A. H., *Feuilles de Palmarolle et de Taschereau, comté d'Abitibi, Québec* ; Com. géol. Can., rapp. som., pt. D, 1932, p. 6.

*Rhyolite et tuf*

On trouve des bandes de rhyolite et de tuf à plusieurs endroits entre des coulées de composition plus basique, mais l'étendue totale qu'elles occupent dans la région est relativement petite. L'épaisseur des bandes de rhyolite est en général très irrégulière ; elles s'élargissent et se rétrécissent le long de leur direction, et leurs marges sont bréchées par endroits. On peut ordinairement suivre les bandes sur une distance d'un ou deux milles alors qu'elles se coincent et disparaissent.

La rhyolite typique est de couleur jaunâtre sur les surfaces altérées et olive verdâtre avec un lustre cireux lorsqu'elle est fraîchement brisée ; mais à certains endroits, comme dans le lot 35, sur la ligne séparative des rangs IV et V, elle a une teinte mauve due à la présence de paillettes d'hématite disséminées. Des coupes minces de la roche montrent de petits phénocristaux de quartz dans une pâte encaissante de quartz, de séricite et de chlorite pâle.

La rhyolite est ordinairement accompagnée de tuf bien stratifié, lequel affecte souvent la forme d'un agglomérat, mais les lits ont une épaisseur de l'ordre de quelques pieds seulement. Dans la plupart des affleurements les tufs sont tout à fait schistoïdes, en contraste avec la rhyolite massive et fracturée.

Près des limites adjacentes au lot 23, rang IV, et au lot 29, rang Est du Chemin de Macamic, on trouve sur une épaisseur de plusieurs pieds du quartzite associé à la rhyolite, et le long de la pente immédiatement au Nord du ruisseau Lépine, dans le rang V, il y a une mince bande de méta-argilite interstratifiée avec la roche rhyolitique.

En plusieurs cas, la rhyolite de la région est intrusive et son mode de gisement rappelle celui des filons-couches, ou moins souvent celui des dykes. En spécimen macroscopique, ces roches ressemblent étroitement à la rhyolite des coulées. On en peut distinguer deux types. Dans l'un, la roche a un grain saccharoïde, et elle présente des phénocristaux de quartz et d'oligoclase bien développés dans une pâte encaissante d'aspect onctueux composée de quartz, de feldspath, de séricite et de chlorite. L'autre type est à grain beaucoup plus fin, et il présente souvent des traces de brèche sur les surfaces fraîchement brisées. On trouve de la roche de ce type le long des bords des coulées dacitiques et andésitiques, et souvent elle perce à travers les parties scoriacées de la coulée et s'étend autour des ellipsoïdes de la façon la plus irrégulière. En spécimen macroscopique la roche ressemble beaucoup à un sédiment siliceux, mais en coupe mince on voit qu'elle est une rhyolite tout à fait porphyrique, de même composition que la variété à grains saccharoïdes ci-dessus décrite quoique plus siliceuse, et dont elle est sans doute un équivalent à grain fin. Les relations tectoniques de ces roches et la forte proportion de quartz qu'elles renferment indiquent qu'elles peuvent être les produits de solutions hydrothermales qui ont pénétré les parties poreuses des coulées au temps de l'accumulation des laves. On constate qu'il y eut une activité de telles solutions en mouvement par l'abondance d'amygdales que l'on trouve dans les laves et par le grand nombre de petites veines et de taches irrégulières de quartz, d'épidote et d'axinite mauve qui apparaissent dans les laves basiques à travers la région.

*Schistes chloritiques, talqueux et séricitiques*

Sur une grande partie de la région, et particulièrement dans l'étendue située au Nord du lac Lépine, les laves sont remarquablement exemptes de déformation pour des roches que l'on classe dans le précambrien inférieur. Cependant, le long de la cassure de Destor, et dans les zones de broyage locales de toute la région, les laves et les roches intrusives associées ont été converties en des schistes à grain fin, quelquefois fissiles; les types basiques ont été changés généralement en des schistes chloritiques ou talqueux, et les types rhyolitiques, en des schistes séricitiques ou à séricite et quartz. À ces transformations s'est ajoutée une somme considérable de carbonatation et de silicification, et par endroits de pyritisation et de chloritisation, de sorte qu'en plusieurs cas on ne peut reconnaître le caractère original de la roche que parce qu'il est possible de la suivre dans ses phases moins altérées.

*Sédiments de Cléricky*

Dans l'extrême Sud-est de la région, dans les lots 29 à 32 et dans le lot 40, rang III, immédiatement au Nord de la grande route de Davangus, on trouve quelques petits affleurements de roches sédimentaires, principalement de grauwacke, avec de minces bandes de méta-argilite. Immédiatement au delà de la limite Sud de la région de la carte, dans le lot 40, rang II, il y a des bandes de conglomérat interstratifiées avec une phase à gros grains de la grauwacke.

La direction des lits est quelque peu irrégulière, mais l'orientation générale est S.70°-75° E., et le pendage varie de vertical à 80 degrés au Sud. Recoupant les sédiments se trouvent de petits massifs de rhyolite qui rappellent la forme de filons-couches, et sur le lot 33, rang III, immédiatement au Nord du chemin, il y a un affleurement de diorite qui est probablement en intrusion dans les sédiments bien qu'aucun contact ne soit visible. Toutes ces roches sont très laminées, et la schistosité a une direction à peu près Est et Ouest et un pendage vertical ou sous un angle élevé (70°) vers le Sud.

Ces roches sédimentaires sont le prolongement vers le Nord-ouest de la bande qui est développée de façon si marquante dans les cantons de Cléricky et Lapause, au Sud-Est (1). Bien que nous ne les ayons vues nulle part en contact avec les roches volcaniques du type keewatinien dans la région du lac Lépine, la plupart des preuves que nous avons indiquent que les dessus des coulées qui affleurent au Sud de ces roches font face au Sud, d'où l'on peut conclure que les sédiments se trouvent sous elles au point de vue stratigraphique.

Dans la région de Cléricky, immédiatement au Sud-est de l'étendue de la carte, la bande sédimentaire s'élargit d'une façon notable, à cet endroit on a dit qu'elle était parallèle aux roches volcaniques (2). De plus,

(1) Voir Com. géol. Can., Carte No 328A, Mémoire 166.

(2) Com. géol. Can., mémoire 166, p. 95; AMBROSE, J. W., et Gussow, W., communications verbales; aussi GUNNING, H. C. et AMBROSE, J. W., *The Temiskaming-Keewatin Problem in Rouyn-Harricanaue Area, Quebec*; Roy. Soc. Can., Trans., Vol. XXXIII, Sect. IV, pp. 23-26.

il semble probable que les roches volcaniques de la région du lac Lépine soient équivalentes à celles de la région située au Sud-est, que Gunning a appelées les roches volcaniques de Blake River (1), et que les sédiments de Cléricy sont une extension de la série Kewagama, par conséquent en dessous des roches volcaniques au point de vue stratigraphique. S'il en est ainsi, il s'ensuit que la bande de Cléricy est beaucoup plus ancienne que les membres de sédiments de Duparquet décrits plus loin que l'on peut montrer comme reposant en discordance sur la partie supérieure des roches volcaniques.

#### PORPHYRE PLUS ANCIEN

Il y a des amas considérables de porphyre quartzifère et de porphyre à quartz et feldspath dans l'étendue des environs du lac Lépine. On peut voir de grands affleurements à l'Est et à l'Ouest de la route de Macamic, depuis le lot 36 en allant vers le Nord jusqu'au lot 40. Des roches semblables sont sous-jacentes à l'élévation située au Sud du lac Lépine. Elles bordent le rivage Sud-est du lac, et nous avons rencontré le long de la vallée du ruisseau Lépine, en allant vers l'Est jusqu'au lot 28, rang V, des affleurements mal exposés de caractère semblable. Nous avons noté des amas moins considérables et plusieurs petits dykes de cette nature dans diverses parties de la région.

Le porphyre est généralement une roche à grain variant de fin à moyen, qui s'altère en gris pâle, ordinairement avec une nuance rosâtre, et qui a, en surface fraîche, une couleur olivâtre et un lustre cireux. Il est massif dans la plupart des affleurements que nous avons vus. Cependant, la roche qui apparaît aux environs du lac Lépine et le long de la vallée située à l'Est du lac est bréchée et schistoïde.

Le porphyre renferme invariablement des phénocristaux composés de quartz et de feldspath ; le quartz a un aspect opalescent et le feldspath onctueux ou mat, mais il y a de grandes variations dans les proportions relatives de ces deux constituants. Certaines variétés sont excessivement riches en quartz avec des phénocristaux dont le diamètre atteint un demi-pouce, et le feldspath y est à peine notable. Dans d'autres, les phénocristaux de feldspath dominant de beaucoup sur le quartz et une variété de la roche est caractérisée par des "livrets" de muscovite ayant jusqu'à trois-huitièmes de pouce de largeur sur un-huitième de pouce d'épaisseur. Dans les affleurements de porphyre bréché et altéré des lots 39 et 40, rang Est du Chemin de Macamic, le mica de couleur vert vif est un élément abondant de la roche ; le carbonate y est aussi commun.

L'examen en coupe mince montre que les plus grands phénocristaux de quartz sont ordinairement broyés, et certains sont granulés. Les phénocristaux de feldspath ont la composition de l'oligoclase (environ Ab 85) et sont plus ou moins opacifiés par la présence de séricite. Il y a des paillettes de muscovite de bonne grandeur dans la plupart des plaques et on y trouve ordinairement une dissémination de grains de pyrite et des cristaux idiomorphes de carbonate. La pâte encaissante est un

(1) GUNNING, H. C., *Région de Cadillac, Québec*; Com. géol. Can., Mémoire 206, 1937; aussi AMBROSE, J. W., *op. cit.*

enchevêtrement de petits grains de quartz, de feldspath et de séricite, avec des quantités variables de chlorite et de carbonate.

*Relations d'âge :*

Il ne peut y avoir que peu de doute, si toutefois il y en a, que les divers types de porphyre dont nous parlons plus haut aient une origine commune et soient essentiellement du même âge. On peut voir des preuves à l'appui de cette affirmation, par exemple sur la crête peu élevée située immédiatement à l'Ouest de la grande route de Macamic, dans le lot 35, où le type riche en quartz passe graduellement vers le Nord à un type renfermant des phénocristaux de feldspath en abondance.

Ces amas de porphyre sont certainement plus récents que les roches volcaniques du type keewatinien et plus anciens que les sédiments de Duparquet. Sous la forme de dykes, ils recourent l'andésite et la diorite au voisinage du lac Lépine ; des affleurements situés près de la route de Macamic renferment des inclusions de lave, et dont certaines ont été transformées en une roche amphibolitique composée principalement de hornblende verdâtre ; et dans le lot 23, près de la ligne séparative des rangs V et VI, il y a un dyke de porphyre en intrusion dans le tuf acide. Il est évident que ces amas de porphyre sont plus anciens que les sédiments de Duparquet, vu la présence de blocs de tous les différents facies du porphyre dans le conglomérat de base de cette série.

TYPE TÉMISCAMIEN

*Sédiments de Duparquet*

Plusieurs amas de roche sédimentaire affleurent dans la contrée située au Nord et à l'Est du lac Lépine ; ces amas sont semblables au point de vue lithologique et au point de vue tectonique à la bande plus considérable qui se trouve plus à l'Ouest, de la région de la carte, le long de la ligne centrale Est et Ouest des cantons de Destor et de Duparquet (1). Ces amas consistent principalement en lits de conglomérat, de quartzite et d'arkose à gros grains, et ils ne diffèrent les uns des autres que par les quantités relatives des diverses roches sédimentaires dont ils se composent.

La bande la plus considérable, près de la limite Nord du rang VI, a une largeur d'affleurement d'un quart de mille. Elle s'étend vers l'Est depuis le lot 35 jusqu'au delà de la limite Est de la carte. Elle se compose en grande partie de quartzite et d'arkose bien stratifiés, et entre les couches se trouvent des lentilles et des bandes de conglomérat dans lesquelles des cailloux bien roulés constituent jusqu'à 80 pour cent de la roche (Planche II-A). Les cailloux sont principalement d'andésite, mais ils comprennent aussi du porphyre "plus ancien", de la diorite, du granite, et de la jaspilite. La pâte est constituée d'arkose. Les couches présentent une forte stratification entrecroisée (Planche II-B), et il y a plusieurs chenaux irréguliers d'érosion desquels une épaisseur atteignant

(1) O'NEIL J.J. *Région des mines Beattie-Galatea*; Serv. Min. Qué., rapp. ann, 1933, pt. C, pp. 93-127.

6 à 8 pieds de lits de quartzite a été enlevée sur des longueurs de 20 à 30 pieds ; ces cavités sont remplies de roche conglomératique.

Les limites de cet amas ne sont pas à découvert et nous n'avons pu déterminer avec précision ses relations avec les membres environnants de l'ensemble de roches volcaniques. La direction générale de la stratification est à peu près Est et Ouest et le pendage est en majeure partie d'un angle élevé vers le Sud. Des déterminations d'attitude que nous avons faites en nous basant sur la stratification entrecroisée et sur les chenaux d'érosion remplis indiquent toutes que les sommets des couches font face au Sud. Toutefois, comme nous avons fait toutes ces déterminations sur des affleurements situés près du centre de la bande, il ne s'ensuit pas que l'amas soit un monoclinal faisant face au Sud. La pâte du conglomérat est schistoïde. La schistosité a une direction de 60 à 65 degrés à l'Est du Nord et elle plonge vers le Sud-est sous un angle d'environ 70 degrés.

L'étroite bande de sédiments qui affleure dans les lots 23 à 26, rang VI, est principalement de conglomérat constitué en grande partie de cailloux d'andésite et de porphyre gris dans une pâte quartzitique verdâtre. Cette bande est pauvrement mise au jour. Son prolongement vers l'Est est interrompu par des affleurements de gabbro-diorite, mais il est possible qu'elle se continue vers l'Ouest, sous le marécage, pour rejoindre la bande qui constitue la roche sous-jacente du lot 49, à l'Est de la route de Macamic. Cette dernière bande a une forme irrégulière. Sa largeur maximum est d'environ un quart de mille. Elle se compose principalement d'arkose et de quartzite, avec des bandes de conglomérat interstratifiées. Les couches paraissent reposer sur leur extrémité, mais nous n'avons pas en mains de données sur leur attitude réelle. Dans le lot 50, immédiatement à l'Est de la route de Macamic, la partie Nord de cette bande comprend des lits de méta-argilite ; du Nord au Sud, la succession des diverses roches sédimentaires comprend du conglomérat à grain relativement fin, de l'argilite puis de l'arkose. A cet endroit, les relations du clivage fluidal avec les plans de stratification dans la méta-argilite indiquent que ces lits font face au Nord et plongent à environ 30 degrés vers l'Est.

L'amas de conglomérat qui se trouve en travers de la ligne de division des rangs V et VI, immédiatement au Nord du lac Lépine, n'est pas bien exposé, excepté sur le lot 23 où apparaissent quelques affleurements assez grands et où beaucoup de travaux de tranchées ont mis au jour de bonnes coupes transversales du conglomérat et des roches associées. Les lits sont typiquement un conglomérat à gros éléments composé en grande partie de cailloux de porphyre à quartz et feldspath, de rhyolite et d'andésite. La pâte est arkosique et tout à fait schistoïde. La roche ne montre pas de stratification distincte, sauf dans les affleurements que l'on voit en bordure Nord de la bande ; à cet endroit, immédiatement au Nord de la limite du rang près de la limite Est du lot 23, une petite tranchée met au jour une grauwacke pauvrement stratifiée dans laquelle sont intercalés des lits argillacés et de minces bandes sableuses de conglomérat. Ici les couches de grauwacke sont à stratification transversale et leurs dessus sont tournés vers le Sud. La direction générale de la stratification est Est et Ouest, ou à quelques degrés au Sud de l'Est, et elle a un pendage abrupt vers le Sud. La limite Sud de cette bande de

conglomérat est cachée par le marécage, mais des tranchées et des affleurements que l'on voit immédiatement à l'Est de ces affleurements de conglomérat révèlent la présence d'une série de tufs acides interstratifiés et schisteux et de minces coulées d'andésite quartzifère et de dacite à grain fin silicifiées et carbonatées et par une mince bande de schiste noir qui tire probablement son origine de l'argilite carbonifère. La coloration anormale, la silicification et la séricitisation de ces roches sous-jacentes indiquent qu'elles peuvent représenter une surface altérée sous l'intempérisme antérieurement à la formation du conglomérat. De plus, leur direction varie autour de N. 65° E., de sorte qu'il y a ainsi une discordance angulaire de quelque 25 à 30 degrés entre ces roches et le conglomérat susjacent.

Il y a un autre affleurement de conglomérat immédiatement au Sud du ruisseau Lépine, dans les lots 25 et 26, rang V, et nous avons observé une autre petite étendue de cette roche à découvert à la courbe Sud du ruisseau dans le lot 27, rang V. Ces amas sont semblables les uns aux autres au point de vue pétrographique, et, en autant que nous avons pu le déterminer, ils sont en contact avec des tufs acides et des laves semblables à ceux qui sont adjacents au conglomérat que l'on trouve près de la limite du rang. Il se peut qu'ils soient une continuation de la branche Sud de la dernière bande, mais nous sommes portés à croire que ce sont des lambeaux séparés, préservés par hasard, et reposant sur l'ensemble de laves et de tuf acides qui paraît constituer une bande fort large dans cette partie de la région.

L'étendue de roches sédimentaires qui se trouve au Sud du lac Lépine, dans le lot 40, rang Est du Chemin de Macamic, est également plus ou moins bien à découvert. Elle est constituée principalement de conglomérat composé de cailloux de porphyre quartzifère et de porphyre à quartz et feldspath dans une pâte de schiste séricitique. Un grand nombre de cailloux sont angulaires. Le contact avec le porphyre sous-jacent est indéterminé. Le conglomérat paraît passer vers le bas à une roche que nous ne pouvons classer, de couleur mauve, qui ressemble à un quartzite séricitique non stratifié contenant des blocs de porphyre, et puis à un porphyre quartzifère feldspathique d'apparence très fraîche. Nous avons noté des relations de contact semblables au sujet du grand affleurement de conglomérat qui apparaît immédiatement à l'Ouest de la route de Macamic, dans le lot 42. A cet endroit, la roche sous-jacente est une andésite altérée de couleur gris pâle, et, près du contact du conglomérat, cette roche apparaît sous la forme de blocs anguleux cimentés par une substance sableuse et schistoïde, laquelle, en coupe mince apparaît comme formée principalement de quartz, séricite, chlorite et carbonate. Dans l'ensemble, cette masse de conglomérat est une agrégation de cailloux et de blocs de porphyre quartzifère, de porphyre à quartz et feldspath, de diorite, de dacite, de rhyolite, de tuf rubané, de quartz et de roche verte carbonatée. La roche renferme çà et là des nodules de pyrite et des fragments de quartz cornéen. La partie inférieure du conglomérat se compose très largement de blocs anguleux ou roulés de porphyre quartzifère et de porphyre à quartz et feldspath grossiers, de diorite, et d'andésite, dans une pâte d'apparence granulée tout à fait semblable à celle qui apparaît comme ciment dans la partie supérieure désagrégée de

l'andésite sous-jacente. Certains des blocs de porphyre ont jusqu'à trois pieds de diamètre, et ils ressemblent si fortement, au point de vue lithologique, aux intrusions de porphyre des environs que leur origine locale est peu douteuse. On remarque tous les facies du porphyre plus ancien, y compris le porphyre quartzifère grossier renfermant les "livrets" relativement grands de muscovite. Certains fragments de porphyre contiennent du mica vert vif semblable à celui que nous avons observé dans le porphyre bréché sur les lots 39 et 40, à l'Est du Chemin de Macamic et des paillettes de ce même mica apparaissent par endroits dans la pâte du conglomérat. En fait, la présence de ce mica est un trait commun à plusieurs des affleurements de conglomérat.

*Relations d'âge :*

Les divers amas de roches sédimentaires que l'on groupe sous le nom de sédiments de Duparquet sont, croyons-nous, plus récents que les roches volcaniques du Keewatin et plus récents aussi que le porphyre "plus ancien". De plus, ces roches semblent reposer en discordance sur une surface altérée de ces roches plus anciennes, et elles paraissent composées en grande partie de fragments qui en dérivent. Nous ne pouvons déterminer, d'après les données que nous avons en mains, si cette cassure stratigraphique a ou non une grande importance. Il n'est pas impossible que son étendue soit purement locale et qu'elle résulte de l'intempérisme, de l'action des cours d'eau et, en certains cas, de glissements de terrain qui auraient coïncidé avec la période d'activité volcanique qui a produit le vaste champ de laves existant dans la région. Telle paraît être l'histoire superficielle et sédimentaire des champs de laves plus modernes (1) et il se peut fort bien que des événements semblables soient typiques de ces étendues rocheuses au début du précambrien. Quoi qu'il en soit, les relations que nous avons observées nous justifient d'affirmer que les sédiments de Duparquet sont beaucoup plus récents que ceux de la bande de Cléricy.

ROCHES INTRUSIVES POST-DUPARQUET (?)

*Péridotite, Pyroxénite, Gabbro*

*Répartition .*

Il y a dans la région, principalement dans les rangs V et VI, des amas relativement considérables et un certain nombre de dykes de gabbro et de roches ultrabasiques connexes qui sont certainement plus récents que l'ensemble de roches keewatinienues et probablement plus récents que les sédiments de Duparquet.

Le plus considérable, et sous plusieurs aspects le plus intéressant de ces amas en est un qui rappelle la forme de filon-couche replié qui s'étend en diagonale à travers le rang V, depuis le Sud du lot 22 jusqu'à la limite Est de la région de la carte, où il passe dans le rang VI, sur les

(1) Voir STEARNS, HAROLD T., et VAKSNIK, K. N., *Geology and Ground Water Resources of the Island of Oahu, Hawaii*; U.S. Geol. Surv. Div. of Hydrography, Bull. No 1 1938.



A.—Lave ellipsoïdale porphyrique, lot 61, Est du chemin de Macamic. A noter la distribution générale des phénocristaux et leur présence dans la bordure vitreuse des ellipsoïdes.



B.—Lave amygdaloïde, lot 42, rang IV, canton de Destor.



A.—Conglomérat de Duparquet, lot 38,  
rang VI.



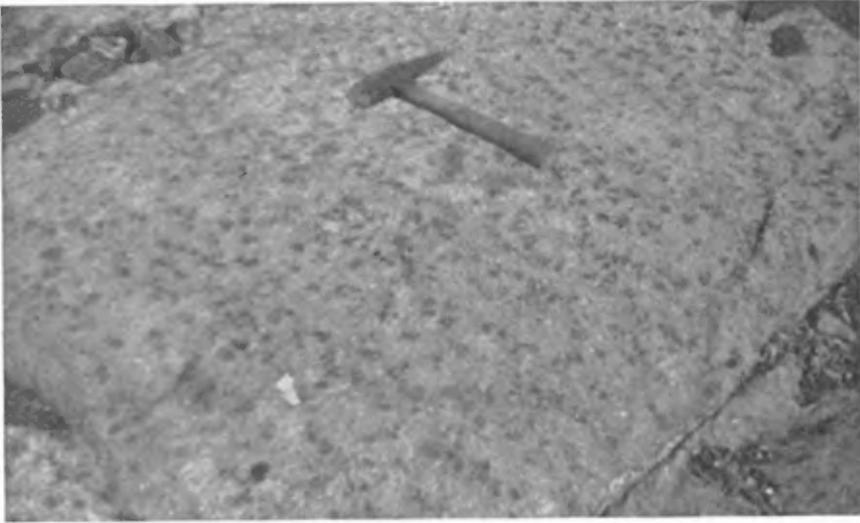
B.—Interstratification dans le conglomérat de  
Duparquet, lot 38, rang VI.



A.—Rubanage marqué de la pyroxénite (noire) et de la péridotite (de couleur claire), lot 39, rang V.



B.—Même affleurement montrant le faillage en blocs des lits.



A.— Péridotite porphyrique, lot 37, rang V. Les taches noires sont des cristaux poecilites de pyroxène.



B.— Veinules de magnétite et de chrysotile dans la péridotite serpentinisée, lot 38, rang V.

lots 40 et 41. Le gabbro, la pyroxénite et la péridotite sont tous représentés dans cet amas, soit en bandes nettement séparées, soit qu'ils passent graduellement de l'un à l'autre. Le type de transition graduelle est particulièrement bien développé dans les lots 37 et 38, rang V, où une coupe tracée en travers de l'amas, du Sud au Nord, montre un passage graduel de la péridotite à la pyroxénite, puis au gabbro et au gabbro quartzifère (dans la partie centrale), et de nouveau à la pyroxénite puis à la péridotite. On peut voir d'excellents exemples de péridotite et de pyroxénite en bandes nettement séparées dans des affleurements situés près du centre du massif, dans le lot 39 ; la succession de bandes alternées de ces deux types de roche est à cet endroit si régulière qu'elle ressemble à la stratification d'une formation sédimentaire (planche III-A). Les bandes sont d'une manière générale parallèles aux bords de l'amas et s'inclinent vers le Nord. D'où nous concluons que ce massif d'intrusion est dans son ensemble un filon-couche replié, incliné vers le Nord, et l'élargissement de la péridotite du côté Est et la brusque terminaison du massif entier dans le lot 22 sont aussi des indications que le filon-couche plonge vers l'Ouest.

Il y a un assez grand amas de gabbro-diabase qui est à découvert le long de la ligne de division des rangs VI et VII, au Nord de la bande de conglomérat de Duparquet. Il est peut-être beaucoup plus étendu, particulièrement vers l'Est, que ne le montre la carte. La roche est à grain variant de moyen à gros et elle est généralement massive, mais elle présente çà et là les effets d'un broyage intense et, comme dans certains affleurements situés près de la limite Nord, elle a un caractère mylonitique. En traversant le massif du Nord au Sud la couleur de la roche passe graduellement de gris verdâtre clair à gris verdâtre foncé, et ceci est dû à un changement graduel dans la composition, d'un type quartzifère au Nord à un type plus basique, dépourvu de quartz, au Sud.

Plusieurs autres amas de ces roches basiques et ultrabasiques sont indiqués sur la carte. Un amas de forme irrégulière, d'assez grandes dimensions, composé principalement de gabbro, apparaît à l'Est du lac Lépine, dans les lots 24 à 26, rang V, et le gabbro et la pyroxénite affleurent de nouveau plus à l'Est, depuis les lots 28 et 29 jusqu'au lot 34. Tous ces amas se trouvent au Nord du massif en forme de filon-couche qui s'étend vers l'Est à partir du lot 22, et ils paraissent séparés de ce dernier par une bande de roches volcaniques du type Keewatin.

Nous avons observé des dykes de péridotite serpentinisée dans les lots 23, 25, 38 et 40, rang V, et de petits amas de pyroxénite dans les lots 29, 30 et 31, rang VI.

Comme nous l'avons noté précédemment, plusieurs des types massifs et à grain plus gros qui font partie de l'ensemble de roches volcaniques sont remarquablement semblables aux membres gabbroïques de ce groupe plus récent de roches intrusives, et dans les cas douteux nous avons cartographié ces roches avec celles du type keewatinien. Il est donc tout à fait vraisemblable que les roches intrusives de gabbro qui appartiennent à ce groupe soient plus répandues que ne l'indique la carte.

Bien que les descriptions suivantes se rapportent particulièrement aux divers types de roches représentés dans le principal massif décrit en premier lieu, elles peuvent s'appliquer d'une manière générale aux

autres amas de ces roches intrusives basiques et ultrabasiqes dans la région de la carte.

*Péridotite :*

La péridotite est gris bleuâtre foncé et elle s'altère par intempérisme en jaune pâle à brunâtre. Les facies à grain plus gros de la roche sont distinctement poecilitiques et on y trouve des cristaux de pyroxène noir brillant, ayant jusqu'à un demi-pouce de longueur, qui entourent des grains de serpentine, et qui représentent sans doute des cristaux originaires d'olivine. Cette roche a un aspect caractéristique tacheté sur les surfaces altérées, et le pyroxène foncé contraste fortement avec la serpentine de couleur plus claire qui forme le massif de la roche (Planche IV-A).

Si on examine la roche en coupe mince, on voit que pratiquement toute l'olivine s'est transformée en un agrégat de serpentine et magnétite qui conserve en plusieurs cas les contours du cristal originel d'olivine. Il y a du pyroxène en quantité variable. Il est ordinairement de la variété diallage de diopside (avec  $Z \wedge (010)$  mesurant  $38^\circ$  à  $42^\circ$ ) et il est dans l'ensemble remarquablement frais, même dans une roche renfermant jusqu'à 60 pour cent de serpentine. Là où l'altération s'est produite, elle a donné lieu à la formation d'amphibole pâle (actinolite) et, moins souvent, à un développement marginal de serpentine. Il y a beaucoup de magnétite, tant en grains idiomorphes que sous la forme d'un agrégat fin remplissant des fractures dans la serpentine et le long des plans de clivage et de division dans le pyroxène. La tendance qu'a la magnétite à remplir des fractures dans les parties serpentinisées de la roche apparaît bien à l'œil nu dans des affleurements situés sur les lots 38 et 39, rang V ; traversés par un véritable réseau de veines de magnétite, ces affleurements ont l'apparence d'une maçonnerie rugueuse (Planche IV-B). Cette roche est assez magnétique pour causer de sérieuses déviations de l'aiguille aimantée.

Certaines des coupes minces de péridotite que nous avons examinées renferment une quantité subsidiaire d'une substance rougeâtre, ressemblant à une poussière, ayant un index de réfraction élevé et qui ressemble à la picotite ou à quelque autre spinelle chromifère.

*Pyroxénite :*

La pyroxénite constitue de beaucoup la majeure partie de la portion ultrabasique de l'amas qui rappelle la forme de filon-couche, excepté à son extrémité Est, dans les lots 38 à 40, où, comme nous l'avons dit déjà, la péridotite s'étend de façon appréciable. Sur les surfaces fraîches, c'est une roche variant d'un vert pâle à la couleur de la mousse verte, présentant souvent un lustre soyeux ou résineux. Les surfaces altérées sont vert foncé à vert brunâtre. Le grain est généralement uniforme, et certains des types à grain très fin ont une apparence se rapprochant beaucoup de celle de la dunité.

Dans certaines des coupes minces que nous avons examinées la roche se compose presque entièrement de pyroxène ; dans d'autres la proportion de serpentine (olivine altérée) s'élève à 10 pour cent ou plus et on pourrait

donner à la roche le nom de wehrlite. Comme dans la péridotite, le pyroxène est une diallage (diopside), au moins en majeure partie et il est en général remarquablement frais. Cependant, là où la roche a subi un laminage ou a été soumise à l'action de solutions hydrothermales, de l'anthophyllite, de la trémolite et quelquefois de la chlorite pâle du talc ou de la brucite se sont développés aux dépens du pyroxène. C'est particulièrement le cas dans la pyroxénite adjacente à un dyke de porphyre feldspathique, dans le lot 22, rang V. La pyroxénite riche en diallage contient très peu de magnétite, d'ilménite ou de leucoxène, mais ces constituants se trouvent dans la roche en quantité progressivement plus forte vers la partie supérieure (Nord) du filon-couche. En même temps, le plagioclase (An 67-73) commence à apparaître, l'augite devient prédominante sur le diopside et la roche prend le caractère d'un gabbro ou d'une diabase.

D'étroits dykes à gros grains et de couleur jaune pâle recourent çà et là la péridotite dans les lots 38 et 39. En spécimen macroscopique, ces dykes ressemblent à une pegmatite riche en feldspath, mais en coupe mince on s'aperçoit qu'ils consistent presque entièrement en diallage blanche, en chlorite pâle, en serpentine, en brucite et en trémolite. Ils ne contiennent pas de feldspath et il n'y a pas d'indication que ce minéral soit présent, à moins qu'une partie de la chlorite pâle ne remplace ce qui était auparavant un feldspath. Les dykes sont apparemment une pegmatite pyroxénique qui a subi un blanchissage et une altération au cours de la serpentinisation de l'amas principal de la roche.

#### *Gabbro et Diabase :*

Le facies gabbroïque du filon-couche est une roche tachetée d'aspect diabasique qui prend sous l'intempérisme une couleur variant de vert brunâtre à noir verdâtre. La grosseur du grain est en général d'environ 2.5 mm., mais elle varie de façon irrégulière jusqu'à 5 mm. ou plus. Ces types à gros grain sont de couleur plus pâle et renferment passablement plus de feldspath. Le gabbro est traversé à plusieurs endroits par une multitude de minces fractures garnies de chlorite et de serpentine vert foncé ; c'est là un trait particulièrement notable sur les surfaces altérées. Dans la roche qui apparaît sur les lots 35 et 36, rang V, ces fractures affectent un dessin radié caractéristique. Les fractures sont, peut-on présumer, le résultat de changements de volume au cours de la serpentinisation.

Des coupes minces du gabbro qui affleure près de la marge Sud du facies gabbroïque du filon-couche dans le rang V consistent essentiellement en augite (atteignant 65 pour cent) et en labradorite basique presque complètement saussuritisée. La roche ne contient apparemment pas de quartz primaire. Les autres constituants que nous avons notés sont de l'ilménite et du leucoxène en quantité abondante, et des quantités variables de carbonate, de chlorite, de serpentine et de quartz secondaire. Près de la marge Nord de cet amas, le gabbro est un type plus acide. Il renferme une bonne quantité de quartz primaire et le plagioclase y est non seulement moins abondant mais aussi moins calcique (An 54) que dans le type décrit plus haut. La roche renferme également beaucoup moins d'ilménite et de leucoxène.

Les plaques que nous avons examinées ne représentent pas une coupe transversale complète du gabbro ; mais, en autant qu'elles sont représentatives, elles renforcent l'opinion suivant laquelle les nombreux types de gabbro que nous avons rencontrés auraient une commune origine et seraient peut-être tous des produits de différenciation d'une venue unique du magma.

*Relations d'âge :*

La tendance prononcée de la pyroxénite à disparaître graduellement dans le gabbro près de la partie centrale Nord du massif, dans le lot 37, rang V, la variation de la composition du gabbro, comme par exemple dans le lot 35, d'une variété relativement basique à une variété quartzifère, et la présence, dans la partie de l'amas formée de péridotite pyroxénique, de nombreux dykes gabbroïques à gros grains, sont tous des arguments en faveur de l'assertion suivant laquelle les divers types de roche du massif principal de ces roches basiques et ultrabasiques tirent leur origine d'une source commune, peut-être d'une seule et même intrusion magmatique. Les roches, que nous avons rencontrées dans les autres amas dont nous avons déjà parlé et que nous avons indiqués sur la carte, ressemblent tellement à celles de l'amas principal et sont si semblables les unes aux autres qu'il n'y a que peu de doute, si doute il y a, qu'elles soient toutes du même âge et aient une origine connexe.

Leurs relations d'âge avec les autres roches de la région demeurent cependant très douteuses. Elles recoupent distinctement les laves et les tufs dans le rang V, et il y a un dyke de péridotite situé immédiatement à l'Est de la grande route de Macamic, dans le lot 38, qui présente des marges de refroidissement contre la lave ellipsoïdale et le porphyre quartzifère. Nous avons observé une relation semblable entre la péridotite et le porphyre à quartz et feldspath dans le lot 23, rang V.

Nous n'avons pas découvert de preuve positive nous permettant d'établir quelle relation d'âge existe entre ces roches intrusives et les sédiments de Duparquet. Comme preuve négative qu'elles sont plus récentes, nous n'avons pas observé de cailloux ou de bloc de ces roches intrusives dans le conglomérat. Il y a aussi dans le canton de Poulariès, qui est contigu au canton de Destor du côté Nord, un amas de péridotite qui rappelle la forme de dyke, et ressemble aux roches ultrabasiques de cette région ; cet amas recoupe la granodiorite de Palmarolle (1) Nous sommes donc d'opinion que ces divers amas de roches intrusives basiques et ultrabasiques sont toutes de même âge et de même origine et qu'elles sont probablement plus récentes que les sédiments de Duparquet.

Il est évident, d'après la nature mylonitisée et laminée de plusieurs des affleurements, que ces roches intrusives basiques ont été considérablement affectées par des mouvements de l'écorce terrestre ; il est également digne de mention qu'il y a un parallélisme général entre les lignes de laminage dans ces roches et dans les roches adjacentes y compris les sédiments de Duparquet.

(1) Com. géol. Can., mémoire 166, p. 148.

*Porphyre feldspathique*

Çà et là dans toute la région se trouvent de petits dykes et massifs irréguliers de porphyre feldspathique à grain fin. Dans les lots 22 et 23, rang V, un dyke de ce type, large de sept pieds, recoupe la pyroxénite, et un porphyre feldspathique semblable est en intrusion dans le massif de gabbro sur les lots 24 et 25. On trouve un certain nombre de tels dykes dans l'étendue laminée et faillée le long du chemin de fer de Beattie, et ces dykes ont subi le laminage.

En spécimen macroscopique, cette roche ressemble beaucoup à certaines variétés de rhyolites intrusives à grain fin, que nous décrivons à la page 10. Sa couleur passe généralement de vert olive pâle à grise sur les surfaces fraîches, et sous l'intempérisme elle s'altère en jaune pâle. La texture paraît aphanitique, mais un examen attentif révèle presque invariablement la présence de minces phénocristaux de feldspath gris verdâtre pâle qui affectent la forme de lattes ou de plaquettes très minces.

Les phénocristaux de feldspath ont la composition de l'oligoclase (environ Ab 77) et ils sont généralement alignés de façon plus ou moins parallèle. La pâte encaissante est un enchevêtrement serré de feldspath de chlorite et de séricite, avec une petite quantité de carbonate. Nous avons remarqué des taches de chlorite, qui représentent probablement la hornblende primitive, dans une coupe mince tirée d'un dyke de porphyre qui recoupe le tuf rhyolitique silicifié mis au jour dans une tranchée pratiquée sur le lot 38, rang Est du Chemin de Macamic.

Le porphyre feldspathique est nettement en intrusion dans les roches de l'ensemble du type keewatinien et aussi dans les roches intrusives basiques que nous avons décrites dans la section précédente. Nous n'avons pas déterminé ses relations d'âge avec les sédiments de Duparquet. Ce porphyre ressemble sous plusieurs rapports au porphyre bostonitique de la région de Beattie-Galatea située immédiatement à l'Ouest (1), et tous deux ont probablement un âge et une origine étroitement connexes.

*Dykes de lamprophyre*

Nous avons observé deux dykes de lamprophyre dans la région. L'un, situé dans le lot 22, rang III, immédiatement au Sud du chemin de fer de Beattie, est en intrusion dans les laves ellipsoïdales; l'autre, mis au jour dans une tranchée pratiquée près de l'extrémité Ouest du lot 27, rang Est du Chemin de Macamic, recoupe le porphyre quartzifère. Tous deux sont des roches gris foncé avec une teinte distinctement purpurine. Ils contiennent des phénocristaux de biotite d'un noir brillant et des phénocristaux de plagioclase altéré (déterminé comme étant de l'albite) dans une pâte encaissante à grain moyen composée de minéraux fortement altérés comprenant du feldspath, de la chlorite, du carbonate et une petite quantité de quartz.

A part le fait qu'un au moins de ces dykes est plus récent que le porphyre 'plus ancien', nous ne connaissons pas leurs relations d'âge; mais leur état fracturé indique qu'ils sont antérieurs aux failles.

(1) O'NEILL, J.J., *Région des mines Beattie-Galatea*; Serv. Mines, Qué., rapp. ann., 1933, Pt. C, pp. 106-108.

## TECTONIQUE

### PLISSEMENTS

Les principaux caractères tectoniques de la région sont relativement simples. Un vaste pli synclinal domine la structure de la majeure partie de l'ensemble de type keewatinien. L'axe principal de ce pli passe immédiatement au Nord du lac Lépine, traverse la ligne centrale Est et Ouest du canton aux environs des lots 21 et 22 et continue vers l'Est à travers la région suivant une orientation d'à peu près N. 75°E. Le plongement du pli paraît être faible et dans la direction Ouest, mais nous avons peu de données sur ce point. Les critères sur lesquels nous fondons notre interprétation de ce pli sont surtout tirés d'une étude de l'attitude des ellipsoïdes et des marges scoriacées des coulées laviques. Au Nord de la ligne axiale, telle qu'indiquée ci-dessus, les affleurements sont exceptionnellement bons, les laves sont pratiquement inaltérées et elles offrent une structure ellipsoïdale anormalement bien développée. Il nous fut possible de faire un grand nombre de détermination d'attitude dans cette partie de la région ; la disposition constante des vacuoles en éventail et le fait que chaque ellipsoïde présente sa surface convexe vers le Sud, tandis que ses surfaces plus planes et les intervalles triangulaires en forme de gousses, qui les séparent, sont vers le Nord, appuie fortement l'hypothèse suivant laquelle les sommets de ces coulées font face au Sud. Les déterminations du plongement ne sont pas satisfaisantes, mais, prises telles quelles, elles indiquent que le plongement des coulées est vers le Sud et que l'angle du plongement ne dépasse ordinairement pas 60 degrés. Au Sud de la ligne axiale du pli, les déterminations que nous avons faites ne sont pas si nombreuses ni si convaincantes. Nous avons néanmoins obtenu de bonnes déterminations dans les laves sur les lots 33 et 34, rang VI, et à divers endroits dans le rang V, au Sud du massif de roches intrusives ultrabasiques. Dans chacune de ces déterminations, les éléments de preuve indiquent que les coulées font ici face au Nord. Nous n'avons obtenu qu'un petit nombre de déterminations dans le rang IV. Une grande partie de ce rang a comme roches sous-jacentes des roches de composition semblable aux laves ellipsoïdales, mais qui ne présentent pas de structure ellipsoïdale. Ceci peut être partiellement dû à un changement dans l'attitude des roches qui auraient à cet endroit un plongement plus plat. Certaines d'entre elles, cependant, semblent être des roches intrusives qui rappellent la forme de filon-couche ; d'autres sont des coulées massives. Dans tous les cas, la majorité des déterminations du plongement indiquent qu'ici, également, les roches font face au Nord, mais la répartition des bandes de tuf et aussi des coulées de rhyolite près de la limite Ouest de la région, est une indication que de petits plis seraient ici superposés à la structure plus vaste. De même façon, il y a des indications qu'un petit pli affecte la lave ellipsoïdale dans la partie Est de la région, dans le rang III, au lieu où il y a une grande divergence dans la direction. Nous n'avons pas étudié suffisamment en détail ces petits plis, s'ils existent réellement pour juger bon d'en traiter plus longuement.

Le long de la crête qui s'étend au Nord du chemin de fer de la mine Beattie, dans les lots 25 et 26 et les lots 38 et 39, des déterminations fort

satisfaisantes indiquent que les laves font face au Nord. D'autre part, à l'exception d'une observation faite sur un affleurement de lave laminée, à quelque trois cents pieds au Nord du chemin de Davangus, sur le lot 27 du rang III, où les ellipsoïdes orientés vers le Nord-ouest semblent faire face au Nord-est, toutes les données obtenues de l'étude des laves qui affleurent dans le voisinage des lots 19 à 24 du chemin de Macamic et le long de la partie Sud du rang III, laissent croire qu'ici les coulées sont orientées Ouest-Nord-ouest et font face au Sud. De plus, toutes déductions que l'on peut tirer de l'attitude des structures secondaires qui régissent la grauwacke rubanée des méta-sédiments de Cléricy, indiquent que les lits font face au Sud et plongent Ouest-Nord-ouest. Aussi toutes les preuves que nous avons en main, basées exclusivement sur des déterminations d'attitude, portent à croire que la direction des sédiments de Cléricy délimitent d'une façon générale un axe anticlinal. Entre les affleurements des sédiments et les laves qui font face au Nord, sur la crête située au Nord du chemin de fer Beattie, il y a une large zone de roches fortement laminées auxquelles on réfère dans ce rapport sous le nom de cassure de Destor. Cette zone traverse la route de Macamic dans le lot 27, se continue à travers le rang III dans une direction approximativement S.70°E. et passe dans le rang II à peu près à la limite entre les lots 41 et 42. Elle est marquée dans la topographie par un marécage continu et elle est évidemment une zone de failles d'une importance considérable. Nous croyons par suite que le renversement dans l'attitude des laves et roches connexes, d'un ensemble tourné au Nord le long de la partie Nord du rang III à un groupe faisant face au Sud et au Sud-ouest dans la partie Sud de ce rang, n'est pas dû aux seuls plissements mais est compliqué par la présence de failles, car la zone de failles, dans cette partie de la région, passe en diagonale à travers le flanc Sud du synclinal du lac Lépine.

#### ZONES DE BROUAGE ET FAILLES

La schistosité que l'on observe dans les roches au sein de la zone la plus affectée par la "cassure" de Destor est à peu près parallèle à l'orientation de la zone elle-même. La schistosité a cependant subi par endroits l'action de plis étirés de telle manière qu'elle indique un mouvement récent vers l'Ouest et vers le haut dans le bloc Sud, tandis que le plongement de la schistosité et du clivage de fracture indique que le principal plan de faille plonge vers le Sud sous un angle atteignant 70 degrés. Un bon nombre de zones de broyage qui semblent subsidiaires et connexes disposées en éventail, disparaissent suivant une direction générale N.65°E. Ces traits moins importants sont marqués par des bandes schistoïdes locales, et ordinairement étroites, dans les roches volcaniques par ailleurs massives, et souvent par une quantité modérée de carbonatation ou autres formes d'altération hydrothermale. Des symboles conventionnels marquent sur la carte la situation de certaines de ces bandes. Elles montrent une tendance notable à conserver une direction constante. Elles plongent vers le Sud-est sous des angles ne dépassant ordinairement pas 60 degrés, et en les suivant le long de leur orientation, dans une direction qui s'éloigne de la faille principale, elles ont tendance à disparaître

au bout d'un mille ou à peu près. Il y a d'autres zones laminées plus étendues et d'une plus grande persistance latérale, çà et là dans l'étendue située au Nord de la " cassure " principale. Ces zones sont également marquées par des bandes de roches schistoïdes de divers types pétrographiques, et elles marquent peut-être des failles d'une certaine importance orientées Est et Nord-est. On en voit un exemple notable dans la vallée du lac Lépine, où une zone assez large de porphyre, d'andésite et de tuf rhyolitique a été transformée par les mouvements de broyage en schistes ayant une fissilité et une composition minéralogique variables. La zone traverse l'étendue marécageuse dans le lot 41, à l'Est de la route de Macamic, et elle se continue dans une direction N.75°-80°E., à travers le lac Lépine, jusqu'au lot 28, rang V. Au delà de ce point, elle semble s'être divisée ou avoir tourné vers le Nord le long de la vallée du ruisseau Lépine, dans le rang VI. Les roches ont été silicifiées par endroits dans cette zone schistoïde ; parfois, elles sont talqueuses et imprégnées de carbonate et d'un peu de pyrite.

Il y a une autre zone de broyage, moins apparente mais avec des caractères semblables, qui est parallèle à la limite Sud du massif de roche ultrabasique dans le rang V, et qui se continue vers le Sud-ouest à travers la région. Il y en a encore d'autres dans les rangs VI et VII ; elles ont la même direction, mais elles sont plus étroites et moins bien marquées. On remarque des broyages subsidiaires, orientés N.50°-55°E., çà et là le long des bords de chacune de ces zones Est-Nord-est. Il y a un système dominant de fractures de tension orientées de Nord-Nord-est à Nord-Nord-ouest associé au laminage à plusieurs endroits. Des failles de peu d'importance se trouvent fréquemment le long de ces cassures de tension, et dans chaque cas observé le côté Est présente un déplacement relatif vers le Sud. Ces fractures sont çà et là remplies de quartz et d'autres substances filoniennes d'origine hydrothermale.

Nous ne connaissons pas l'étendue ou l'importance des mouvements de failles le long de ces zones de broyage. Lorsqu'on reporte sur la carte le plan du laminage et des failles, on est porté à croire que le système entier peut-être connexe aux forces de tension qui ont produit " la cassure " de Destor, laquelle est orientée Est-Sud-est, bien que des variations locales dans la structure et dans la résistance des roches affectées aient compliqué le problème jusqu'à un certain point.

Des données que nous avons, il ne nous a pas été possible d'établir de façon décisive l'âge du laminage. Il est distinctement postérieur aux plissements, et chacune des formations de roches consolidées, y compris les sédiments de Duparquet et le porphyre feldspathique a subi son action. Cependant, certains des produits hydrothermaux, telles que les substitutions siliceuses, carbonatées et métallifères, et les gisements filoniens, sont nettement plus récents que la majeure partie du laminage. En effet, la plupart des gisements de cette nature que nous avons observés dans la région se présentent sous la forme de substitution dans les zones de broyage ou sous forme de remplissage filonien dans des fractures qui sont nettement connexes au laminage.

### STRUCTURE DES SÉDIMENTS DE CLÉRICY

Il est impossible de déterminer la disposition tectonique des sédiments de Cléricy d'après les données que nous avons. Comme nous l'avons noté, il n'y a que quelques petits affleurements de ces roches dans la région. Leur pendage est soit vertical soit très abrupt vers le Sud. Au Nord de ces sédiments se trouvent le marécage continu et la dépression couverte de drift par laquelle passe la vaste zone de broyage de la " cassure " de Destor, et au delà de ce point apparaissent les élévations composées des laves du type keewatinien faisant face au Nord.

D'autre part, la plus grande partie de la preuve provenant de l'étude des laves qui affleurent au Sud et au Sud-ouest de ces sédiments, indique qu'à cet endroit les dessous sont vers le Sud, d'où on peut déduire que les sédiments sont sous-jacents aux laves. Cependant, dans un affleurement près du contact Sud-ouest de la bande de Cléricy, on a observé une bande d'ellipsoïdes qui fait apparemment face au Nord-est. On ne sait si ce renversement de l'attitude est dû aux plis étirés des formations voisines de la cassure de Destor ou à quelque autre cause. De toute façon il semble que les sédiments de Cléricy (et les laves immédiatement au Sud et à l'Ouest) doivent leur position actuelle relativement aux laves qui occupent l'étendue au Nord du chemin de fer de la mine Beatty, à un soulèvement le long d'une faille qui suit la cassure de Destor, et le mouvement le long de cette faille peut avoir été considérable.

### STRUCTURE DES SÉDIMENTS DE DUPARQUET

Comme nous l'avons noté précédemment, nous avons découvert que les sédiments de Duparquet dans la région de la carte reposent en discordance sur les laves et roches associées de l'ensemble de type keewatinien ou sur le porphyre " plus ancien ". Les couches ont un pendage abrupt (parfois plus abrupt que les coulées sous-jacentes) et, dans chaque cas où nous avons fait des observations, excepté un, leurs sommets font face au Sud. Il n'y a cependant pas d'indice qui fasse croire que l'une quelconque des bandes de ces roches soit un lambeau enclavé par plissement. Les coupes transversales de la plupart des plus grands amas montrent un changement dans le caractère des sédiments, mais aucune répétition des lits.

L'attitude abruptement inclinée des lits est selon toute probabilité due au gauchissement de strates qui étaient primitivement fortement inclinées : cette condition n'est pas insolite dans des sédiments grossiers, à stratification entrecroisée, tels que ceux qui constituent une grande partie de la formation de Duparquet dans cette région. Suivant notre opinion, les nombreuses bandes de ces roches, avec leur répartition plutôt en échelon, ne doivent pas leur position et leur attitude actuelles aux plissements, quoique les failles aient pu jouer un certain rôle dans leur formation actuelle. Les faits que nous avons constatés semblent mieux s'expliquer en supposant l'une des deux hypothèses qui suivent, à savoir: (1) que les sédiments représentent des remplissages de dépressions ou de vallées locales sur une ancienne surface d'érosion et qu'ils auraient été conservés fortuitement près de la base de la vaste structure synclinale

inclinée vers l'Ouest ; (2) qu'ils doivent leur conservation et leur situation actuelle à une série de failles qui affecteraient des directions divergentes vers le Nord-est. Des deux hypothèses nous favorisons la première comme plus probable, quoiqu'il ne paraisse pas invraisemblable que, vu l'extension de leur réseau à travers la région, les failles aient pu jouer un rôle dans la disposition des sédiments.

## GÉOLOGIE APPLIQUÉE

On a dépensé une somme considérable d'argent et d'efforts dans la région au cours des dix dernières années, à la recherche d'amas de minerais exploitables. On n'a cependant pas découvert jusqu'ici de tels gisements.

### GISEMENTS MÉTALLIFÈRES

Les gisements métallifères de cette région sont typiquement des amas siliceux à grain fin minéralisés en pyrite, chalcopyrite, arsénopyrite et un peu d'or. Ils se présentent sous forme de substitutions dans des zones laminées au sein de l'ensemble de roches volcaniques et dans des dykes de porphyre à grain fin et le long des bords de ces dykes. A quelques endroits, nous avons observé des veines de quartz renfermant une dissémination de pyrite et chalcopyrite, et contenant, dit-on, de l'or, qui occupent des fractures orientées Nord et Sud ; mais ces veines sont des cas d'exception et, en autant que nous les avons observées elles sont petites. La minéralisation même dans les plus grands amas, est faible et à grain extrêmement fin. Il est d'ordinaire à peine possible de distinguer les sulfures à l'œil nu, bien qu'ils soient faciles à déceler au moyen d'une loupe. Les sulfures les plus denses et les plus persistants, d'après nos observations, se trouvent dans les parties en apparence les plus siliceuses de la roche laminée. La roche a souvent l'apparence d'un silex pyritisé de couleur olive verdâtre ; en d'autres cas elle a une teinte rosâtre et ressemble beaucoup à la rhyolite de couleur mauve. En coupe mince, ce dernier type de roche paraît être un porphyre feldspathique altéré ou, en certains cas, une rhyolite. La roche a été broyée et silicifiée, et une bonne quantité de carbonate à grain fin a été ajouté en même temps que de menus grains de pyrite, mais il reste quelques phénocristaux de feldspath et on peut encore discerner les contours de plusieurs autres.

### *Eclipse Gold Mining Company, Limited*

Eclipse Gold Mining Company, Limited détient un groupe de claims situés près des rives du lac Lépine et qui s'étendent vers l'Est au delà de la ligne centrale Nord et Sud du canton. On a fait des travaux de décapage dans plusieurs parties de ces terrains, et, en 1937, on fit un levé géophysique qui fut suivi de l'exécution d'une somme modérée de sondages au diamant. On trouve sur la carte l'emplacement des trous de sonde et de la plupart des tranchées.

La géologie de cette partie de la région est compliquée. Les claims sont situés presque dans la dépression du synclinal du lac Lépine. Les coulées andésitiques, les roches intrusives et les tufs qui leur sont associés

sont recoupés irrégulièrement par des amas de porphyre quartzifère feldspathique et, à l'Est du lac, par de vastes amas de gabbro basique. Une zone fortement faillée passe à travers la partie Sud du lac et se continue vers l'Est dans la vallée du ruisseau Lépine. Cette zone renferme des roches de caractère variable aujourd'hui toutes transformées en agrégats schistoïdes de fissilité variable. Elles présentent typiquement une certaine carbonatation, et par endroits elles ont été fortement silicifiées et elles renferment de petites quantités de pyrite et des paillettes de chalcoppyrite. Une partie des tufs acides et certaines parties du porphyre laminé ont été transformées en un agrégat à grain fin constitué de talc verdâtre, de carbonate, de séricite et de silice. Ceci apparaît particulièrement bien dans les carottes de sondage provenant des trous forés le long et au Nord du ruisseau.

*Lots 37 et 38, rang Est du Chemin de Macamic*

Au Sud du lac Lépine, près de l'extrémité Est des lots 37 et 38, rang Est du Chemin de Macamic, des tranchées ont mis au jour un amas de roche silicifiée minéralisée, sur le terrain formant antérieurement le claim R-16016. On peut se rendre facilement à ce gisement par un sentier qui mène vers le Sud à travers le marécage, à l'extrémité Est du lac. La minéralisation se trouve dans une bande schistoïde de roches qui semblent avoir été primitivement une succession de couches d'andésite, de rhyolite et de tuf rhyolitique. La stratification dans les tufs a une direction d'environ N.80°E. et la bande se termine brusquement contre le bord d'un amas de roche intrusive ultrabasique. La ligne de contact entre la roche minéralisée et la roche d'intrusion a une orientation approximative S.40°E. Les relations véritables sont obscures, mais il semble probable que le contact entre la roche basique et les membres de l'ensemble volcanique est un contact d'intrusion qui plonge vers l'Ouest et que la minéralisation existant le long du contact s'est formée beaucoup plus tard que l'intrusion.

D'une manière générale, l'andésite laminée au sein de la zone minéralisée a été transformée en une roche carbonatée siliceuse, tachée de rouille, tandis que les bandes acides et tufacées sont changées en un agrégat à grain fin, d'aspect presque siliceux, composé principalement de quartz, de carbonate et de talc. Une dissémination de mica vert brillant apparaît à travers la roche. Un dyke irrégulier de porphyre feldspathique à grain fin recoupe les lits tufacés et suit sur une courte distance le contact entre les roches volcaniques et l'amas intrusif basique. Ce porphyre à grain fin ressemble d'une manière frappante au porphyre plus récent qui recoupe la roche intrusive basique à quelque deux cents pieds à l'Est de ce point, et il est vraisemblable que tous deux aient une origine connexe. Le dyke est minéralisé et il a subi une silicification intense, de même que les roches tufacées le long de son bord Sud. Les sulfures, surtout de la pyrite avec des paillettes de chalcoppyrite, sont disséminés à travers les parties les plus silicifiées de ces roches, et leur grain est extrêmement fin. On rapporte de faibles teneurs d'or, sur des largeurs atteignant 10 pieds, dans les sections les plus minéralisées le long de la marge Sud du dyke. Des filonnets de quartz blanc remplissent des frac-

tures de tension çà et là dans les parties silicifiées des roches. Leur direction est à peu près N.45°E. et ils paraissent être stériles. On fora trois trous de sonde, inclinés à 60 degrés dans une direction N.60 E., à partir d'une ligne placée à quelque 125 pieds au Sud-ouest du contact entre la zone minéralisée et l'amas intrusif basique. Chacun de ces trous recoupa de la minéralisation mais tous se terminèrent dans la roche intrusive à une profondeur plutôt faible.

*Claims W. C. Martin*

La petite étendue triangulaire située entre la route de Macamic et le chemin de fer de Beattie, comprenant une partie des lots 27 à 31, rang Est du Chemin de Macamic est l'une des parties les plus compliquées de la région au point de vue tectonique. Elle présente de bonnes indications de minéralisation, et les prospecteurs et les compagnies minières lui ont accordé beaucoup d'attention au cours des années passées. On y a fait à plusieurs reprises, particulièrement dans les lots 27 à 28, une grosse somme de travaux de tranchées, du décapage et beaucoup de sondages au diamant. La majeure partie du terrain est actuellement détenue par W. C. Martin de Noranda.

Les roches sous-jacentes à ces terrains consistent en un complexe de coulées d'andésite altérée, de diorite, de gabbro serpentinisé de rhyolites et, dans le lot 27, en une mince bande de sédiments tufacés ; toutes ces roches sont recoupées par du porphyre quartzifère et feldspathique et du porphyre feldspathique. Au point de vue tectonique, elles semblent faire partie d'un pli anticlinal ridé qui serait le complément du synclinal du lac Lépine, mais les données sont peu nombreuses, et la complexité de ces roches, ainsi que la quantité excessive de laminage qu'elles ont subi, rendent toute interprétation douteuse. La vaste zone de broyage de la " cassure " de Destor passe à travers le lot 27, et elle se manifeste dans la nature fissile et ridée des schistes mis au jour dans des tranchées pratiquées en bordure Nord du marécage qui traverse ce lot. De nombreuses zones de broyage plus petites, orientées N.55°-60°E. et plongeant au Sud-est, traversent les affleurements, et il y a çà et là de petites failles orientées Nord et Sud le long desquelles les formations du côté Est ont été soumises à un mouvement relatif vers le Sud.

Les roches andésitiques et les tufs ont été transformés en grande partie en schistes chloritiques et ont été par endroits carbonatés, serpentinisés et silicifiés. De même, les gabbros basiques sont maintenant en partie des schistes chloritiques fissiles qui renferment ordinairement une proportion considérable de carbonate et de serpentine. Les rhyolites et les porphyres, là où ils sont laminés, sont surtout des schistes séricitiques quartzifères renfermant des quantités plus ou moins grandes de carbonate, de serpentine jaunâtre pâle, de mica vert brillant et quelquefois de talc.

La minéralisation est principalement sous forme de pyrite à grain fin, à travers laquelle sont disséminées de minces paillettes de chalcopryrite et quelquefois d'arsénopyrite. On rapporte de faibles teneurs d'or. Les sulfures se restreignent surtout aux zones de broyage silicifiées et carbonatées, et ils ont tendance à suivre particulièrement la marge d'une

bande de porphyre ou de rhyolite. Il y a plusieurs lentilles ainsi minéralisées à découvert dans des tranchées pratiquées sur les claims R-12824, 13696 et 13697.

Sur le lot 31, à quelques pieds à l'Ouest de la route de Macamic, il y a un filon de quartz remplissant une fissure Nord et Sud dans l'andésite. On peut le suivre sur une longueur d'à peu près 125 pieds à la surface et sa largeur va jusqu'à 18 pouces. Le filon est constitué de quartz blanc et il renferme de petites quantités de pyrite et de chalcopryrite et des minéraux secondaires tels que la malachite et la limonite. Des filonnets parallèles de quartz au sein d'une zone broyée en marge du filon augmentent la largeur du système jusqu'à 3 pieds  $\frac{1}{2}$ , mais la minéralisation est très faible dans ces filonnets. Le filon est, croyons-nous, un remplissage de tension connexe, au point de vue tectonique, à l'ensemble de zones de broyage qui sillonnent la région.

#### *Descar Corporation, Limited*

Cette compagnie détient un groupe de 26 claims contigus au village de Destor, dans les lots 36 à 47, rang II et les lots 37 à 47, rang III. Nous devons à la courtoisie du docteur W. C. Gussow, de la Commission géologique du Canada, de nombreux renseignements au sujet de ces terrains. Ils chevauchent la " cassure " de Destor qui passe sous l'étendue de marécage et de drift immédiatement au Nord de la route de Davangus.

Les claims situés au Nord du marécage ont comme roches sous-jacentes des coulées d'andésite massive et ellipsoïdale qui sont recoupées par de petits dykes de porphyre quartzifère feldspathique. Les laves ont une direction Est et Nord-est et paraissent faire face au Nord. Les marges scoriacées des coulées sont laminées de façon irrégulière, suivant une orientation générale N.60°-70°E. et avec un plongement abrupt vers le Sud. Par endroits, les roches laminées sont carbonatées. Dans les claims situés au Sud de la route, les roches qui affleurent sont des sédiments de Cléricy, du conglomérat schistoïde et de la grauwaacke. Ces lits ont une direction d'à peu près S.70°E. et plongent abruptement vers le Sud.

Les principaux gîtes sont dans le claim R-25136, lots 41 et 42, rang III, où l'andésite laminée est imprégnée de sulfures à grain fin, surtout de pyrite. On rapporte des teneurs d'or. Les zones minéralisées suivent le laminage et leur largeur varie jusqu'à 50 pieds. On a foré plus de 13.000 pieds de sondages au diamant sur ces claims, en majeure partie sur le claim R-25136. Quatre trous forés dans l'étendue couverte de drift près de la route, dans les lots 41 et 42, recoupèrent des roches fortement laminées, avec d'épaisses couches de limon, dans la zone de la " cassure " principale.

#### *Terrains miniers Paquin*

On découvrit des veines aurifères au cours de l'été 1938, dans le lot 42, rang IV. Le claim où se trouvent les veines fait partie d'un groupe détenu par A. Paquin, de Noranda. Nous avons fait une brève visite

de ces terrains en septembre, et nous devons à l'amabilité de W. B. Maxwell, gérant, et A. S. Banfield, géologue de Beattie Gold Mines, compagnie qui détenait ces claims sous option, les renseignements obtenus par les travaux de mise en valeur effectués depuis ce temps.

Les veines se présentent dans des fractures de tension au sein d'une diabase quartzifère massive, en apparence fraîche, qui forme une élévation dominante le long de la marge Sud d'une dépression persistante, couverte de drift et de marécage, orientée Est et Nord-est. La diabase a un grain variant de moyen à gros et elle a par endroits une texture micropegmatitique. A peu de distance au Sud des veines aurifères elle renferme des inclusions de rhyolite, et des dykes de diabase semblable pénètrent une andésite amygdaloïde près de là. La diabase est en apparence très semblable à celle des amas qui rappellent la forme de filon-couche et des coulées massives à gros grains qui se trouvent çà et là dans les laves, dans la partie Ouest de la région.

Lors de notre visite on avait mis au jour trois veines. La plus à l'Ouest, qui est la plus grosse, a une direction à peu près N.26°O. et on l'a suivie au moyen de décapage sur une longueur de 200 pieds. Elle contient surtout du quartz d'aspect vitreux. Elle varie en largeur depuis de simples filonnets digités ou entrecroisés au sein de la diabase broyée jusqu'à une veine bien définie ayant jusqu'à 15 pouces de largeur. A 325 pieds à l'Est de cette veine, on a mis au jour une veine semblable sur une longueur de 90 pieds. La troisième se trouve à environ 272 pieds encore plus à l'Est, sa direction est N.20°E. et elle est au jour sur une longueur de 45 pieds ; elle est essentiellement une zone fracturée renfermant des filonnets de quartz filonien minéralisé. Les veines plongent toutes vers l'Ouest, de 55 à 60 degrés.

Le quartz de ces veines est plutôt à gros grains, alvéolé et par endroits idiomorphe le long des marges des veines. Il est partout minéralisé en pyrite et en un peu de chalcopryrite, et par endroits en galène et sphalérite. Les sulfures se trouvent en moindre quantité dans les épontes fracturées ; ils s'y trouvent par endroits sur une largeur allant à deux ou trois pieds de la veine. On rapporte des teneurs d'or intéressantes et assez consistantes dans la matière filonienne et les épontes minéralisées, et les plus fortes se trouvent dans les sections qui renferment les sulfures de plomb et de zinc. Les veines ont une tendance à se ramifier et à disparaître vers le Sud, mais les sondages au diamant ont démontré que les deux veines de l'Ouest se prolongent vers le Nord sur plus de 300 pieds, sous la dépression couverte de drift. Cependant, dans leur prolongement vers le Nord, les veines restent petites et tout indique que les teneurs d'or, quoique persistantes, vont en diminuant.

#### GISEMENTS D'AMIANTE

##### *Terrains Bouchard*

Dans les parties serpentinisées des amas intrusifs ultrabasiqes, dans diverses parties de la région, il y a ordinairement un petit développement de fibre d'amiante (chrysotile), et sur les lots 37, 38, et 39, rang V, le vaste amas de péridotite serpentinisée fut exploré dans le but d'y

découvrir de la fibre commercialement exploitable, au cours de l'été 1938. Ces terrains sont détenus par J. G. Bouchard, de Montréal, et les travaux de mise en valeur qu'on y a exécutés durant juillet et août étaient sous sa direction. Ce prospect se trouve à environ 2 milles  $\frac{3}{4}$  au Nord de la route de Davangus et on peut s'y rendre par un chemin d'hiver qui va vers le Nord à partir de la route au poteau des lots 37 et 38.

L'amiante se présente en fibre transversale et en fibre de glissement. La roche encaissante est la serpentinite gris bleuâtre, avec altération en jaune rouilleux sous l'intempérisme, laquelle est si caractéristique des parties altérées de la péridotite dans cette région. Le meilleur développement de fibre se présente sur le côté Sud d'une zone de broyage orientée N.65°.E. à travers la partie centrale à gros grains de l'amas de péridotite, dans les lots 38 et 39, où il y a une répartition générale de fibre, sur une largeur d'environ 400 pieds et une longueur de 1,000 pieds. La roche adjacente à la zone de broyage est grandement fracturée et sillonnée par une multitude de filonnets de chrysotile soyeux, de magnétite noire brillante, et d'une roche onctueuse brune, composée principalement de magnétite et de brucite, qui contrastent fortement avec la couleur jaune rouilleux de la surface altérée de l'amas principal de la roche.

Tel qu'il apparaît dans les veines le chrysotile a une couleur gris bleu à olive, mais la fibre traitée ou effilochée est blanche. Dans l'ensemble, la fibre transversale est courte. La longueur maximum que nous avons observée était de cinq-huitièmes de pouce, et elle mesure généralement moins d'un huitième de pouce de longueur. Nous avons vu çà et là des veines ayant une largeur de sept-huitièmes de pouce, mais dans chacun de ces cas observés les veines étaient constituées de fibres brisées. Nous avons vu à divers points, particulièrement dans la zone de broyage et près de cette zone, des fibres de glissement qui mesuraient jusqu'à 2 pouces  $\frac{1}{4}$ .

Avec les données que nous possédons, nous ne pouvons faire aucun estimé sérieux du pourcentage de fibre que contient le gisement entier. La paroi d'une petite excavation que nous pouvons considérer comme représentant bien la roche mise au jour lors de notre visite, laisse voir 19 veines de fibre transversale. De ces veines, sept avaient un huitième de pouce de largeur, trois étaient plus larges, mais avaient moins de cinq-huitièmes de pouce et dix mesuraient moins de un huitième de pouce. La largeur totale de la face du puits mesurait 43 pouces : la largeur réunie des veines était de 2.16 pouces. On peut déduire de ceci que la roche mise à jour dans le front de l'excavation renfermait approximativement 5 pour cent de fibre. Dans certaines autres excavations, les veines d'une largeur plus grande qu'un huitième de pouce étaient relativement plus abondantes, mais elles étaient espacées à des intervalles plus grands et il est probable que la roche qui y était à découvert renfermait un peu moins de 5 pour cent de fibre.

---

*Si ce rapport ne vous est plus utile après vous en être servi, veuillez s'il vous plaît le retourner au Service des Mines de Québec.*

## TABLE DES MATIÈRES

	PAGE		PAGE
Amiante . . . . .	30	Martin, W. C., claims . . . . .	28
Andésite . . . . .	8, 9	Martineau, Art. . . . .	5
Arkose . . . . .	13	Or, gisements d' . . . . .	26, 30
Arsénopyrite . . . . .	26	Paquin, terrains miniers . . . . .	29
Basalte . . . . .	7, 8	Péridotite . . . . .	16, 18, 30
Bouchard, terrains de . . . . .	30	Plissements . . . . .	22
Chalcopyrite . . . . .	26	Porphyre . . . . .	12
Chrysotile . . . . .	31	Quartzifère . . . . .	12
Cléricy, sédiments de . . . . .	11	Porphyre feldspathique . . . . .	21
Structure . . . . .	25	Pyroxénite . . . . .	16, 18
Conglomérat . . . . .	13, 14	Quartzite . . . . .	13
Dacite . . . . .	7, 8	Rhyolite . . . . .	7, 10
Descar Corporation, Limited—		Schistes :	
Description du terrain . . . . .	29	chloritiques . . . . .	11
Duparquet, sédiments de . . . . .	13	talqueux . . . . .	11
Structure . . . . .	25	séricitiques . . . . .	11
Dykes de lamprophyre . . . . .	21	Séricite . . . . .	11
Eclipse Gold Mining Company,		Serpentine . . . . .	18, 30
Limited—		Structure—	
Description de terrain . . . . .	26	Cléricy, sédiments de . . . . .	25
Gabbro . . . . .	16, 19	Duparquet, sédiments de . . . . .	25
Gabbro-Diabase . . . . .	17, 19	Témiscamien, type . . . . .	13
Grauwacke . . . . .	11	Tuf . . . . .	10
Grenier, François . . . . .	5	Walsh, D. Kearney . . . . .	5
Failles . . . . .	23	Zones, broyage de . . . . .	23
Keewatinien, type . . . . .	8		
Marsalais, Irénée . . . . .	5		