

RASM 1933-B

LA REGION DE SENNETERRE, 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

SERVICE DES MINES

L'honorable J.-E. PERRAULT, ministre des mines

J.-L. BOULANGER, sous-ministre

A.-O. DUFRESNE, directeur

RAPPORT ANNUEL

DU

SERVICE DES MINES DE QUÉBEC

POUR L'ANNÉE

1933

JOHN A. DRESSER, géologue dirigeant.

PARTIE B

La région de Senneterre, comté d'Abitibi,

par

L.-V. Bell et A.-M. Bell



QUÉBEC
RÉDEMPTI PARADIS
IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1934

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

SERVICE DES MINES

L'honorable J.-E. PERRAULT, ministre des mines

J.-L. BOULANGER, sous-ministre

A.-O. DUFRESNE, directeur

RAPPORT ANNUEL

DU

SERVICE DES MINES DE QUÉBEC

POUR L'ANNÉE

1933

JOHN A. DRESSER, géologue dirigeant.

PARTIE B

La région de Senneterre, comté d'Abitibi,

par

L.-V. Bell et A.-M. Bell



QUÉBEC
RÉDEMPTI PARADIS
IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1934

AL Sabourin

LA RÉGION DE SENNETERRE

COMTE D'ABITIBI

par L.-V. Bell et A.-M. Bell

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
INTRODUCTION	7
Aperçu général.....	7
Situation et moyens d'accès.....	8
Méthode et étendue du travail.....	10
Topographie et hydrographie.....	11
Sol, agriculture, forêt.....	13
Population	14
Travaux antérieurs et bibliographie.....	14
Remerciements	16
GÉOLOGIE GÉNÉRALE.....	17
Tableau des formations.....	18
Keewatin	18
Andésite, basalte, trachyte.....	19
Rhyolite, felsite.....	19
Tuf, brèche volcanique.....	22
Diorite, hornblendite.....	24
Roches d'intrusion pré-Cobaltiennes (?).....	26
Roches d'intrusion dioritiques.....	26
Porphyre rhyolitique, porphyre dacitique.....	27
Granite, gneiss granitique, hornblendite, pegmatite, porphyre quartzifère et feldspathique.....	28
Roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont.....	32
Diabase quartzifère (gabbro plus récent).....	37
Récent et Pléistocène.....	38

TABLE DES MATIÈRES—*Suite*

	<i>Page</i>
TECTONIQUE	40
Plissement dans les roches Keewatin.....	40
Fractures et failles.....	41
Modifications topographiques.....	43
GÉOLOGIE APPLIQUÉE.....	45
I.—Gisements associés à l'injection de Pascalis-Tiblemont	45
Description générale des gisements.....	45
Caractères généraux.....	45
Minéralogie des gisements.....	47
Relations tectoniques.....	47
Indications aux prospecteurs.....	50
A.—Terrains miniers de la région de la carte.....	52
Canton de Tiblemont.....	52
Canton de Pascalis.....	65
Canton de Courville.....	67
B.—Terrains miniers dans la région de la carte adja- cente (feuille des sources de la rivière Bell)	67
Canton de Tiblemont.....	67
Canton de Vauquelin.....	71
II.—Gisements des laves du Keewatin.....	72
Canton de Carpentier.....	72
Canton de Montgay.....	75
Canton de Courville.....	76
Canton de Senneterre.....	79
Canton de Tavernier.....	82
CONDITIONS DE LA PROSPECTION.....	83
INDEX ALPHABÉTIQUE.....	89

CARTES ET ILLUSTRATIONS

	<i>Page</i>
Carte No. 261.—Région de Senneterre, Abitibi.....(en pochette)	
Figure 1. A.—Diagramme de l'orientation des dykes d'aplite et de lamprophyre, canton de Tiblemont....	43
B.—Diagramme de l'orientation des filons de quartz, région du Nord du canton de Tiblemont.....	43
Figure 2.— Zone de veines des terrains miniers Wood- Etcheverry, canton de Tiblemont (d'après W.-P. Murdoch).....	53
Figure 3.— Géologie des environs de la découverte Jacob Smith, canton de Tiblemont.....	60
Figure 4.— Principal gisement des terrains South Tible- mont Mining Company, canton de Tible- mont	68

PANCHES

(après page 87)

- Planche I.— —Vue aérienne de Senneterre.
- Planche II.—A.—Formation ferrifère rubanée dans des roches
tufacées, canton de Senneterre.
B.—Tuf siliceux à rubanement uniforme, canton de
Carpentier.
- Planche III.— —Vue aérienne du dyke de diabase, canton de
Senneterre.
- Planche IV.— —Vue aérienne du réseau de failles, canton de
Dollard.
- Planche V.—A.—Coupe du réseau de veines sur les terrains
Wood-Etcheverry, canton de Tiblemont.
B.—Dyke d'aplite avec filonnets "en échelle" de
quartz aurifère, canton de Carpentier.

LA RÉGION DE SENNETERRE

COMTÉ D'ABITIBI

par L.-V. Bell et A.-M. Bell

INTRODUCTION

APERÇU GÉNÉRAL

La saison d'exploration de 1933 a été consacrée à continuer le travail de cartographie géologique de la partie orientale de la zone minéralisée de l'Abitibi. La première partie de ce travail, commencée en 1931, a été publiée dans les rapports annuels du Service des Mines pour les années 1931 et 1932 sous les titres respectifs de *Région de la Source de la Rivière Bell* et *Région de la Rivière Assup* *. A la suite des découvertes d'or, en quantité notable, dans la partie Nord des cantons de Pascalis et de Tiblemont en 1931 et 1932, on a cru désirable de faire la carte d'une région immédiatement au Nord de la région cartographiée en 1931.

La présente carte de la *Région de Senneterre* inclut la ville ainsi que le canton de ce nom. Elle est comprise entre les longitudes 77°00' et 77°35' et les latitudes 48°10' et 48°35', et forme une aire d'environ 650 milles carrés.

Le sous-sol de la région consiste en un complexe de roches ignées d'âge précambrien. Dans les grandes lignes, il y a une large bande de roches d'âge keewatinien, surtout des roches volcaniques, qui traverse toute la région cartographiée suivant une direction Nord-ouest. La partie Sud-ouest de la région est surtout formée de granite et de roches apparentées à la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont, quoique les roches keewatiniennes apparaissent de nouveau au-delà de la bordure Sud-ouest de cette masse. La principale bande de roches du Keewatin est interrompue au Nord-est par le granite et le gneiss, qui font partie d'une très

(*) Rapport annuel du Service des Mines de Québec, 1931 et 1932, Partie B.

grande étendue de ces roches. Le Keewatin est aussi traversé en plusieurs endroits par des roches granitiques, qui se présentent sous formes de "stocks" ou de petits batholithes, qui, réunis ensemble, forment un volume considérable. A l'intérieur de la région cartographiée, on ne rencontre pas de sédiments Témisca-miens. On en trouve cependant dans le district voisin ; la bordure Sud de la carte est à environ douze milles au Nord de la principale bande de ces roches. C'est dans ces terrains sédimentaires que l'on rencontre un si grand nombre de gisements aurifères dans l'Ouest du Québec.

Les auteurs ont travaillé conjointement à la préparation de la carte et du rapport, et ils ont aussi exécuté le travail sur le terrain qui en est la base. A. M. Bell a exploré la partie de la région située à l'Est de la rivière Bell, ainsi que la moitié Nord des cantons de Montgay et de Carpentier. L. V. Bell a fait la carte du reste de la région, à l'Ouest de la rivière Bell. Le travail a cependant été fait en coopération étroite afin d'assurer l'emploi des mêmes termes pour les divers types de roches et de structures, et de présenter un rapport d'ensemble du district étudié.

SITUATION ET MOYENS D'ACCÈS

Les frontières de la carte sont limitées au Nord par les frontières Nord des cantons de Carpentier, de Montgay, et de Brassier, ou la latitude d'environ $48^{\circ}34'$; au Sud, par la ligne médiane Est et Ouest en passant à travers les cantons de Pascalis, de Tiblemont, et de Tavernier, ou la latitude d'environ $48^{\circ}13'$; à l'Est, par une ligne Nord et Sud située à une faible distance à l'Est de la ligne centrale passant à travers les cantons de Brassier, de Dollard, et de Tavernier, correspondant à la longitude $77^{\circ}00'$; et à l'Ouest, par les frontières Ouest des cantons de Pascalis, de Courville, et de Carpentier, correspondant, à peu près, à la longitude $77^{\circ}34'$. A l'intérieur de ces frontières sont compris les cantons et les parties des cantons suivants : Carpentier, Courville, Montgay et Senneterre ; les moitiés Nord de Pascalis et de Tiblemont ; les moitiés Ouest de Brassier et de Dollard ; et le quart Nord-ouest de Tavernier. La carte est à peu près carrée et a une superficie de 645 milles carrés.

La région est bien située relativement aux moyens d'accès et aux facilités de transport. La ligne du chemin de fer Québec-Cochrane du réseau Canadien National la traverse de l'Est à l'Ouest, et les rivières Bell et Mégiscane, du Nord au Sud. A l'Ouest de la ville de Senneterre, un chemin pour automobiles suit assez près le chemin de fer, et une série de chemins de colonisation y sont reliés. De cette façon, la région tout entière jouit de moyens faciles de transport, et surtout la partie centrale, comprenant la majeure partie de Senneterre, la partie Nord de Courville, et les parties Sud de Carpentier, de Montgay et de Dollard.

On peut atteindre la partie Ouest du Nord de Montgay et la partie Est du Nord de Carpentier en descendant la rivière Taschereau (Coffee) en partant du village Belcourt ; on atteint la partie Nord-ouest de Carpentier par les chemins du canton de Barraute, et l'Est de Montgay et l'Ouest de Brassier par le lac Parent ou Shabogama. La rivière Mégiscane traverse le canton de Dollard dans sa partie Ouest et y constitue le meilleur moyen d'accès.

Au Sud du chemin de fer, on peut atteindre la partie Sud de Courville et la partie Nord de Pascalis par les lacs Roquetaillade, Pascalis, et Tiblemont et les cours d'eau qui les relient et qui se jettent dans la rivière Bell. Comme il y a de nombreux rapides sur la rivière Bell entre le pied du lac Tiblemont et la ville de Senneterre, il est préférable d'utiliser pour cette partie les chemins pour automobiles de chaque côté de la rivière ; il y a maintenant, de Senneterre, un service de camions et de taxis. Le chemin sur le côté Ouest de la rivière constitue la partie Nord du chemin projeté Senneterre-Mont-Laurier et il est actuellement gravelé vers le Sud jusqu'à la rivière Pascalis. Il longe la rive Ouest du lac Tiblemont et ainsi traverse la partie Nord-est du canton de Pascalis. On atteint facilement la partie Nord-ouest du canton de Tiblemont par le lac Tiblemont et par un chemin d'hiver qui relie les terrains miniers Wood-Etcheverry au chemin conduisant à Senneterre. La partie Nord-est de ce canton est plus difficile d'accès ; cependant il y a un chemin d'hiver d'un mille de longueur vers l'Est à partir des camps Wood-Etcheverry. La partie Sud-est du canton de Senneterre manque également de routes

et de voies navigables. Ici le seul moyen de transport est le "portage" à dos d'homme. On peut pénétrer dans la partie Nord-ouest du canton de Tavernier en descendant la rivière Mégiscane à partir du chemin de fer à la gare Mégiscane jusqu'au point où la rivière tourne de nouveau vers l'Est. Il y a deux portages à faire sur ce parcours de la rivière. La rivière Tavernier, de son point de jonction avec la rivière Mégiscane, offre une autre route à la partie centrale du canton de Tavernier, sauf durant les périodes où l'eau est très basse.

Le service de transport commercial par avion, établi à Senneterre en 1932 par Canadian Airways, Limited, a fonctionné sans interruption durant l'été de 1933. Ce service constituait ainsi un moyen rapide de transport à tout endroit de la région où il existait des lacs convenables pour l'amerrissage et l'envolée. Il y a aussi à Rouyn et à Amos un certain nombre de services de transport commercial par avion qui desservent également la région.

MÉTHODE ET ÉTENDUE DU TRAVAIL

Nous avons parcouru systématiquement la région par des cheminements, généralement à intervalles d'un demi-mille ou moins. Dans la partie Sud, à cause de la présence de la bordure Nord de l'intrusion de Pascalis-Tiblemont, qui a une grande importance économique, nous fîmes un examen plus détaillé; tandis que dans la partie Nord-est, dont le sous-sol est de granite et de gneiss, l'examen fut moins minutieux. Les relevés furent faits au pas et à la boussole; les cheminements furent effectués dans la direction Nord et Sud afin de recouper l'orientation générale des formations.

L'excellente carte topographique préparée au moyen de photographies aériennes par le Département des Arpentages topographiques du Canada, à une échelle de 40 chaînes au pouce, sert de base pour la mise en plan des données géologiques. Cependant cette carte ne s'étend pas assez au Nord pour couvrir les parties Nord des cantons de Carpentier, de Montgay, et de Brassier, de sorte que pour cette partie, nous utilisâmes les plans d'arpentage des cantons, exécutés par le Département des Terres et Fo-

rêts de Québec. L'étude stéréoscopique des photographies aériennes du district permit de repérer un grand nombre d'affleurements de roches ainsi que d'autres points en relief, et aussi de délimiter leur étendue et leur forme. L'examen sur le terrain fut alors modifié de telle sorte que les ordonnées puissent traverser ces régions où il y avait indication ou soupçon d'affleurements de roches.

Le voisinage immédiat des découvertes d'or fut l'objet d'une étude spéciale de notre part, et nous avons préparé des cartes détaillées pour illustrer le mode de gisement d'un certain nombre de dépôts.

Le présent rapport contient des descriptions de plusieurs gisements situés au Sud de la région (et inclus par conséquent dans la feuille de 1931). Ils sont associés à la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont et sont étroitement reliés aux gisements qui se présentent sous des conditions semblables dans la partie Sud de la présente région. Ils ont été découverts postérieurement à l'étude de 1931 sur le terrain.

TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

La rivière Bell marque approximativement la limite orientale du bassin de l'ancien lac glaciaire de la "zone argileuse", mais elle coule souvent à quelques milles à l'intérieur de celle-ci. Donc, à l'exception d'une bande étroite à l'Est, la région est caractérisée par la topographie de la lisière d'argile, ou, plus exactement, c'est une plaine plate ou légèrement ondulée, interrompue en certains points par des projections du roc sousjacent qui s'élève au-dessus du niveau général de la région, et par un relief dû à l'accumulation de matériaux superficiels d'origine glaciaire. La partie tout à fait orientale de la région est, au contraire, caractérisée par d'épais dépôts de sable et de cailloux glaciaires, et, en général, par des hauteurs un peu plus élevées. Au voisinage du chemin de fer, l'élévation moyenne de la région au-dessus du niveau de la mer varie entre 1,102 pieds, à la gare Mégiscane près de la frontière Est de la carte, et un minimum de 990 pieds au lac Shabogama, c'est-à-dire au niveau du lac à Senneterre. Plus à l'Ouest, le niveau du terrain s'élève de nouveau à 1,091 pieds à la voie d'évite-

tement de Coffee. La gare Uniacke, qui n'est pas éloignée de la frontière Ouest de la région, a une altitude de 1,058. Le niveau du lac à Senneterre est probablement assez rapproché du minimum pour la région prise dans son ensemble, mais, évidemment, aucune des altitudes du chemin de fer ne représente l'altitude maximum du pays. Quelques-uns des accidents topographiques les plus prononcés, telles que les collines granitiques du Sud du canton de Montgay et les chaînes de diabase du canton de Senneterre, ont, par exemple, une altitude beaucoup plus considérable que le territoire environnant. L'altitude moyenne de la région prise dans son ensemble est d'environ 1,050 pieds au-dessus du niveau de la mer, et, d'une façon générale, le pays au Nord du chemin de fer est un peu plus bas que celui au Sud. On a observé que les argiles lacustres se trouvent habituellement en-dessous de l'altitude de 1,060 pieds. Au-dessus de cette altitude les dépôts de sable et de cailloux sont plus communs.

La région est située à une faible distance au Nord de la hauteur des terres, et elle s'égoutte principalement par les cours d'eau du système de la rivière Bell, dont les principaux sont la rivière Bell elle-même, la Mégiscane, le Taschereau, et le Brasier. La partie occidentale de la région renferme, en partie, l'étendue de terrain qui divise les eaux des systèmes de la rivière Bell et de la rivière Harricana. Il en résulte qu'elle s'égoutte difficilement et renferme des grands marais. Les rivières du système Harricana sont la rivière Courville, et la source de la rivière Senneville, dont la Courville est tributaire. L'une et l'autre de ces rivières sont, évidemment, petites. Parmi les cours d'eau du système de la rivière Bell, le plus important est la rivière Mégiscane qui se jette dans le lac Shabogama dans la partie Nord de la région et ainsi devient une partie de la rivière Bell. Sur la plus grande partie de son parcours le courant est fort et il y a de nombreux rapides ; entre la traverse du chemin de fer à l'Ouest et le lac Shabogama elle tombe de 81 pieds. Sur cette distance elle s'est creusé son lit en tranchée dans les débris glaciaires qui forment ses berges. L'une des nombreuses sections de la rivière Bell relie le lac Tiblemont, et indirectement le lac Pascal, au lac Shabogama. Cette partie de la rivière a une dénivellation totale de 37 pieds répartie entre six rapides qui séparent des parties

tranquilles. La rivière Taschereau est un petit cours d'eau tortueux qui coule en majeure partie sur un territoire plat et argileux ; il n'y a de rapides sur son parcours que dans le voisinage de la frontière Nord de la région.

SOL, AGRICULTURE, FORÊTS

A l'exception de sa bordure orientale, la majeure partie de la région est plutôt propice à l'agriculture. Le sol arable est essentiellement de l'argile et de la glaise, et on peut le cultiver aux endroits où il y a un égouttement suffisant. Ainsi, à cause de sa nature marécageuse, une bonne proportion de la partie Ouest de la région, quoique recouverte d'argile, ne pourra être utilisée tant qu'elle ne sera pas égouttée. Certaines sections, telles que celles qui sont recouvertes de dépôts de sable, de graviers et de cailloux, et qui s'élèvent généralement au-dessus du niveau des argiles, sont également inutilisables pour fins agricoles. Bien que de tels dépôts glaciaires soient fréquents dans toute la région, ils sont particulièrement abondants dans la partie qui se trouve à l'Est du lac Shabogama et de la rivière Senneterre. Il s'ensuit qu'il n'y a pas d'établissements agricoles vers l'Est, au delà de cette ligne. Les étendues rocheuses élevées, que l'on trouve dans le Nord du canton de Tiblemont, le Nord-est de Pascalis, et dans certaines parties du Sud de Montgay, sont également impropres à l'agriculture. Les territoires favorables à la culture, c'est-à-dire les régions argileuses, se rencontrent dans le Nord du canton de Carpentier, et dans certaines parties du Nord et du Sud-ouest de Courville, dans l'Ouest du canton de Senneterre, dans la partie la plus au Sud de Montgay, et dans le Nord-ouest de Pascalis.

C'est surtout sur les meilleures étendues de terrain, le long des routes et des voies fluviales, que les colons se sont installés. Par conséquent, à l'intérieur de la région, le territoire cultivé se réduit pratiquement à une bande de terrain d'environ quatre milles de largeur, de chaque côté du chemin de fer ou de la route, et au voisinage des chemins qui suivent parallèlement la rivière Bell.

Une bonne partie du bois dans ce district a été détruit par les feux de forêt. Le long du chemin de fer et des routes, on a

abattu beaucoup de bois dans les opérations de coupe, et les colons en ont aussi enlevé une bonne quantité en défrichant leurs terrains. Les principales étendues de bon bois qui restent se trouvent dans la partie Nord-ouest du canton de Pascalis, (Bloc A), dans la partie Sud-ouest du canton de Courville, et dans la partie Nord du canton de Tiblemont. Les meilleures essences de bois sont surtout l'épinette noire, avec une bonne proportion d'épinette blanche dans les parties les mieux égouttées. Le bouleau est commun sur les terrains élevés et le pin rabougri dans les régions sablonneuses. On a remarqué que dans certaines régions sablonneuses, où les essences forestières sont à peu près absentes, comme par exemple dans certaines parties du Sud du canton de Carpentier, les arbres poussent presque uniquement au voisinage immédiat des cours d'eau.

POPULATION

Pratiquement toute la population permanente du district est occupée à l'agriculture, surtout dans les villages de Senneterre, Belcourt, et Uniacke, et sur les fermes du voisinage. Les statistiques, fournies par le Département de la Colonisation, indiquent que la population de la paroisse de Senneterre était de 946 en 1932. La paroisse de Belcourt avait une population de 660, et ce chiffre comprenait la population du petit établissement près de la gare Uniacke. Il s'ensuit que la population permanente totale de la région pour l'année 1932 était d'un peu plus de 1600 âmes. Durant ces dernières années, les mines et la prospection ont attiré beaucoup de monde dans la région et ont augmenté ces chiffres ; cependant ces additions sont surtout de nature saisonnière.

TRAVAUX ANTÉRIEURS ET BIBLIOGRAPHIE

La plus ancienne exploration géologique de la région fut conduite durant l'automne de 1887 par A. S. Cochrane, assistant du Dr Robert Bell, de la Commission géologique du Canada. Cochrane traversa la hauteur des terres, en venant du Grand Lac Victoria, et descendit le cours d'eau qui devint plus tard la rivière Bell, sur une distance de près de dix milles en aval du lac Shabogama. Il établit la présence de roches "huronniennes" dans la

région, et on ne fut pas lent à en apprécier la signification. Durant les années 1895 et 1896 Robert Bell et son assistant, R. W. Brock, firent des explorations géologiques beaucoup plus importantes. En 1895, ils descendirent la rivière Bell jusqu'au lac Mattagami, et de là ils suivirent la rivière Nottaway jusqu'à son embouchure à la baie Rupert. En 1896, ils explorèrent plusieurs tributaires de la rivière Nottaway, et de la rivière qui, cette année-là, reçut son nom en l'honneur de Robert Bell. Parmi ces derniers cours d'eau se trouvait la rivière Mégiscane, qui fut relevée par Brock. La première carte géologique de la région qui renferme celle de la présente région fut préparée par Robert Bell, basée sur les travaux d'exploration des années plus haut mentionnées. Elle accompagne son rapport final sur le district, intitulé *Le bassin de la rivière Nottaway*. (1)

W. J. Wilson, qui en 1906 et 1907 fit une reconnaissance géologique dans le voisinage du tracé du Chemin de fer National Transcontinental (Canadien National) dans l'Ouest du Québec, fit un examen géologique le long de plusieurs lacs et voies fluviales à l'intérieur de la présente région, y compris la rivière Bell et ses lacs tributaires, la rivière Mégiscane, le lac Pascal, et la rivière Senneville.

M. E. Wilson fit, en 1912, un examen géologique étendu dans le voisinage de la rivière Bell. La carte géologique qui accompagne son rapport pour cette année-là, et une carte conjointe publiée avec un mémoire postérieur, contiennent d'une façon générale la géologie de la présente région. Cependant, son travail fut nécessairement de la nature d'une reconnaissance et se limita principalement aux routes fluviales et au voisinage du chemin de fer.

En 1924, G. W. Bain fit une étude de reconnaissance géologique d'une grande partie de la région située au Sud du chemin de fer et qui s'égoutte dans les rivières Bell et Harricana.

Le relevé géologique systématique et plus détaillé de la bande minéralisée de l'Ouest du Québec, institué en 1922 par la Commission géologique du Canada, couvrit le territoire compris entre

(1) Com. Géol. Can. Rap. An., Vol. XIII, 1900.

la frontière Ontario-Québec et la longitude 77°30' à l'Est. Les plus orientales des feuilles de leur série de cartes sont celles de Fiedmont et de Dubuisson. Bien que celles-ci se recouvrent un peu pour permettre une meilleure corrélation, la feuille de Fiedmont, ainsi que la partie Nord de la feuille de Dubuisson, forment la frontière occidentale de la présente carte (Senneterre).

La région avoisinant la carte de Senneterre au Sud, a fait le sujet d'un examen de la part des auteurs de ce rapport en 1931, et A. M. Bell fit la carte de la région Sud-est, l'année suivante ; dans les deux cas le travail était fait par le Service des Mines de Québec.

BIBLIOGRAPHIE

- BAIN, G. W., *Barraute Area, Abitibi County, Quebec* (carte seulement); Com. géol. Can. Rap. Som., 1924, Partie C, p. 126. *The Geology and Mineral Deposits of the Harricanaw and Bell Rivers Basins*; Bull. Can. Inst. Min. & Met., Fév. 1927, pp. 201-247.
- BELL, A. M., *Région de la rivière Assup*; Service des Mines, Québec, Rap. An., 1932, Partie B. pp. 71-110.
- BELL, L. V., et BELL, A. M., *Région de la Source de la rivière Bell*; Service des Mines, Québec, Rap. An., 1931, Partie B, pp. 65-140.
- BELL, Robert, Com. géol. Can., Rap. An., Vol. III, 1887-88, 1ère partie, pp. 30-31A; Vol. VIII, 1895, pp. 84-96A; Vol. IX, 1896, pp. 74-76A; Vol. XIII, 1900, Publication 1070 (*Géologie du bassin de la rivière Nottaway*).
- COOKE, H. C., JAMES, W. F., et MAWDSLEY, J. B., *Géologie et Gisements minéraux de la région Rouyn-Harricanaw, Québec*; Com. Géol. Can., Mém. 166, 1931.
- JAMES, W. F., et MAWDSLEY, J. B., *Région Fiedmont et Dubuisson, Comté Abitibi, Québec*; Com. Géol. Can. Rap. Som., 1926, Partie C, pp. 45-64.
- WILSON, M. E., *Reconnaissance géologique du lac Kipawa, via Grand Lac Victoria, à l'île Kanikawinika, Rivière Bell, Québec*; Com. géol. Can., Rap. som., 1912, pp. 317-338. *Comté Témiskaming, Qué.*; Com. géol. Can., Mém. 103, 1918.
- WILSON, W. J., Com. géol. Can., Rap. som., 1906, pp. 130-136; Rap. som., 1907, pp. 79-82; Mém. 4, 1910 (*Reconnaissance géologique le long de la ligne du Chemin de fer Transcontinental dans l'Ouest du Québec*).

REMERCIEMENTS

Nous nous empressons d'exprimer notre appréciation de l'assistance spontanée que nous avons reçue de nombreuses sources dans la région. Nous devons des remerciements cordiaux surtout

aux prospecteurs, aux ingénieurs des mines, et aux employés des diverses exploitations minières. Nous sommes particulièrement reconnaissants à W. P. Murdoch, ingénieur de la Hollinger Consolidated Gold Mines, Limited, et aux premiers détenteurs des terrains miniers Wood-Etcheverry qui nous fournirent les cartes et les plans de cette propriété. MM. W. Blair, J. C. Carroll, E. Croteau, Jos. Norrie, Jacob Smith, et G. E. Metcalfe nous facilitèrent l'examen des terrains miniers dans lesquels ils sont respectivement intéressés. Nous reçûmes la plus cordiale hospitalité de la part des gérants des principales entreprises minières que nous visitâmes à l'automne 1933 dans les cantons de Pascalis, de Louvicourt, de Bourlamaque, de Varsan, et de Dubuisson.

La carte et les photographies aériennes que le département des Arpentages topographiques du Canada nous fournit furent d'une grande valeur pour le travail sur le terrain et pour la préparation de la carte géologique No 261 qui accompagne ce rapport. C'est avec plaisir que nous rendons témoignage de la large assistance qui nous fut fournie par ce département. La carte aérienne a elle-même pour base les arpentages sur le terrain du Département des Terres et Forêts de Québec.

Les étudiants dont les noms suivent ont efficacement aidé comme assistants au travail de la cartographie sur le terrain : R. Grimes-Graeme, F. T. Denis, H. A. Belloc, N. L. Wilson, F. Morisset, A. Côté, A. Dugas, et P. Jacques. F. Morisset fit un relevé soigné des chemins projetés conduisant aux diverses propriétés minières dans la partie Est de la zone de l'Abitibi.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

A l'exception des dépôts superficiels des époques récente et pléistocène, la région est entièrement recouverte de roches précambriennes. Bien que celles-ci soient de nature assez diverse, elles peuvent se classer en trois types généraux qui se distinguent par des différences d'âge et de composition. La série du Keewatin, en grande partie plus basique et surtout d'origine volcanique, est largement recoupée par des roches essentiellement granitiques plus récentes classifiées ici comme précobaltiennes. Un troisième type, formé de dykes de diabase quartzifère, beaucoup moins abondant que les deux précédents, les recoupe tous deux.

TABLEAU DES FORMATIONS

RÉCENT ET PLÉISTOCÈNE	Argiles lacustres, alluvions, moraines de fond, sable, gravier, eskers.
<i>Grande discordance</i>	
ROCHES D'INTRUSION PRÉ-COBALTIENNES	Diabase quartzifère (gabbro plus récent).
	<i>Contact intrusif</i>
	Granite sodique, diorite, gabbro, rhyolite, porphyre feldspathique, aplitite, lamprophyre. Granite, porphyre quartzifère et feldspathique, pegmatite aplitite, hornblendite. Gneiss granitique. Porphyre rhyolitique, porphyre dacitique. Diorite, diorite quartzifère, hornblendite.
<i>Contact intrusif</i>	
KEEWATIN	Roches d'intrusion: diorite, hornblendite, rhyolite, felsite; équivalents altérés de ces dernières. Roches volcaniques: basalte, andésite, trachyte, rhyolite, tuf, brèche volcanique; équivalents altérés des roches précédentes, surtout des schistes chloritiques.

KEEWATIN

Les roches du Keewatin sont un peu plus répandues à l'intérieur de la région que les roches granitiques plus récentes. On les rencontre surtout dans le canton de Carpentier, dans l'Ouest du canton de Montgay, dans le Nord et l'Est du canton de Courville, dans l'Ouest et le Sud du canton de Senneterre, dans le Nord des cantons de Tiblemont et de Tavernier, et en petite quantité dans le Nord-ouest du canton de Pascalis. Comme c'est le cas ailleurs, elles comprennent surtout des roches volcaniques de composition intermédiaire ou basique, mais il y a aussi des types de roches plus acides, comme la rhyolite.

ANDÉSITE, BASALTE, TRACHYTE:

Parmi les divers types de roches volcaniques du Keewatin dans la région, l'andésite est probablement la plus largement répandue. Sur la carte cependant, nous n'avons pas jugé possible de faire la distinction entre les diverses laves de composition intermédiaire ou basique, auxquelles on pourrait donner le nom de "roches vertes". En plusieurs endroits, ces roches sont si profondément altérées qu'il n'est pas possible de déterminer leur nature première. Un grand nombre sont maintenant des schistes chloritiques et hornblendiques. L'altération en carbonate est aussi assez fréquente, et elle est principalement prononcée au voisinage des intrusions granitiques. Sans doute, à cause de leur composition, les laves basiques sont invariablement plus altérées que celles acides.

Les laves de composition intermédiaire ou basique sont presque invariablement schisteuses, et elles sont aussi habituellement caractérisées par des structures ellipsoïdales et amygdaloïdes. Cependant, lorsque ces structures sont absentes, et c'est surtout quand la roche est à grains assez gros, il est difficile de dire si c'est une lave ou une roche d'intrusion. Par exemple, les roches hornblendiques, relativement massives, à grain fin ou moyen, qui sont associées aux laves normales à structure ellipsoïdales près de la frontière Est du canton de Carpentier, rangs III et IV, pourraient bien être des roches intrusives dioritiques. On a remarqué que ces laves sont étroitement associées à la majorité des tufs volcaniques de la région.

RHYOLITE, FELSITE:

Etant donné que, dans la présente région, il est difficile, sinon impossible, de faire la distinction entre les rhyolites d'intrusion et celles d'effusion, elles sont décrites ici ensemble. Une roche ayant une texture semblable à la rhyolite et étroitement associée génétiquement à celle-ci, mais de composition un peu plus basique, a été décrite comme felsite. Comme on peut le voir sur la carte qui accompagne ce rapport, la rhyolite d'âge Keewatin est assez peu représentée dans la région. Il y a cependant une large étendue de roches rhyolitiques dans le canton de Carpentier, mais elles

sont porphyriques, et, pour des raisons que nous donnerons plus loin, nous les avons classifiées comme post-Keewatin.

Dans le rang VI, dans la partie centrale du canton de Courville, il y a une petite étendue de terrain occupée principalement par de la rhyolite et de la brèche de rhyolite. Nous croyons que ces roches sont effusives, mais elles sont apparemment associées aux tufs acides qui affleurent dans le voisinage. Il y a aussi un petit lambeau de rhyolite près de la frontière entre les cantons de Tiblemont et de Senneterre, un mille à l'Est du lac Tiblemont. Dans la partie Ouest du canton de Carpentier, près des bords de la masse intrusive classifiée comme porphyre dacitique, il y a de plus grands affleurements de roches rhyolitiques compactes. A chacun de ces affleurements, on suppose que la rhyolite est lavique.

Près de la bordure Nord de la masse granitique de Pascalis-Tiblemont, dans le canton de Courville, il y a de la rhyolite dont les caractères l'indentifient comme roche d'intrusion. A l'exception d'un petit affleurement isolé sur le lot 27, rang III, cette rhyolite est intimement associée à la felsite habituellement à grains fins. Les principaux affleurements sont situés dans les moitiés Sud des lots 34 à 38, rang IV, et dans les moitiés Nord des lots portant les mêmes numéros dans le rang III, ou à l'endroit où se trouvaient autrefois les claims Springer. La rhyolite massive affleure également dans le lit de la rivière Senneville à l'endroit où on l'atteint par le portage y conduisant du lac Pascalis. C'est un petit affleurement, où la rhyolite assez grossièrement cristallisée est recoupée par un dyke étroit de felsite. Il est situé immédiatement au Sud de plusieurs affleurements de granite sodique à structure porphyrique, et, pour cette raison, nous croyons qu'il fait partie de la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont. Mais, bien que cette roche ait été indiquée sur la carte comme une inclusion de matériaux Keewatin, il se pourrait bien qu'elle soit reliée à l'Ouest à des roches semblables sur les claims Springer, qui, comme il a été dit plus haut, possèdent plutôt les caractéristiques de roches d'intrusion. Sur les lots 33 et 34, rang V, nous avons relevé de petits affleurements d'une roche que nous croyons être une

variété assez grossière de felsite, mais ne présentant aucune association avec la rhyolite. Cet endroit est séparé de l'affleurement principal (sur les claims Springer) par une étendue de terrain d'un mille et quart, recouverte de drift. Au cas où les roches des quatre localités mentionnées feraient partie d'une seule et même masse, ce qui n'est pas improbable, elles formeraient une étendue triangulaire ayant trois milles comme dimension minimum Nord-est et deux milles et demi dans la direction Est et Ouest.

Il est difficile de déterminer si la rhyolite est plus abondante que la felsite, car ces deux roches sont intimement compénétrées. Dans la rhyolite, le quartz se présente habituellement en fins agrégats granulaires et parfois en phénocristaux, et les feldspaths plagioclase et orthose sont communs comme phénocristaux. A l'oeil nu, la felsite peut se distinguer de la rhyolite par son apparence plus foncée et plus basique. Sous le microscope elle en diffère en ce qu'elle contient moins de quartz, une plus forte proportion de minéraux secondaires qui sont des indices d'une altération plus profonde, et très peu de phénocristaux. A cause de l'abondance de l'épidote et de certains autres minéraux secondaires dans la felsite, on peut croire que la roche était originellement feldspathique.

L'association intime et la similitude de texture des deux types de roches indiqueraient une commune origine. La felsite est intrusive dans la rhyolite et semblerait représenter un terme de différenciation un peu plus basique du même magma. Bien que dans certains échantillons la roche soit massive, elle présente habituellement une schistosité définie quoique peu prononcée, suivant une direction correspondant à celle qui est caractéristique de la région. Par conséquent, en dépit de ce que la rhyolite et la felsite aient été provisoirement classifiées comme appartenant au Keewatin, et qu'elles aient été indiquées ainsi sur la carte, il n'est pas improbable qu'elles soient des phases d'une masse intrusive plus récente. L'argument qui supporte cette dernière assertion provient du fait que l'on trouve de ces roches près de la bordure de la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont, qui présente en certains endroits une fine texture rhyolitique.

TUF, BRÈCHE VOLCANIQUE:

Les tufs sont beaucoup plus abondants dans la région que les brèches volcaniques d'intrusion ou d'effusion. Nous ne les avons trouvés en association avec des brèches qu'en quelques endroits seulement, mais il y en a souvent associés à des coulées de lave, avec lesquelles ils sont parfois intimement interstratifiés. La nature tufacée de la roche peut être ou ne pas être très évidente, et elle apparaît mieux dans une fine stratification.

A l'intérieur des roches du Keewatin, il y a un horizon persistant, atteignant jusqu'à deux milles de largeur, qui contient une forte proportion de matériaux tufacés. A partir de l'affleurement le plus à l'Est des roches du Keewatin dans le canton de Jurie, on peut suivre la zone vers l'Ouest au moyen d'affleurements intermittents à travers la partie Nord du canton de Tavernier et dans le Sud du canton de Senneterre (1). A l'Ouest de la rivière Senneterre, la zone tourne brusquement vers le Nord dans le rang VI, où elle est interrompue par des intrusions granitiques; mais elle continue vers l'Ouest en traversant la rivière Bell, les rangs VI et VII du canton de Senneterre, et se prolonge jusqu'au rang VI dans la partie centrale du canton de Courville. Des roches qui ont été indiquées sur la carte comme tufs se trouvent encore dans le canton de Montgay où elles semblent former une bande quelque peu discontinue qui s'étend en diagonale depuis le rang I, près de la ligne centrale, jusqu'à la frontière Ouest du canton dans le rang VII. Là, cependant, le caractère tufacé de la roche n'est pas aussi évident et la continuité de la bande est assez douteuse, partiellement, à cause d'interruptions par des intrusions granitiques. Il existe un troisième affleurement, quelque peu isolé, de la roche que nous croyons être un tuf, dans la partie centrale du canton de Courville.

Dans la zone principale mentionnée plus haut, les tufs sont pour la plupart des roches finement stratifiées. Des couches où la stratification est particulièrement évidente affleurent à deux milles au Sud-est de la ville de Senneterre, et aussi à l'Ouest de la

(1) Bell, A. M., *Région de la rivière Assup*. Service des Mines, Québec, Rap. An., 1932, partie B.

rivière Bell dans les rangs VI et VII du canton de Senneterre, et dans les rangs V, VI, et VII du canton de Courville. Une formation ferrifère, en petite quantité, est interstratifiée avec les tufs, comme aux grands affleurements sur les lots 14 à 18, rang VII du canton de Senneterre. Le zonage prononcé de la formation ferrifère plissée et ridée apparaît bien sur la photographie, planche II-A.

Bien que dans certains endroits, tel que dans le rang I du canton de Montgay, le caractère tufacé de la roche ne soit pas bien net, plusieurs roches, aussi bien dans ce canton qu'ailleurs, et que nous jugeons, provisoirement, représenter des tufs, ont une origine assez douteuse. Parmi celles-ci il y a les schistes à biotite et les schistes crénelés formés surtout de chlorite.

Une roche zonée, qui forme une colline dénudée sur les lots 28 à 31, rang IV, canton de Carpentier, est unique dans la région, sa nature est incertaine. Une roche dense, finement zonée, de couleur gris clair uniforme, alterne avec une roche granuleuse, plus grossière, de couleur plus foncée, qui ne présente aucunement le zonage fin. La roche la plus massive, qui est beaucoup moins abondante que l'autre, se présente en bandes de cinq à dix pieds de largeur. Sous forme d'inclusions dans ces roches il y a ici et là des morceaux plus ou moins sphériques d'une roche chloritique plus basique. L'uniformité et la persistance du laminage de la roche finement zonée sont remarquables. (Voir planche II-B). La roche présente une schistosité prononcée, parallèle au zonage. Son apparence zonée est accentuée par la présence de veines et de veinules de quartz, qui, en certains endroits, ont été injectées *lit par lit*. Le quartz aussi se présente plus irrégulièrement, et dans une zone plus granuleuse il se trouve habituellement sous forme de lentilles transversales, remplissant probablement des fractures de tension.

Bien que, minéralogiquement, les bandes laminées et granuleuses soient semblables, elles diffèrent nettement quant à la proportion relative des minéraux constituants. La roche finement zonée est constituée principalement de quartz, d'un peu d'épidote, de séricite, et de talc, tandis que le quartz est beaucoup moins abondant dans les bandes plus massives, où, aussi, les minéraux

constituants sont plus grossièrement cristallisés. La roche, prise dans son ensemble, est exceptionnellement riche en silice.

Nous sommes d'avis que la roche était originellement une cendre volcanique acide qui s'est déposée dans l'eau. Les bandes alternantes de matériaux finement laminés et massifs représentent probablement des changements correspondants dans la composition des produits de projection volcaniques, et nous croyons que les inclusions, plutôt rares et arrondies, qui s'y rencontrent sont des bombes. L'hypothèse au sujet de l'origine tufacée s'appuie sur la présence d'un agglomérat siliceux qui se trouve à une faible distance au Sud de la haute colline rocheuse formant le principal affleurement de la roche zonée.

Les affleurements de brèche volcanique dans la région sont plutôt de petites dimensions, et on les a presque tous signalés précédemment. En plus de l'agglomérat qui a été mentionné au paragraphe précédent, il y a de la brèche de rhyolite dans le rang VI au centre du canton de Courville.

DIORITE, HORNBLENDITE:

Nous avons inclus dans le Keewatin certaines roches à gros grains, de couleur foncée, et de composition basique, qui la plupart du temps sont certainement intrusives dans les laves et les tufs. Elles sont beaucoup moins abondantes dans la région que les roches laviques du Keewatin. En somme elles semblent représenter une phase d'intrusion plus récente de l'activité volcanique du Keewatin. Quelques-unes de ces roches, cependant, ont l'apparence de coulées très épaisses, et en plusieurs endroits des roches dioritiques de cette nature passent insensiblement à des types à grains fins ressemblant à des laves. Prises collectivement, la plupart de ces roches peuvent être classifiées comme diorite et hornblendite; cependant, à cause de leur profonde altération, leur nature première est obscure. Sur la carte, elles n'ont pas été séparées des autres membres du Keewatin.

Le plus grand affleurement de ces roches se trouve le long d'une zone bien définie dans les laves du Keewatin qui passe à travers la partie Nord du canton de Tiblemont et dans le canton

de Tavernier, et que nous croyons être un pli anticlinal. Il y a aussi plusieurs "stocks" de roches intrusives plus récentes, qui suivent cette zone et qui sont indiqués sur la carte. Certaines autres roches dioritiques, situées à l'Est de la principale masse de granite dans la moitié Nord du canton de Tiblemont, ont semblablement été classées dans le Keewatin. Elles peuvent, cependant, appartenir au groupe des roches intrusives dioritiques plus récentes indiquées sur la carte par le symbole '4'. A l'Ouest de la rivière Bell, dans le rang II du canton de Senneterre, on rencontre une diorite altérée, qui est si feuilletée qu'elle semble stratifiée. Elle affleure surtout sur la ferme Chiasson et sur la rive Ouest du lac Tiblemont à son extrémité inférieure. Plus au Sud elle devient à grains fins et passe insensiblement à une lave.

De la hornblende altérée traverse irrégulièrement les laves et les tufs du Nord du canton de Montgay et de l'Ouest du canton de Carpentier ; ailleurs cette roche est moins abondante. C'est une roche de couleur foncée, à grains moyens, formée essentiellement de hornblende.

Au village Belcourt, il y a une roche altérée, assez distincte de la hornblendite et de la diorite, qui recoupe les laves très schisteuses du Keewatin. Sous le microscope elle semble avoir une texture de diabase et contenir de l'amphibole fibreuse comme élément ferromagnésien.

Il faut bien remarquer que la distinction entre les diorites attribuées au Keewatin et celles que nous décrivons plus loin, comme étant d'âge post-keewatin, est basée surtout sur leur composition et le degré de leur altération. Dans certains cas, par conséquent, il peut y avoir doute au sujet de leur classification exacte. Etant donné que dans des régions voisines, on a constaté que les roches dioritiques post-keewatiniennes altérées étaient associées aux gisements minéraux (1), ce facteur d'incertitude au sujet de l'âge et de la classification ne doit pas être oublié en rapport avec les diorites qui sont ici classées comme étant d'âge keewatin. D'un autre côté, les hornblendites du Keewatin ne laissent prévoir aucune association de minéralisation.

(1) Service des Mines, Qué., Rap. An., 1932. partie B. p. 8, 61, 89.

ROCHES D'INTRUSION PRÉ-COBALTIENNES (?)

Dans cette division, on a groupé la grande majorité des roches intrusives de la région. Ce sont surtout des roches de composition granitique, mais elles renferment aussi certaines roches dioritiques d'intrusion plus anciennes, un porphyre rhyolitique et dacitique, et un faciès basique du granite. Les roches sont de différents âges, et l'on rencontre les deux types massif et gneissique. D'une façon générale, les roches granitiques forment les parties Sud et Nord-est de la région, et elles sont abondantes ailleurs sous la forme de stocks et de petits massifs. Dans l'ensemble les roches gneissiques sont plus abondantes dans la section du Nord-est. Les plus petites masses de roches d'intrusion ont une texture massive typique.

ROCHES D'INTRUSION DIORITIQUES:

Il y a des amas de roche massive, dont la composition varie de la diorite quartzifère à la hornblendite, qui traversent les laves du Keewatin en plusieurs endroits de la région. On les a indiqués sur la carte par le symbole '4'. Les deux plus grandes masses qui ont été marquées dans les cantons de Tavernier et de Tiblemont, et peut-être une troisième dans la partie Nord du canton de Carpentier, ont été injectées, le long d'une structure qui semble être un anticlinal, dans les roches du Keewatin. Bien qu'on ne puisse pas déterminer exactement l'âge de ces roches, nous les croyons plus récentes que le Keewatin et nous sommes d'avis qu'elles correspondent à une série de roches intrusives qui ont précédé les intrusions granitiques et qui sont plus basiques que ces dernières. Les types les plus acides ressemblent à la diorite quartzifère du canton de Louvicourt (1) et aussi à certaines masses intrusives du Sud-est du canton de Tavernier et du centre du canton de Haig. La diorite et la hornblendite normales sont cependant plus abondantes que la diorite quartzifère. Il se peut que les termes les plus siliceux de cette série de roches d'intrusion aient une importance économique, car des roches similaires, relevées dans une étendue adjacente, sont probablement une source de minéralisa-

(1) Service des Mines, Québec, Rap. An., 1931, partie B, pp. 85-87.

tion aurifère. La composition de la roche dioritique d'intrusion, du Nord-est du canton Tiblemont, varie, dans la même masse, de la diorite quartzifère, avec des yeux de quartz opalescents, à une roche formée presque exclusivement de hornblende. Les phases acides traversent les plus basiques, mais on peut reconnaître une série complète entre les deux termes extrêmes. Dans ce voisinage il y a, en plus, des roches assez semblables qui, quoique représentées sur la carte comme appartenant au Keewatin, pourraient appartenir au groupe dont il est ici question.

Sous le microscope, les diorites quartzifères semblent formées d'albite, de quartz, de hornblende, et de chlorite, le quartz et l'albite formant des intercroissances micrographiques caractéristiques. Dans les types plus basiques, on peut voir toutes les gradations depuis celles qui contiennent peu ou pas de quartz, de la hornblende très grossièrement cristallisée (cristaux ayant jusqu'à $\frac{3}{4}$ de pouce), et des baguettes de feldspath altéré, jusqu'à des roches qui sont formées exclusivement de hornblende, maintenant partiellement altérée en chlorite. Quelquefois cette roche plus basique s'altère en prenant une couleur rouge brique éclatante, et alors, sous le microscope, elle semble formée de chlorite fibreuse et de serpentine avec de la magnétite accessoire, et quelques cristaux résiduels de hornblende.

PORPHYRE RHYOLITIQUE, PORPHYRE DACITIQUE:

Il y a une roche d'intrusion acide qui s'étend vers le Nord-ouest depuis le Nord-est du canton de Courville jusqu'à et même au delà de la frontière Ouest de la carte, dans le rang VI du canton de Carpentier. Dans la partie Sud de cette masse (située dans le Nord du canton de Courville et dans le Sud du canton de Carpentier), nous avons classifié cette roche comme porphyre rhyolitique, tandis que nous appelons porphyre dacitique celle que nous croyons être son prolongement Nord dans les rangs V et VI du canton de Carpentier. Sur la carte, nous avons fait une autre subdivision du porphyre rhyolitique en nous basant sur la schistosité; en effet, bien que cette roche ait une composition minéralogique uniforme, dans les affleurements du Sud, elle présente une schistosité forte et régulière, et elle est à grains plutôt gros, tandis

que dans les affleurements plus au Nord, elle est relativement massive. Cette variété plus massive est de couleur très claire, et bien qu'elle soit presque toujours à grains fins, elle présente ordinairement une texture porphyrique. Les minéraux ferromagnésiens s'y trouvent en quantité négligeable ou manquent complètement. Sur la carte de la Commission géologique du Canada (1), on a désigné cette roche comme étant un granite. La schistosité de la roche laminée est tellement prononcée qu'elle donne l'impression d'être le résultat du plissement subi par les roches du Keewatin. Il y a une étendue de terrains meubles de deux milles de largeur qui sépare la roche plus massive de ce type feuilleté de porphyre rhyolitique, qu'on peut ainsi considérer comme le plus ancien des deux. Cependant, à cause de leur ressemblance pétrographique et de leur position relative, nous les considérons comme faisant partie de la même masse ; nous croyons que le laminage a été de moins en moins intense vers le Nord.

Le porphyre rhyolitique est formé de phénocristaux de quartz, de plagioclase, et d'orthose, dans une pâte des mêmes minéraux. Il y a quelques minéraux secondaires, comme la séricite et le carbonate, mais en général la roche est fraîche ou peu altérée.

Le porphyre dacitique, tel qu'il affleure dans le rang V, canton de Carpentier, est une roche massive, à grains fins, formée de phénocristaux d'albite dans une pâte à grains fins. Il est intimement associé à la rhyolite qui, quoique provisoirement classée dans le Keewatin, est peut-être une roche d'intrusion associée au porphyre dacitique.

GRANITE, GNEISS GRANITIQUE, HORNBLENDITE, PEGMATITE,
PORPHYRE QUARTZIFÈRE ET FELDSPATHIQUE:

Dans cette division, nous avons groupé les roches granitiques de la région, à l'exception de la roche granitique d'intrusion de Pascalis-Tiblemont et de celles qui pour la plupart se rencontrent au Nord de cette dernière ; la roche de Pascalis-Tiblemont sera décrite plus loin dans ce rapport. Dans ce groupe sont comprises des roches d'âges divers et aussi de composition quelque peu va-

(1) Com. géol. Can. Feuille Fiedmont, (Carte 206A), 1929.

riée, mais qui se recoupent les unes les autres. Parmi les granites il y en a des massifs et des gneissiques, des roses et des gris. D'une façon générale les granites plus anciens sont gris et gneissiques, tandis que les plus récents sont tant gris que roses, mais presque toujours massifs. D'un autre côté, c'est un fait reconnu que les deux types peuvent être présents dans la même masse intrusive, le type gneissique comme phase de bordure et le type massif à l'intérieur. Sur la carte, nous avons essayé de faire la distinction entre le granite massif et le granite gneissique, qui représentent respectivement, dans une certaine mesure les granites récents et les granites anciens. Nous ne pouvons pas juger, cependant, si leur différence d'âge est assez grande pour pouvoir les classer comme Laurentien et Algomien, par exemple, mais ceci est probable. Il est important de noter ici qu'il existe d'assez grands amas de granite massif, et probablement plus récent, au Nord des roches d'intrusion de Pascalis-Tiblemont (1), et à une faible distance à l'Est de ces dernières, tandis que l'on ne rencontre qu'un petit nombre de ces masses (2) dans les roches éminemment gneissiques, de composition granitique, qui s'étendent sur plusieurs milles plus à l'Est et au Sud-est de ce massif. Il semblerait que ce facteur puisse avoir quelque signification économique pour la région qui fait le sujet de la présente étude.

Certaines phases de granite sont relativement basiques et pourraient convenablement prendre le nom de hornblendite. Elles ne sont pas abondantes.

Les plus anciennes parmi ces roches granitiques sont les gneiss gris, à biotite. Étroitement associés à ces derniers sont les granites gneissiques, gris, à hornblende, que l'on a rencontrés surtout dans le canton de Montgay. La plupart du temps, le zonage des gneiss est fin et régulier : cependant il semble avoir été affecté dans une certaine mesure par les inclusions de roches altérées du Keewatin, qui sont plutôt abondantes. D'après nos constata-

(1) Bell, A. M., *Région de la rivière Assup*; Service des Mines, Québec, Rap. An. partie B, 1932, p. 84.

(2) Bancroft, J. A., *Reconnaissance géologique entre Hervey Junction et Doucet*, Service des Mines, Québec, Rap. An., 1916, p. 159.

Bell, L. V., *Gneiss granitiques dans la région de Foch*. Service des Mines, Québec, Rap. An., 1932, Partie B, p. 122.

tions il n'y a pas ou peu de grenat dans les gneiss, ce qui fait contraste avec la présence fréquente de ce minéral dans les roches gneissiques éloignées de la présente région et situées à l'Est et au Sud de la zone du Keewatin.

Les granites les plus massifs forment une série qui peut représenter soit des phases successives d'une même intrusion, soit plusieurs périodes distinctes d'injection. Les granites gris, à biotite et hornblende, qui dans leur relation avec les types gneissiques, pénètrent ces derniers, sont recoupés à leur tour par des granites roses. Il y a aussi de la pegmatite plus récente qui se présente sous forme de petits dykes lenticulaires, mais ces derniers ne sont pas abondants. Aux endroits où le granite est intrusif dans la roche verte, il y a souvent de la hornblendite, due apparemment à une assimilation, surtout dans le cas de petits stocks et dans certaines parties des bordures des plus grandes intrusions.

Les analyses chimiques des granites étudiés ici, ainsi que celles du granite de Pascalis-Tiblemont, indiquent que la teneur en soude est assez élevée pour qu'ils soient tous classifiés comme granites sodiques (voir Tableau 1). Le rapport entre la soude et la potasse est, cependant, un peu plus grand dans le granite de Pascalis-Tiblemont que dans les autres, et, pour cette raison, le terme granite sodique ne s'applique ici qu'à celui-là. La haute teneur en soude commune à la masse Pascalis-Tiblemont et aux autres masses de granite (au Nord de ce massif) à l'intérieur de la présente région est un indice qu'elles appartiennent toutes à la même province pétrographique. D'un autre côté, il faut remarquer qu'en raison de leur fort pourcentage en soude ces granites font un contraste frappant avec la grande masse granitique de La Corne (voir analyse, colonne VI), dont la bordure Est n'est qu'à une faible distance de l'intrusion de Pascalis-Tiblemont.

Le tableau 1, colonnes I à IV, contient les résultats d'analyses d'un certain nombre de ces granites sodiques. Pour fins de comparaison, nous avons donné dans la colonne V la moyenne de trente-six analyses de granites sodiques typiques provenant de diverses localités, et la colonne VI donne une analyse du granite de La Corne.

TABLEAU 1

ANALYSES DE DIVERS GRANITES

	I	II	III	IV	V	VI
SiO ₂	67.09	66.85	74.61	76.11	71.67	67.30
Al ₂ O ₃	15.65	16.19	13.03	12.07	14.15	15.95
Fe ₂ O ₃	0.66	1.14	1.50	0.81	1.52	1.75
FeO	2.27	1.04	1.51	2.32	1.29	1.30
MgO	2.11	1.07	0.30	0.35	0.85	0.70
CaO	4.27	3.03	1.42	1.57	2.34	3.68
Na ₂ O	4.90	6.90	4.84	4.40	4.17	2.88
K ₂ O	2.10	2.60	1.56	1.17	2.29	4.08
H ₂ O (hygroscop)	0.16	0.39	0.04	0.10	0.79	-----
H ₂ O (combinée).	0.18	0.48	0.20	0.41	-----	-----
TiO ₂	0.43	0.30	0.12	0.21	0.30	-----
CO ₂	0.05	0.04	0.89	1.01	-----	-----
P ₂ O ₅	0.15	0.11	trace	trace	0.15	-----
S, (FeS ₂)	trace	trace	0.05	trace	-----	-----
SO ₃	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Cl	-----	-----	-----	-----	-----	-----
MnO	trace	0.05	0.02	0.03	0.12	-----

I — Echantillon composé de granites provenant des cantons de Senneterre, de Dollard, et de Montgay.

II — Granite rose massif provenant des rangs III, IV, V, canton de Montgay.

III — Type siliceux de granite sodique provenant de la masse Pascalis-Tiblemont, dans le Nord du canton de Tiblemont.

IV — Type siliceux de granite sodique provenant du lac Roquetaille, canton de Pascalis.

V — Composition moyenne de 36 granites sodiques, donnée (en note) par M. L. Winchell (extrait de données par Washington et Clarke).

VI — Granite du canton de La Corne. Analyse par W. Gerrie (Com. Géol. Can., Mém. 166, 1931, p. 146).

(Les analyses I, II, III et IV ont été faites par M. Archambault, Service des Mines, Québec).

Un exemple d'une des masses intrusives, mieux définie et plus régulière, de granite massif se trouve dans le Sud du canton de Montgay, où elle affleure en partie sur deux des collines adjacentes dans le rang IV. Ce batholithe occupe une superficie qui s'étend au moins depuis le lot 14 jusqu'au lot 44. Bien que l'affleurement soit plus frappant dans le rang IV, la roche apparaît aussi dans les rangs III et V. Au Sud et à l'Ouest la roche traverse le granite gris gneissique, ainsi que les roches du Keewatin ; au Nord et à l'Est les relations entre les roches sont cachées par un manteau de terrains meubles. La roche a une couleur rose uniforme, avec ici et là des taches verdâtre d'épidote. Elle est à grains fins ou moyens et (à part quelques rares exceptions) elle est

massive. Des lentilles et des filonnets de quartz, apparemment stérile, recourent le granite. Il semble que cette masse soit l'une des plus récentes parmi les roches d'intrusion granitiques de la région. Le tableau I, colonne II, donne une analyse de la roche.

Il arrive assez fréquemment de rencontrer des dykes de porphyre quartzifère et feldspathique qui recourent les roches du Keewatin de la région. Ces dykes, cependant, sont habituellement petits. Il y a des indices qu'ils sont génétiquement associés aux plus petites intrusions de granite massif. Ces roches d'intrusion porphyriques sont habituellement de couleur grise, massives, et peu altérées. Les parties de la région occupées par des roches du Keewatin qui sont recoupées de dykes porphyriques, sont indiquées sur la carte par le symbole 'ID'.

ROCHES D'INTRUSION DE PASCALIS-TIBLEMONT :

La partie Sud de la région est en grande partie recouverte par la partie Nord d'un batholithe granitique qui a reçu le nom d'intrusion de Pascalis-Tiblemont. A l'Ouest il s'étend au delà des limites de la feuille. Cette roche d'intrusion présente un intérêt économique particulier du fait que l'on a découvert des gisements minéraux à l'intérieur du batholithe et sur ses bords. Sa partie Sud est comprise dans la région étudiée en 1931, et le rapport pour cette année (1) en contient une description où la roche y est décrite comme étant une monzonite quartzifère. Bien que ce terme soit probablement acceptable pour représenter les diverses phases de la roche d'intrusion prise dans son ensemble, les travaux postérieurs ont montré que certaines phases basiques de la masse étaient plus nettement définies qu'on ne l'avait cru d'abord. Conséquemment, dans le présent rapport, nous avons fait une distinction entre les diverses phases les plus prononcées de la roche d'intrusion et nous les avons indiquées séparément sur la carte. Elles représentent une différenciation du magma et, partout, la formation de types très variés de roches. Cela n'empêche que l'on peut appliquer le terme de granite sodique à 85 pour cent de la roche d'intrusion qui affleure, et alors il nous semble pleinement justifiable d'appliquer ce terme à la masse tout entière. Le granite

(1) Service des Mines, Québec, Rap. An. 1931, partie B, p. 85.

sodique lui-même présente une variation de composition due surtout aux différences dans les proportions relatives de quartz et de feldspath dans la roche. D'une façon générale, cependant, ce sont les variétés les plus siliceuses qui prédominent.

Les diverses phases de la masse varient de basique à acides, ou du gabbro et diorite (1) au granite siliceux qui constitue le dernier produit de la différenciation. Le granite et la diorite sont mélangés d'une façon très irrégulière, de sorte que la mise en plan séparée fut difficile à faire, et dans la plupart des cas les contacts durent être tracés d'une façon arbitraire. La succession des diverses phases, en commençant par la plus ancienne, semble être la suivante : (1) diorite très altérée et très laminée ou diorite quartzifère ; (2) diorite massive, dans certains cas antérieure au granite sodique, mais presque toujours du même âge que ce dernier ; (3) granite sodique, perçant les roches basiques altérées ; (4) dykes de lamprophyre ; (5) dykes de porphyre feldspathique et d'aplite.

Bien que sur le terrain, il n'y ait aucune difficulté à faire la distinction entre les "diorites" des divisions (1) et (2), pour la mise en plan nous les avons groupées ensemble et représentées par une seule couleur. L'abondance et la similitude de composition primitive des deux types dioritiques laissent croire qu'ils sont un premier produit de différenciation basique de l'intrusion générale. Les contacts plus nets entre le granite et les diorites les plus altérées, indice probable qu'elles sont des enclaves dans le granite, ainsi que leur altération plus profonde à l'abord des contacts, font croire qu'en général la diorite altérée soit plus ancienne que celle de la variété massive. Cependant, la différence entre les deux types n'est basée en somme que sur le degré d'altération, et il se pourrait qu'elles passent de l'une à l'autre. Il y a entre elles une distinction économique qui est plus importante, basée sur le fait que certains gisements minéraux sont associés à la phase laminée et altérée de la diorite, tandis que l'on n'a observé aucun gisement minéral en association avec la diorite massive. La phase altérée,

(1) Ici, et dans les descriptions qui suivent, le terme "diorite" est employé dans son sens large. Les analyses chimiques montrent que la plupart de ces soi-disant diorites sont plus exactement des gabbros (voir tableau 2, p. 35).

en tant que nous sachions, se rencontre presque exclusivement à l'Est de la rivière Bell. Un estimé, basé sur les résultats de la mise en plan des affleurements, indique que les produits de différenciation, basiques et dioritiques, constituent à peu près sept pour cent de la surface des affleurements rocheux de l'intrusion de Pascalis-Tiblemont. Cependant comme ces produits basiques ont une tendance à occuper les terrains bas, contrairement au granite qui forme souvent des collines, ils n'affleurent pas aussi facilement que le granite, et l'estimé donné ci-haut est probablement un peu trop faible.

La diorite altérée est une roche chloritique à gros grains et profondément altérée. Elle est distribuée d'une façon irrégulière, dans les parties centrale et Sud-est de la masse intrusive, avec laquelle la roche est intimement reliée, et partout elle est recoupée par le granite sodique ; mais quand on la rencontre près de la bordure du batholithe, elle traverse les roches adjacentes du Keewatin. Sous le microscope on voit que la roche est formée de chlorite, de quartz, de plagioclase altéré (albite), avec du carbonate, et de la séricite. Dans toutes les coupes minces examinées, les minéraux lamelleux présentent un parallélisme marqué.

La diorite massive (ou gabbro) est de couleur foncée et souvent bigarrée, la hornblende faisant contraste avec le feldspath de couleur claire. La texture de la roche varie de place en place mais la plupart du temps elle est à grains moyens ; sur le terrain, la roche a une apparence fraîche. Elle se présente en masses irrégulières plutôt qu'en dykes.

Des analyses d'échantillons provenant de deux localités sont données dans le tableau 2, colonnes I et II. Comme on peut s'en rendre compte en comparant les chiffres de la colonne III, qui représentent la moyenne de vingt-quatre gabbros normaux typiques, ces roches ont la composition du gabbro. Il se peut cependant que quelques variétés soient moins basiques que les échantillons analysés.

Sous le microscope, on voit que la roche est essentiellement formée de hornblende et de plagioclase, mais il y a aussi un peu de quartz. Le plagioclase est profondément altéré en épidote. L'affleurement le moins altéré que nous ayons observé de cette roche se trouve juste au Sud de la baie Est du lac Tiblemont. Il est in-

téressant de noter qu'ici le gabbro a une bordure à grains fins, ce qui laisse croire qu'il traverse le granite sodique avec lequel il est du reste associé.

Presque partout sur le terrain, on constate que la phase massive de la diorite (ou gabbro) est traversée par le granite sodique. Cependant, comme on l'a fait remarquer dans le paragraphe précédent, cette condition semble renversée dans l'affleurement de la baie Tiblémont, et il est aussi de même en quelques autres localités (1). Il semblerait alors, qu'en dépit de leur grande différence de composition, la diorite et le granite seraient étroitement associés génétiquement et se compénétreraient mutuellement. Presque partout où on les a rencontrés le contact entre eux est net, sans indice de la présence de types transitoires intermédiaires. Cependant, certains échantillons choisis provenant de différentes localités présentent des variétés plus ou moins intermédiaires entre le granite et la diorite. En général, les relations sont telles qu'elles laissent croire à une différenciation en profondeur, et à une injection du magma après que la différenciation eut été complète.

TABLEAU 2

ANALYSES DE DIORITE OU GABBRO MASSIF

	I	II	III
Al ₂ O ₃	49.54	49.01	49.50
SiO ₂	18.35	16.01	18.00
Fe ₂ O ₃	2.32	6.92	2.80
FeO	7.87	7.31	5.80
MgO	7.06	4.99	6.62
CaO	10.15	11.64	10.64
Na ₂ O	2.68	2.70	2.82
K ₂ O	0.28	0.30	0.98
H ₂ O (hygroscopique)	0.09	0.10	} 1.60
H ₂ O (combinée)	0.31	0.33	
TiO ₂	0.89	0.52	0.84
CO ₂	0.02	0.03	----
P ₂ O ₅	0.26	0.10	0.28
S. (FeS ₂)	0.04	0.09	----
MnO	0.15	0.12	0.12

I — Gabbro provenant de la pointe Sud de l'île Tiblémont.

II — Gabbro provenant de la rive Sud du lac Pascal.

III — Composition moyenne de 24 gabbros, à l'exclusion des gabbros à olivine, reproduite de *Igneous Rocks and their Origin*, par R. A. Daly, p. 28.

(Les analyses I et II, ont été faites par M. Archambault, du Service des Mines Québec).

(1) Service des Mines, Québec, Rap. An. 1931, partie B, page 85, aussi figure 1-A.

Le granite sodique présente deux types généraux, bien que la variation de composition soit telle qu'ils ne puissent pas être nettement définis. L'un, formant une phase siliceuse dans laquelle le quartz apparaît ordinairement sous forme d'yeux opalescents, est caractéristique de la partie Nord-est du batholithe et est abondant partout ailleurs à l'intérieur de la roche d'intrusion. Par diminution du quartz et augmentation correspondante du feldspath et de la biotite, ce type passe à un second, qui est plus caractéristique de la partie Nord-ouest du batholithe.

Des analyses d'échantillons représentatifs du type siliceux sont données dans les colonnes III et IV du tableau 1. Une détermination par la méthode Rosinwall a donné la composition minérale suivante: quartz, 44%; albite, 33.5%; orthose, 20%; magnétite, 1%; chlorite, 1%; et carbonate, 0.5%. Dans certaines coupes minces, nous avons constaté que le granite sodique contenait aussi du microcline, de la biotite, et de la hornblende; comme minéraux secondaires, de l'épidote, du kaolin, et de la séricite, et un peu de magnétite et de pyrite accessoires.

Il y a un certain nombre de dykes de lamprophyre de couleur foncée qui traversent le granite. Nous avons indiqué les plus gros d'entre eux sur la carte qui accompagne ce rapport. Leur composition varie depuis celle de la diorite à hornblende, dans laquelle l'élément principal, en dehors de la hornblende, est un plagioclase basique, jusqu'aux types plus acides dans lesquels la biotite remplace la hornblende, et où il y a une forte proportion de feldspath orthose et albite et du quartz en quantité variable. Les dykes de lamprophyre, dans l'ensemble, sont profondément altérés, et ils contiennent beaucoup de chlorite, de carbonate et d'épidote secondaires. On rencontre souvent associés aux veines de quartz dans le granite des amas de matériaux ressemblant à des dykes, de couleur foncée, qui sont formés de quartz avec du carbonate, du feldspath, et de la chlorite. Il se pourrait que ces derniers soient le produit d'une toute dernière phase siliceuse du lamprophyre. Ces dykes sont particulièrement abondants dans la partie Nord-est du canton de Tiblemont. Ils occupent deux séries de fractures qui ont respectivement des directions Nord-est et Nord-ouest, et dont la largeur varie depuis quelques pieds à plus de cent pieds.

Des dykes d'aplite à grains fins et de porphyre feldspathique à gros cristaux recourent les phases granitiques et dioritiques du batholithe. Ils sont essentiellement formés de quartz et d'albite. C'est dans le canton de Tiblemont que ces dykes sont les plus abondants ; leur direction est soit Nord-est, soit Nord-ouest, comme dans le cas des dykes de lamprophyre. En plus de se présenter sous la forme de dykes bien définis, l'aplite se trouve aussi sous forme de grands massifs irréguliers à l'intérieur du granite.

En outre des divers types de roches qui viennent d'être décrits, on rencontre souvent près de la bordure de la masse intrusive des phases rhyolitiques à grains fins du granite sodique et dans certains cas c'est un problème assez difficile de les distinguer des rhyolites d'âge keewatin. Il y a un exemple de la phase rhyolitique à certains affleurements sur le côté Est de la grande île dans le lac Tiblemont.

DIABASE QUARTZIFÈRE (GABBRO PLUS RÉCENT) :

Les roches d'intrusion les plus récentes de la région sont les dykes de diabase quartzifère. Cette roche est assez bien représentée dans la région, mais surtout par un gros dyke ou par une série de dykes, de direction Nord et Sud et plus ou moins parallèle à la rivière Bell. Sur la planche III, on peut voir le relief topographique que présente ce dyke ou cette zone, et la manière dont celui-ci recoupe les formations. Nous l'avons suivi au moyen d'affleurements intermittents depuis la pointe Sud de la grande île du lac Tiblemont jusqu'au rang V du canton de Montgay, soit sur une distance de 18 milles. Il y a aussi de la diabase quartzifère sur l'île Wigwam et sur la rive Ouest du lac Shabogama (1), à douze milles au Nord de la limite Nord de la feuille, où elle forme probablement la continuation du même dyke. S'il en était ainsi, le dyke aurait une longueur totale d'au moins 35 milles. Il y a plusieurs autres dykes de diabase quartzifère indiqués sur la carte. La plupart d'entre eux ont une direction Nord-est.

Le principal dyke a une largeur moyenne d'environ 250 pieds. Il semble présenter une certaine discontinuité, à moins —

(1) Com. géol. Can., Mém. 103, 1918, p. 101; aussi carte No 145A.

comme la chose est probable — qu'il ait été déplacé latéralement par des mouvements de faille. Il y a en effet des indications de déplacement par faille de la partie Sud du dyke, sur le côté Est de la rivière Bell. Les principales solutions de continuité se trouvent à l'endroit où le dyke est supposé traverser la rivière Bell à une faible distance au Nord de la ville de Senneterre, et ensuite dans le rang III du canton de Senneterre. Il est évidemment possible que ces interruptions soient dues au fait qu'il y a en réalité plusieurs dykes, à peu près parallèles, et arrangés *en échelons* le long d'une zone étroite de fractures anciennes. Ainsi, dans les cantons de Senneterre et de Montgay, les diverses sections du dyke qui affleurent ont une direction légèrement à l'Est du Nord, tandis que le dyke dans son ensemble a une direction qui se rapproche plus du Nord. Il y a aussi la possibilité que les différents affleurements soient des parties d'un seul dyke continu mais un peu tortueux.

Ces dykes de diabase quartzifère correspondent aux dykes que les techniciens de la Commission géologique ont dénommés "gabbro plus récent" dans toute la région. Ils ont donné ce nom aussi bien au gabbro quartzifère qu'au gabbro à olivine, mais à l'intérieur de la présente feuille, nous n'avons rencontré que les dykes de gabbro quartzifère, ou de diabase quartzifère. L'excellente description pétrographique du gabbro quartzifère, qui est donnée dans le Mémoire 166 de la Commission géologique du Canada, nous dispense de décrire davantage ce type pétrographique si bien défini et si régulier.

RÉCENT ET PLÉISTOCÈNE

Les dépôts glaciaires de la région sont formés surtout d'argiles lacustres, de sable, de gravier, de cailloux, et de moraines de fond ou d'argile à blocs. Les argiles lacustres, qui couvrent habituellement des étendus de terrain plat, se rencontrent surtout dans la partie Ouest et la partie centrale de la région, mais elles ne s'étendent pas tout à fait jusqu'à la limite Est de la présente feuille. Elles s'arrêtent à une ligne Nord et Sud qui part du lac Shabogama parallèlement à la rivière Senneterre à un mille à l'Est et se prolonge vers le Sud jusqu'à la haute terre rocheuse

formée de roches granitiques dans le canton de Tiblemont. Cette ligne est, croit-on, la ligne de rivage orientale du lac glaciaire Ojibway (1) qui s'étendait autrefois de plusieurs milles à l'Ouest et recouvrait l'étendue de terrain qu'on appelle la "zone argileuse". L'ancienne ligne de rivage est indiquée, sur la majeure partie de la distance mentionnée plus haut, par une haute colline de sable et de cailloux, qui représente peut-être un large esker. A l'Est de cette limite, le territoire est en majeure partie recouvert de sable et de cailloux, et d'un peu d'argile à blocs le long du cours inférieur de la rivière Mégiscane.

Comme on vient de le dire, les dépôts d'argile lacustre prédominent sur la majeure partie de la région ; cependant, parmi ces dépôts, il y a aussi des monticules plus élevés formés de cailloux ou de sable, ou même de roc solide. Les plaines sablonneuses ne sont en général que faiblement plus élevées que le terrain argileux, dont les parties les plus basses sont marécageuses. Le matériel des plaines sablonneuses est habituellement à grains fins, comme par exemple, dans certaines parties du Sud-est du canton de Carpentier et jusque dans le rang X de l'Est du canton de Courville. Les régions sablonneuses contiennent de l'eau d'une pureté exceptionnelle. L'action filtrante du sable est telle que l'eau qui en sort est fraîche et claire, faisant contraste avec les eaux boueuses des régions argileuses, d'où certains cours d'eau, comme la rivière *Coffee* et la rivière *Clay*, ont tiré leurs noms.

Les plaines sablonneuses sont souvent interrompues par des collines de sable qui ont une direction générale Est et Ouest. Il y a plusieurs de ces collines bien définies qui présentent un intérêt spécial ; elles s'élèvent à environ 50 pieds au-dessus du niveau du pays environnant. Leur direction générale est légèrement à l'Ouest de Sud, à peu près parallèle à la direction du mouvement des glaciers tel qu'indiqué par les stries glaciaires sur les affleurements rocheux. Les collines sont en majeure partie formées de sable fin, mais il y a aussi un peu de gravier. A la surface du sable fin de ces collines il y a parfois de gros blocs erratiques. Il est difficile d'expliquer leur présence dans une telle position. Des marécages forment souvent des bordures parallèles aux collines.

(1) Coleman, A. P., Ont. Bur. Mines, Vol. XVIII, 1909, pp. 284-293.

La mieux définie parmi ces hauteurs se trouve dans la partie occidentale de la région. Nous l'avons suivie presque sans interruption depuis le Nord du canton de Pascalis jusqu'à la bordure Nord de la feuille, soit une distance de plus de 21 milles, et nous savons qu'elle se prolonge au delà. Sa largeur varie de quelques centaines de pieds à plus d'un mille, avec une moyenne d'environ un demi-mille.

Les collines de sable se sont formées au moment du retrait de la nappe de glace. Il est probable qu'elles se sont formées sur le parcours des cours d'eau qui coulaient dans la glace, et dans ce cas elles seraient de la nature des eskers. D'un autre côté, les gros blocs erratiques que l'on rencontre parfois à la surface des collines de sable, n'ont pu être charriés et déposés que par l'action des glaciers.

TECTONIQUE

Les caractères tectoniques de la région sont de deux sortes : les uns résultent du plissement des roches du Keewatin, et les autres dépendent de la formation des fractures et des failles postérieures.

PLISSEMENTS DANS LES ROCHES DU KEEWATIN

Les laves ont été plissées en une série d'anticlinaux et de synclinaux très serrés. Dans la partie orientale de la région, la direction normale des axes des plis et de la schistosité est en général N.75°O, tandis qu'à l'Ouest de la rivière Bell, elle est N.45°O. Ces directions générales dévient légèrement aux endroits des injections granitiques. La schistosité, comme dans les régions adjacentes, présente habituellement un pendage abrupt vers le Nord.

La schistosité et les formations elles-mêmes ont été recourbées par les veines de granite, et alors elles ont une direction nettement parallèle aux contacts des masses de granite. On voit clairement que le batholithe de Pascalis-Tiblement a pris naissance après le plissement des roches du Keewatin, car sur sa bordure Nord-est, les laves, peu métamorphisées et peu feuilletées, sont

en contact avec le granite massif. Le parallélisme de direction de la schistosité dans les roches vertes à celle des contours de la roche d'intrusion indique bien que la schistosité a été produite par le granite. Le fait que le pendage est raide et s'éloigne de la masse de granite est une preuve que la roche d'intrusion a la forme d'un batholithe plutôt que celle d'un laccolithe ou d'un flon-couche de faible profondeur.

Les quelques observations que nous avons faites sur les sommets et les bases des coulées de lave nous laissent croire que l'axe d'un pli anticlinal, qui se trouve à environ deux milles au Nord de l'intrusion de granite, traverse, à l'Est, le canton de Tiblemont et se dirige ensuite suivant une direction qui se rapproche davantage du Sud-est en traversant la partie Nord-ouest du canton de Tavernier. Le long de cet axe d'anticlinal on rencontre un petit 'stock' de granite et plusieurs injections dioritiques.

S'il est vrai que les roches tufacées que l'on observe dans le canton de Senneterre, dans la partie Nord du canton de Tavernier, et aussi à l'Est de la présente région dans le canton de Jurie, appartiennent au même horizon général, elles offrent une clef à la structure générale des formations du Keewatin. Dans ce cas, cet horizon indique une orientation générale des formations dans une direction voisine de N.65°O. depuis le canton de Jurie en passant par les cantons de Tavernier et de Senneterre jusqu'à la rivière Senneterre dans le rang II. A cet endroit la formation fléchit brusquement vers le Nord dans le rang VI du même canton. A l'Ouest de la rivière Bell, la bande se continue vers l'Ouest dans les rangs V et VI du canton de Courville, tandis qu'une autre bande se prolonge vers le Nord-ouest jusque dans le canton de Montgay. La jonction, ou la fourche, des bandes se trouverait, croit-on, dans le voisinage de la ville de Senneterre. Entre les bandes il y a une volumineuse masse de granite. D'après les relations de structure on pourrait déduire qu'il existe dans les roches du Keewatin un pli anticlinal qui partirait de la ville de Senneterre et qui se dirigerait vers le Nord-ouest.

FRACTURES ET FAILLES

Les photographies aériennes des territoires granitiques à l'Est du lac Parent laissent voir très nettement l'existence d'un systè-

me de failles qui divisent la région en blocs angulaires (voir planche IV). Les failles se divisent en trois séries : l'une a une direction Nord et Sud, et les deux autres respectivement Nord-est et Nord-ouest. Ce sont les failles Nord et Sud qui sont les plus visibles. Un dyke de diabase dans le canton de Brassier semble avoir été déplacé le long d'une dépression bien définie de direction Nord et Sud dans laquelle coule une partie de la rivière Brassier. Dix milles plus au Sud, dans le canton de Dollard, on aperçoit une faille qui est en ligne avec cette dépression. L'existence de tels blocs découpés par des failles au voisinage de la bande des roches vertes laissent croire que la région à roches vertes a pu être partiellement préservée de l'érosion par affaissement entre les failles. Les dykes de diabase dans le voisinage de la rivière Bell ont une direction soit Nord et Sud soit Nord-est, et occupent ainsi des fissures parallèles à deux des séries de failles mentionnées plus haut.

La masse de granite de Pascalis-Tiblemont est recoupée par des failles et des cassures qui en quelque sorte ressemblent beaucoup à celles qui traversent le granite de la partie Nord-est de la région et que nous avons décrites. Les principales fractures peuvent se classer en trois séries prédominantes, qui ont des directions respectives de Nord et Sud, Nord-est, et Nord-ouest. Les fractures dans le granite, qui sont remplies par des dykes de lamprophyre et de porphyre, ont l'une de ces trois directions et un pendage vertical. Les veines de quartz remplissent des séries semblables de fractures, mais elles affectent plutôt la direction Nord et Sud. Les cassures principales présentent habituellement l'une ou l'autre des trois mêmes directions, et quelques-unes ont une direction voisine de Est et Ouest. Le pendage de toutes ces cassures est abrupt. On croit que la série Nord et Sud représente la direction des fractures de tension, et fait supposer une compression dans une direction Nord et Sud. Les figures 1-A et 1-B montrent les directions, dessinées en passant par un seul point, des dykes et des veines de quartz dans le granite massif du Nord du canton de Tiblemont. Les chiffres indiquent le nombre de dykes, ou de veines, qui ont été observés dans la direction en question. La reproduction des directions des cassures dans le granite du voisinage et des bords du lac Pascalis donne des dessins

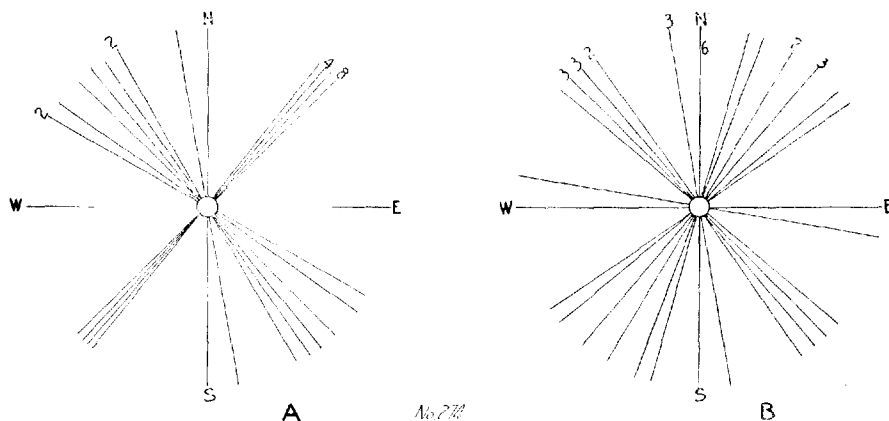


Figure 1.—A.—Orientations des dykes d'aplite et de lamprophyre, traversant le granite sodique de la partie septentrionale de Tiblemont, rapportées à un seul point.

B.—Orientations des veines de quartz, au sein du granite sodique, éloignées des zones de contact, dans la partie septentrionale de Tiblemont, rapportées à un seul point.

tout à fait semblables. Les fractures associées à un grand nombre des principaux gisements minéraux sont moins régulières, car elles sont dues au mouvement différentiel le long des contacts entre les différents types de roches.

CHANGEMENTS TOPOGRAPHIQUES

L'histoire géologique de la région se reflète en grande partie dans ses accidents topographiques. On peut résumer comme suit trois des principaux facteurs géologiques: premièrement, la nature des roches sousjacentes; deuxièmement, la déformation de ces roches; et enfin, le plus important de tous, l'histoire glaciaire du district. La plupart des accidents topographiques qui dépendent de ces différents facteurs ont été mentionnés précédemment dans le rapport, et, ici, nous ne faisons que les rassembler.

Les élévations ou collines rocheuses qui, à cause de la plus grande résistance des roches à l'érosion dominant le niveau général du territoire environnant, sont de bons exemples de certaines

roches granitiques et de certains dykes de diabase qui forment des collines au voisinage de la rivière Bell. Les parties des dykes qui présentent le moins de cassures ont le mieux résisté à l'érosion. Quand ces dykes se rencontrent dans des collines, ils semblent avoir protégé les roches adjacentes, et alors les collines sont souvent formées de plus d'un type de roches. Il est probable que la grande île dans le lac Tiblemont peut s'expliquer de cette façon, car il y a un dyke de diabase qui forme le noyau de l'île. Dans le rang IV du canton de Montgay, il y a deux importantes collines formées d'un granite massif, qui semble avoir mieux résisté à l'érosion que la roche verte et le granite gneissique qu'il traverse. Cependant, ce granite massif forme parfois des affleurements peu élevés. Le granite sodique et quartzeux du massif intrusif de Pascalis-Tiblemont forme habituellement des collines, tandis que les phases dioritiques de la même masse constituent le sous-sol des endroits bas, y compris des lits de lacs.

Au point de vue tectonique, on peut parfois établir une relation entre le modelé des roches par les failles et le système de drainage. C'est ainsi que certaines dépressions qui sont partiellement occupées par des cours d'eau — telles que les rivières Brassière, Bell, et Senneterre — marqueraient l'emplacement de failles. Cependant les lits des cours d'eau sont généralement déterminés par les dépôts glaciaires plutôt que par la structure des roches sousjacentes.

L'établissement définitif de la topographie de la région a été surtout déterminé par son histoire glaciaire: les territoires plats et argileux dans la partie centrale et la partie Ouest de la région ont été l'emplacement d'un lac post-glaciaire. Le terrain un peu plus élevé et sablonneux à l'Est représente des dépôts de rivage et de terre ferme d'origine glaciaire. Les chaînes de collines sablonneuses et d'origine glaciaire, décrites précédemment, se dirigeant vers le Sud, sont des accidents topographiques dus au retrait des glaciers. En relief à travers les dépôts glaciaires il y a des élévations rocheuses qui constituaient des îles au-dessus du niveau du lac Ojibway, de la même façon qu'elles apparaissent aujourd'hui au-dessus du niveau de la "zone argileuse".

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Les gisements minéraux de la région appartiennent à deux types généraux: les uns se trouvent à l'intérieur des roches granitiques du batholithe de Pascalis-Tiblemont, et les autres dans les roches du Keewatin. Ce sont les gisements du premier type qui, jusqu'à présent, ont été les plus importants.

L. V. Bell a fait l'examen des gisements qui sont situés à l'Ouest du lac Tiblemont et de la rivière Bell, tandis que A. M. Bell a fait l'examen de ceux situés à l'Est.

I.—GISEMENTS ASSOCIÉS À LA ROCHE D'INTRUSION DE PASCALIS-TIBLEMONT

DESCRIPTION GÉNÉRALE

CARACTÈRES GÉNÉRAUX:

La présence de gisements aurifères à l'intérieur, aussi bien que sur la bordure, d'une grande masse granitique comme le batholithe de Pascalis-Tiblemont, qui a une superficie de près de 20 milles par 8 milles, constitue un type de gisement minéral qui n'était pas connu au Canada. Comme la nature de ces gisements, et les conditions géologiques qui déterminent leur localisation, diffèrent quelque peu de celles que l'on rencontre ailleurs, nous avons cru devoir les décrire aussi complètement que possible. Nous décrivons ensemble les gisements que nous avons examinés dans le Sud du canton de Tiblemont ainsi que ceux qui se trouvent à l'intérieur de la région cartographiée l'année passée.

C'est en 1931 que l'on découvrit de l'or pour la première fois dans ce granite, sur le côté Est du lac Tiblemont (1). La découverte d'autres veines aurifères sur les terrains miniers Wood-Etcheverry à l'automne de 1932 a été le point de départ d'une grande activité dans le district et il en est résulté des découvertes d'or visibles en plusieurs endroits dans toute la partie Est de l'intrusion. Au moment de la rédaction de ce rapport, la majorité des

(1) Service des Mines, Québec, 1931, Partie B, p. 140.

découvertes d'or ont été faites dans le canton de Tiblemont, mais on en a aussi trouvé sur la bordure Nord de la même masse de granite dans le canton de Courville. Ce qui facilite la prospection c'est le fait qu'il y a plus d'affleurements rocheux dans ces endroits qu'il y en a généralement dans les régions minières de l'Ouest de Québec. La plupart des découvertes sont des veinules de quartz aurifère trop petites et trop disséminées pour constituer des gisements exploitables. Cependant, on rencontre en plusieurs endroits des concentrations suffisantes de quartz aurifère pour donner l'espoir d'y développer des gisements exploitables.

Dans la même région situé au Sud-ouest de la présente feuille, on a découvert d'importants gisements d'or à l'intérieur et dans le voisinage du batholithe de granodiorite de Bourlamaque et dans des roches d'intrusion voisines, associées à ce dernier (1). Ces gisements se présentent soit sous forme de filons de fracture, soit sous forme de lentilles de quartz à l'intérieur de zones de broyage. Les plus importants se rencontrent à l'intérieur de la roche d'intrusion, mais on les trouve toujours à moins d'un demi-mille de sa bordure. Dans l'intrusion de Pascalis-Tiblemont, cependant, on n'a pas encore trouvé de filons de fracture persistants; les gisements connus sont habituellement des stockwerks ou des zones de filonets parallèles que l'on rencontre non seulement sur la bordure, mais aussi à l'intérieur du batholithe, dans sa partie centrale. Cette distribution plus répandue est due au fracturage intense qui a pris naissance dans le granite et qui est partiellement localisé sur les contacts avec des types de roches très différents issus par différenciation du même magma.

Les diverses variétés de roches comprises dans ce batholithe ont été décrites dans une section précédente de ce rapport. Les produits extrêmes de la différenciation sont un granite sodique riche en quartz, et une roche basique dont la composition varie entre le gabbro et la diorite quartzifère. Une partie de la roche basique est à peu près du même âge que la phase acide, mais une autre partie est nettement plus ancienne et elle a été profondément altérée et laminée.

(1) Service des Mines, Québec, Rap. An., partie B, 1930, 1931.

MINÉRALOGIE DES GISEMENTS:

Le seul minéral économique que l'on connaisse dans la roche granitique c'est l'or. Dans la majorité des cas, l'or se présente en fines particules, ou il peut être assez grossier dans des veines ou filonnets de quartz plutôt vitreux, qui, règle générale, contient peu de sulfures. Quand il y a des sulfures, ce sont généralement de la pyrite et de la chalcopyrite, et il y a aussi parfois de la tétrady-mite. Comme le quartz de certaines pegmatites trouvées dans la région ressemble à celui des veines, nous croyons que ces gisements ont été formés à haute température. Les gisements du voisinage du lac Fish, cependant, semblent appartenir à un type formé à plus basse température. Sur les terrains miniers de la South Tiblemont Mining Company, on voit dans les veines de petites quantités de blende, et sur la découverte Martyn-Sweet, un mille plus au Nord, l'or est associé à la galène. Contrairement aux gisements d'or du district de Louvicourt-Pascal, les hautes teneurs en or ne sont pas ici invariablement associées à la grosse pyrite, et la présence de la tourmaline et des carbonates dans les veines est rare.

Les gisements examinés dans le petit stock de granite, sur le côté Est du lac Tiblemont, ont des caractères un peu différents. Dans une veine, on voit l'or dans un quartz jaune saccharoïde, tandis qu'à côté les teneurs se rencontrent dans un quartz blanc finement granuleux, et dans de la grosse pyrite qui lui est associée.

RELATIONS TECTONIQUES:

La manière d'être de la plupart des gisements filoniens dans les roches granitiques de l'Ouest du Québec peut s'expliquer par le même principe tectonique, à savoir qu'au point où une roche relativement cassante et massive vient en contact avec une roche qui a été déformée par schistosité, la roche massive non schisteuse s'est ajustée au mouvement de la roche feuilletée en se fracturant. Les fractures dans la roche massive ont alors été remplies par des veines. Dans le détail, il y a des variations dans l'application de ce procédé, comme il y en a aussi dans la nature des

fractures et des gisements minéraux formés. Les meilleurs exemples de l'application du procédé se trouvent aux endroits où les roches granitiques d'intrusion sont en contact avec les roches vertes fortement laminées du Keewatin.

Les gisements associés au granite de Pascalis-Tiblemont peuvent se classer, d'après leurs relations tectoniques, comme suit :

1. — Veines de quartz remplissant des fractures dans le granite siliceux près de la bordure de la roche intrusive, ou près d'inclusions de roche verte. Comme exemples on peut citer les veines aurifères sur le terrain minier Wood-Etcheverry, sur la grande île dans le lac Tiblemont, et sur le groupe Nord-est de claims appartenant à la Blairmont Mining Company.
2. — Veines de quartz remplissant des fractures dans le granite siliceux au voisinage de masses d'une diorite laminée plus ancienne. Dans cette catégorie on peut inclure les gisements, dans la partie Sud-est du canton de Tiblemont, sur les claims détenus par la South Tiblemont Mining Company et par Martyn et Sweet ; et dans le Nord du même canton, les gisements sur les claims Reeve, quelques-unes des veines sur l'île Tiblemont, la zone Sud sur les claims Wood-Etcheverry, et un grand nombre de découvertes de moindre importance.
3. — Veines de quartz et sulfures, associés à des dykes de porphyre laminé, ou des lamprophyres, à l'intérieur de la roche d'intrusion granitique. Les veines se trouvent soit à l'intérieur du dyke laminé, soit dans des fractures de tension le long de ses épontes. Comme exemples, on peut citer de nombreuses découvertes contenant un peu d'or et souvent de la chalcopyrite. La première découverte de Springer sur les claims Wood-Etcheverry, et celle sur le groupe Ouest des claims Blairmont, sont des exemples typiques. En plus, on peut y ajouter un gisement plus important situé sur les claims Blair-McDonald, dans le canton de Vauquelin.

4. — Veines de quartz dans des plans de glissement ou fractures dans le granite siliceux n'ayant aucune relation apparente avec d'autres types de roches. Ici nous pouvons inclure un grand nombre de veines sur toute l'étendue de la roche d'intrusion, dont un petit nombre seulement contiennent de l'or. Cependant, on pourrait mettre dans cette classe les veines aurifères sur les claims du Quebec Eureka Gold Syndicate dans le Sud-est du canton de Tiblemont, que l'auteur n'a pas visités.
5. — Gisements de sulfures par substitution. Sur les claims de la Mecca Mines, dans le Sud du canton de Tiblemont, et ailleurs d'une façon moins prononcée, il y a des gisements où la pyrite remplace les roches des dykes ou les phases basiques de la roche d'intrusion. Il arrive parfois que la roche des épontes des veines est altérée et qu'elle contienne de faibles teneurs en or. On trouve aussi de la molybdénite disséminée dans le granite altéré.
6. — Gisements dans les roches intrusives associées au batholithe principal, mais situées au delà de sa bordure. Comme exemples, on peut citer les veines sur les terrains miniers de Jacob Smith, et un gisement d'or dans un dyke de rhyolite sur une petite île dans la baie Est du lac Tiblemont, appartenant à Alfred Reeve.

Jusqu'à présent les gisements les plus importants sont ceux qui se rencontrent près des bordures du granite, près de la diorite laminée, ou dans des masses associées (groupes 1, 2 et 6). Dans tous ces gisements, les fractures remplies par les veines se trouvent dans une roche massive et cassante, qui, à cause de sa texture et de sa composition, n'a pas tendance à couler au cours de transformation de ses minéraux, sous l'effet de la pression exercée. Dans chaque cas, les gisements sont situés à proximité d'un contact avec une roche plus basique, telle que la roche verte ou la diorite altérée, qui peut couler plus facilement sous l'effet de la recristallisation de ses minéraux, pour former un schiste chloriteux. Ceci occasionne un changement de forme dans la roche basique, qui oblige le granite massif à se conformer à la déformation en se

brisant au voisinage du contact. Les fractures qui conviennent le mieux au remplissage filonien se rencontrent souvent le long d'une zone à l'intérieur du granite à une faible distance du contact. Ceci semble surtout vrai dans des cas où un plan de contact à pendage raide fait un grand angle avec la direction du laminage dans la roche plus basique envahie. L'observation sur le terrain semble confirmer que là où ces conditions existent il se produit souvent une plus forte concentration du quartz.

Nous avons décrit la nature de la déformation dans la partie Nord du batholithe au cours de pages précédentes en traitant de la tectonique de la région. Dans toute la masse granitique, il semble y avoir le même type de déformation. En plus, il y a une série de failles de direction Nord-est dans la partie Est de la roche d'intrusion. La position approximative d'une d'entre elles est indiquée sur la carte géologique de 1931 (Carte No. 167). La nature des failles et des fractures laisse croire que la déformation générale et le mouvement le long des failles et des zones schisteuses ont été plus intenses dans le plan horizontal que dans le plan vertical. C'est un fait important qui a sa répercussion sur le pendage des fractures de veines et sur la localisation de ces dernières par rapport aux amas de roche chloritiques.

INDICATIONS AUX PROSPECTEURS:

C'est aux endroits où il y a eu le plus de mouvement que les probabilités de trouver du minerai dans les roches d'intrusion sont les meilleures. En général, ces points sont situés dans des zones assez rapprochées du contact entre le granite et la roche verte, ou aux endroits où les inclusions de diorite chloritique ou de roche verte sont abondantes dans la roche d'intrusion. Il semble exister un terrain très favorable à la prospection dans une zone générale, de dix à trente chaînes de largeur, qui s'étend vers l'Ouest depuis le gisement situé sur le terrain minier Wood-Etcheverry jusqu'aux découvertes d'or sur l'île Tiblemont. Cette zone est dans le granite entre le contact principal du granite avec le Keewatin au

Nord et une série d'enclaves du Keewatin au Sud. Malheureusement, une partie de ce territoire se trouve sous l'eau du lac, et une autre partie est recouverte d'une épaisse couche de morts terrains. Il est à noter qu'il ne s'est produit que peu de mouvement le long du contact Nord-est entre le granite et la roche verte, et qu'on n'y a pas encore trouvé de gisement de valeur. C'est à l'Est du lac Fish et aussi sur le côté Est du lac Tiblemont que se trouvent les points éloignés des bordures où a eu lieu la déformation la plus intense.

On a fait des relevés assez détaillés de la partie qui couvre l'intérieur de l'intrusion dans le Nord du canton de Tiblemont à une certaine distance du lac pour nous rendre compte qu'il n'existe aucune grande étendue de roche chloritique dans cette partie. Il s'ensuit que cette région ne serait pas favorable à la prospection. Dans la partie Sud du canton, la contrée est occupée par un batholithe que nous n'avons pas examiné en détail, mais le travail fait a été suffisant pour y découvrir l'existence d'une association très complexe de roches granitiques et dioritiques. En outre de la roche basique que nous avons mentionnée précédemment à l'Est du lac Fish, il y a des indices de la présence d'une roche semblable le long d'une bande qui part du lac et se dirige vers le Nord-ouest. Si l'or n'est pas trop faiblement disséminé dans cette section, il est possible, en cherchant, d'y trouver des gisements exploitables. Malheureusement, près du contact Sud, et près des bordures dans la partie Ouest de la masse intrusive, la roche est en majeure partie recouverte de drift. On devra cependant examiner soigneusement tous les affleurements au voisinage de ces contacts.

Toutes les injections satellitiques de granite du type sodique, telles que celles qui se trouvent au coin Nord-ouest du canton de Tiblemont, semblent constituer des endroits particulièrement favorables à la formation de gisements minéraux.

Les principaux gisements minéraux connus, associés à l'intrusion de Pascalis-Tiblemont, sont décrits dans les pages suivantes sous les titres : Terrains miniers dans la région de la carte, et Terrains miniers dans la région adjacente (feuille de carte des sources de la rivière Bell).

A.—TERRAINS MINIERS DE LA RÉGION DE LA CARTE

TERRAIN MINIER WOOD-ETCHEVERRY

(Canton de Tiblemont)

Au mois d'octobre 1933, ce terrain minier comprenait les claims A-41602 à 41622 inclusivement dans la partie Nord-ouest de Tiblemont, détenus au nom de J. M. Wood. On découvrit la présence d'or sur le claim A-41606 à l'automne 1932, et la Hollinger Gold Mines, Limited, qui avait pris une option sur la propriété, y fit beaucoup de travaux durant l'hiver de cette année-là et au printemps de l'année suivante. Sur la découverte initiale, la compagnie fit des tranchées, de l'échantillonnage, et pas moins de quatorze trous de sondage peu profonds. A la fin de ces travaux, l'option fut abandonnée.

Dans la zone de découverte, où l'on a fait la majeure partie du travail, l'or se trouve dans un 'stockwerk' de veines de quartz dans le granite siliceux. Un schéma de cette zone est représenté sur la figure 2. La minéralisation se trouve sur le côté Nord d'une grosse enclave de roche verte du Keewatin, et à environ 25 chaînes au Sud du contact principal entre le granite et le Keewatin. Le voisinage de l'inclusion de roche verte semble avoir une relation très nette avec le fracturage du granite et, par conséquent, avec la formation des veines de quartz qui remplissent les fractures. La lave du Keewatin située sur le côté Sud de la principale découverte semble être, d'après le sondage, un pendentif relativement peu profond, qui, avant l'érosion, recouvrait probablement le gisement aurifère. Le granite qui contient les veines est une roche de couleur claire caractérisée par une forte proportion de quartz bleuâtre et opalin, et une faible teneur en minéraux ferromagnésiens. Tout près il y a une phase dioritique de la roche d'intrusion, mais la majeure partie en est si profondément altérée qu'il est difficile de la distinguer de la roche verte du Keewatin quand elle est à grains fins. En faisant des sondages en-dessous de la découverte et à l'Ouest de celle-ci, on a trouvé de nombreuses bandes de cette diorite altérée qui n'apparaissaient pas du tout à la surface directement au-dessus. Cette roche se présente de telle façon qu'il est possible qu'elle forme des dykes qui soient plus récents que le gra-

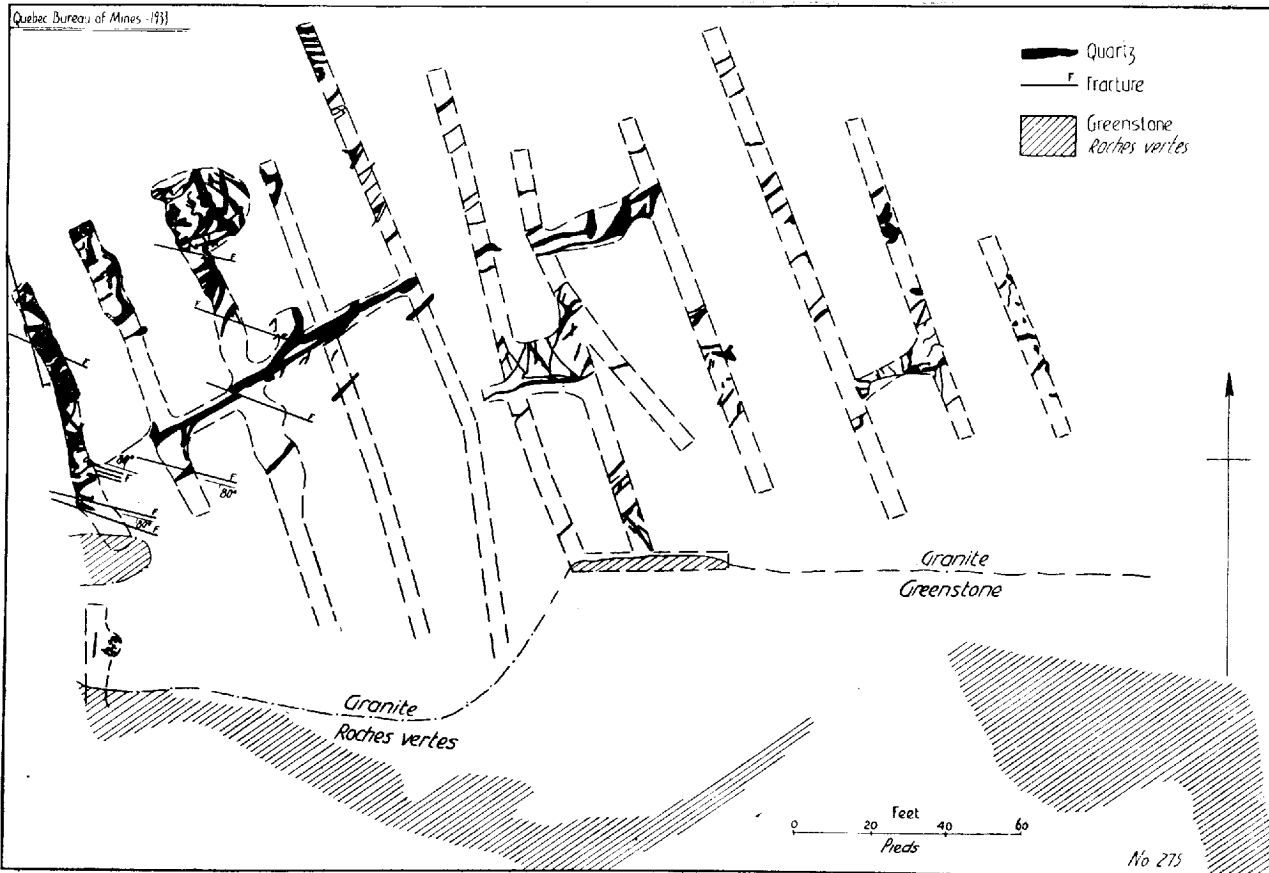


Figure 2.—Zone de veines des terrains Wood-Etcheverry, canton de Tiblemont.

nite. Il est aussi possible que la présence de cette diorite altérée ait eu pour effet de faire déposer l'or en cet endroit, car la déformation se serait concentrée sur elle de la même manière que sur la roche verte, et cela aurait eu pour résultat de produire des fractures dans le granite adjacent.

Les travaux de surface sur la zone de la découverte ont consisté dans le creusage à l'explosif de onze tranchées profondes dans le roc, dans le but d'explorer une étendue minéralisée mesurant 300 pieds dans la direction Est et Ouest et 160 pieds dans la direction Nord et Sud. Le contact entre le granite et l'intrusion de roche verte a, en ce point, une direction générale Est et Ouest et la partie explorée est adjacente à la roche verte, et au Nord de celle-ci. Le quartz a rempli une série de fractures dans le granite; celles-ci se recoupent les unes les autres et elles ont un pendage abrupt.

Les principales directions des fractures sont N. 60° E et N. 45° E, mais il y a aussi des veines de direction Nord et Sud, N. 20° E, N. 20° O, N. 60° O, et Est et Ouest. Vers l'extrémité Ouest de l'affleurement, il y a quatre grosses fractures de direction N. 75° O, qui ne sont pas remplies de quartz, et qui ont déplacé quelques-unes des veines de quartz. Le quartz ne remplit pas seulement les fissures, mais, dans le voisinage des intersections de fractures en particulier, il s'est amplement substitué aux épontes de granite. Quand deux fractures de pendage opposé se rencontrent, on voit que le quartz se substitue au granite en-dessous de l'intersection; ceci serait dû apparemment à un phénomène de barrage de la part des solutions ascendantes. La planche V-A montre une coupe transversale de veines à découvert dans une des tranchées de l'Ouest.

L'échantillonnage fait par la compagnie Hollinger a montré que les teneurs aurifères sont restreintes au quartz. La majeure partie du quartz est blanc et plutôt vitreux, mais il y a aussi de l'or dans le quartz plus foncé. Les minéraux métalliques dans les veines sont la pyrite, la pyrrhotine, la chalcopyrite, et l'or natif. On trouve souvent l'or sous forme de cristaux octaédriques.

L'échantillonnage est difficile à faire à cause de la nature grossière de l'or et l'irrégularité dans la distribution du quartz.

Des analyses d'un grand nombre d'échantillons pris en rainures et de petits échantillons en morceaux pris dans ce qu'on appelle la zone "ligne de base" ont démontré que les échantillons en morceaux, après lavage, contenaient environ 50 pour cent plus d'or que les échantillons en rainures. Même sans lavage, les échantillons en morceaux donnèrent des teneurs plus élevées. En se basant sur l'échantillonnage en rainures de toute la zone, W. P. Murdoch, ingénieur en charge des opérations, a calculé pour le minerai une valeur moyenne de \$6.74 par tonne, au prix standard de l'or.

Le travail de surface sur le principal gîte a mis à découvert deux zones dont l'échantillonnage a donné des résultats encourageants. Dans les cinq tranchées de l'Ouest, on a découvert une zone irrégulière de quartz, de direction générale Nord-est, et présentant une longueur visible de 120 pieds et une largeur de 60 pieds. Cette zone contient environ 40 pour cent de quartz, et peut contenir assez d'or pour constituer un minerai à basse teneur. Dans quatre trous de sondage creusés en-dessous de cette zone à une profondeur moyenne de 60 pieds, le pourcentage de quartz n'était pas tout à fait aussi élevé qu'à la surface. Ceci laisserait croire que le quartz s'est concentré sous forme d'amas aplati immédiatement en-dessous d'une couverture de roche verte, qui est maintenant disparue. S'il en est ainsi, il est possible que le quartz dans cette zone continue à plonger sous un petit angle en-dessous de l'inclusion de roche verte.

La zone qu'on appelle "ligne de base" rejoint l'amas que nous venons de décrire à l'extrémité Ouest de l'affleurement. On a mis à découvert une bande de quartz de deux à cinq pieds de largeur sur une distance de 180 pieds le long d'une zone fortement fracturée de direction N.60°E. D'après les résultats de l'échantillonnage le minerai serait de teneur moyenne. Cette veine a un pendage vertical et un trou de sonde l'a recoupée à une profondeur d'environ 75 pieds.

On peut voir l'or dans un grand nombre de filonnets et veines de quartz partout dans le reste de l'étendue qui a été ouverte par tranchées, mais dans aucune des tranchées le quartz constitue-t-il plus de dix pour cent de la roche qui affleure.

On a rapporté que le sondage a révélé la présence d'amas de roche chloritique, à grains moyens, à l'Ouest et au Nord des découvertes de surface. Nous sommes d'avis que ces amas sont, en partie, des phases basiques de la roche d'intrusion granitique. Un trou de sondage à 350 pieds à l'Ouest de l'affleurement de surface, après avoir traversé l'un de ces amas, a, dit-on, recoupé du quartz aurifère sur le côté Sud. C'est là un indice de la possibilité de l'existence d'autres zones aurifères au contact de ces amas de roche chloritique.

Cet endroit n'est pas nécessairement le seul où il y ait des chances de trouver du minerai sur ces terrains. La surface est recouverte de drift sur une certaine distance à l'Est et à l'Ouest de la découverte principale. En faisant des travaux en d'autres endroits, on a trouvé des amas de quartz qui ne contenaient pas de teneurs importantes en or. Sur la zone que l'on appelle la zone du Sud, située à 50 chaînes environ à l'Ouest et au Sud de la découverte principale, il y a des veines de quartz au voisinage de deux massifs de diorite laminée. On a trouvé un peu d'or, autrefois, à un mille à l'Ouest de ce point, sur l'ancien claim Springer, (Voir Rap. An., partie B, 1931, p. 139) dans des filonnets de quartz adjacents à des dykes laminés de porphyre. A l'automne de 1933, on a aussi découvert de l'or dans des filonnets de quartz dans le granite au voisinage immédiat du contact principal avec les laves du Keewatin en un point situé à un quart de mille au Nord-ouest des camps de la Hollinger. Sur le côté Ouest de cette découverte, le terrain est bas et recouvert de drift, mais il est possible qu'il existe en sous-sol un lambeau de roche verte.

D'après les résultats du sondage et du travail de surface qui ont été exécutés sur cette propriété jusqu'à date, il semblerait que la principale zone minéralisée, qui a une longueur connue de 320 pieds et une largeur moyenne de 150 pieds, ne contienne pas, prise dans son ensemble, de minerai de qualité exploitable ; mais dans deux sections la teneur en or est plus élevée qu'ailleurs. Le fait que tout l'or se trouve dans le quartz permettrait en exploitant de faire le triage d'une bonne partie de la roche stérile.

TIBLEMONT ISLAND MINING COMPANY

(Canton de Tiblemont)

Au mois d'octobre 1933, cette compagnie détenait les claims A-37593 à A-37601, et A-37803, situés sur la grande île du lac Tiblemont. Durant l'hiver 1932-33, on avait trouvé de l'or libre en grosses pépites dans des filonnets de quartz le long d'une crête rocheuse sur le claim A-37599. On a mis au jour les filonnets aurifères au moyen de tranchées sur le bord oriental de l'île, et l'on sait qu'ils sont disséminés sur une étendue qui mesure 1800 pieds dans la direction Nord-est et d'environ 400 pieds dans la direction Nord-ouest. A l'époque de notre examen de la propriété, à l'automne de 1933, c'était là l'étendue qui avait été décelée par les travaux d'exploration, mais la région favorable qui contient de bons affleurements rocheux, s'étend à quelque 50 chaînes dans la direction Nord et Sud et 25 chaînes dans la direction Est et Ouest.

Les veines se trouvent dans le granite sodique altéré qui contient de nombreuses enclaves irrégulières de roche basique (chloritique) altérée et laminée. Il est possible que certaines de ces inclusions soient des laves du Keewatin; plusieurs semblent avoir été de la diorite ou de la diorite quartzifère, correspondant à des roches semblables que l'on a trouvées dans d'autres parties du batholithe, dont elles sont, croyons-nous, des produits du début de la différenciation. A l'extrémité Sud de l'île on rencontre une diorite moins altérée. Le granite est à grains plutôt fins, et par altération il s'est formé de la silice, de l'albite et de la séricite secondaires. Près de son contact Nord avec les roches du Keewatin, il passe à une diorite quartzifère fraîche et à grains fins. La découverte d'or la plus au Sud est à quelque 50 chaînes au Sud de ce contact. En plus des roches ci-haut mentionnées, il y a un dyke de diabase quartzifère, postérieure à la période de minéralisation, qui traverse l'île.

Il est évident qu'il existe une relation étroite entre les inclusions chloritiques altérées et les filonnets aurifères. Il y a une grande étendue de ces roches chloritiques à l'Ouest du quai. Les principales veines aurifères se trouvent dans le granite au Sud de cette étendue et à côté de son extrémité Est. Les fractures qui

contiennent l'or sont surtout celles dans le voisinage immédiat de petites inclusions chloritiques, et, habituellement, elles ne les pénètrent pas. La direction du laminage dans la roche chloritique est comprise entre S.65°-80°E, et son pendage est vertical. Les veines dans le granite ont généralement une direction comprise entre N.75°E. et Est et Ouest, et leur pendage varie de 60° à 80° au Nord. Quelques filonnets de moindre importance ont une direction Nord et Sud ; d'autres sont disposés horizontalement. Les veines individuelles ont une forme lenticulaire qui varie en largeur de six pouces à un pied.

En un grand nombre d'endroits il est possible de voir de l'or, tant fin que gros, dans le quartz, et particulièrement près des intersections de veines. On trouve aussi dans le quartz de la pyrite, de la chalcopirite, et un peu de tétradymite. Les épontes qui bordent certaines veines sont blanchies sur une épaisseur d'un pouce ou deux par silicification et albitisation, et, comme il a été dit plus haut, le granite, dans son ensemble, a été soumis à une altération semblable, mais moins intense. Dans la roche des épontes il y a de la pyrite, de la chalcopirite, et très peu de molybdénite, mais jusqu'à présent, on n'y a pas trouvé d'or en quantité appréciable. Un échantillon de roche d'éponte pyritisée que nous avons recueilli entre des filonnets aurifères, a donné \$1.16 d'or à l'analyse. Un autre échantillon de roche pyritisée pris à un endroit éloignée des filonnets, a donné des résultats négatifs. Cependant, les sulfures dans certaines veines contiennent des teneurs en or.

Les travaux de tranchées n'ont pas révélé la présence de zones contenant de forts pourcentages de quartz. Depuis notre examen de ces terrains, on a creusé une galerie vers le Nord en partant du lac dans le but de passer au-dessous d'une section qui avait été préalablement mise à découvert par une tranchée. L'une des meilleures sections que nous ayons vues en surface se trouve un peu à l'Est de l'entrée de cette galerie, où le granite est très fracturé. On y voit neuf filonnets aurifères, d'une largeur qui atteint jusqu'à dix pouces, en travers d'une largeur de 23 pieds.

Jusqu'à présent, les travaux ont été concentrés sur la section qui se trouve près du bord oriental de l'île. Il y a de bonnes chances de trouver des gisements dans les parties non explorées des af-

fleurements granitiques. Ainsi, on a trouvé du quartz à environ 30 chaînes au Nord-est des travaux actuels, en un endroit où il y a encore des inclusions chloritiques laminées dans le granite.

VENTURES, LIMITED

(Canton de Tiblemont)

Ces terrains consistent en trois claims lacustres A-42124, A-42125 et A-42129, (octobre 1933), qui comprennent une partie du lac Tiblemont près de la grande île. A cinquante pieds au large d'une petite pointe de la rive orientale de l'île, sur la ligne entre les claims 42125 et 42129, on observe, sous la surface du lac, un amas de quartz qui n'est visible que lorsque les eaux sont très basses. Le quartz mesure environ 40 pieds du Nord au Sud, par 20 pieds de l'Est à l'Ouest, et on ne voit les épontes ni d'un côté ni de l'autre. Un coup de mine dans le quartz a permis d'établir qu'il était épais d'au moins deux pieds. Sur la rive qui se trouve tout près, il y a plusieurs gros blocs de quartz, contenant de la grosse pyrite cubique, qui ont probablement été enlevés de la veine par la glace. Nous prîmes un échantillon de ces blocs détachés, qui contenait de la grosse pyrite, et il donna à l'analyse \$2.83 en or au prix 'standard' du métal.

JACOB SMITH ET ASSOCIÉS

(Canton de Tiblemont)

Ce terrain minier est situé dans l'angle Nord-ouest du canton de Tiblemont. Au mois d'octobre 1933, il comprenait dix claims, numérotés A-42802 à 42811. Les travaux de tranchées exécutés durant l'été ont mis à découvert des veines de quartz aurifère, contenant de la pyrite également aurifère, dans le coin Sud-ouest du claim A-42808.

La découverte a été faite dans un petit 'stock' de granite sodique qui se trouve à environ un mille au Nord de la bordure Nord du batholithe principal. Ce 'stock' est situé à peu près sur l'axe d'un pli anticlinal dans les laves du Keewatin. Le granite sodique qui le compose est semblable à celui dans lequel on trouve l'or dans la plus grande intrusion au Sud. La seule roche du voisina-

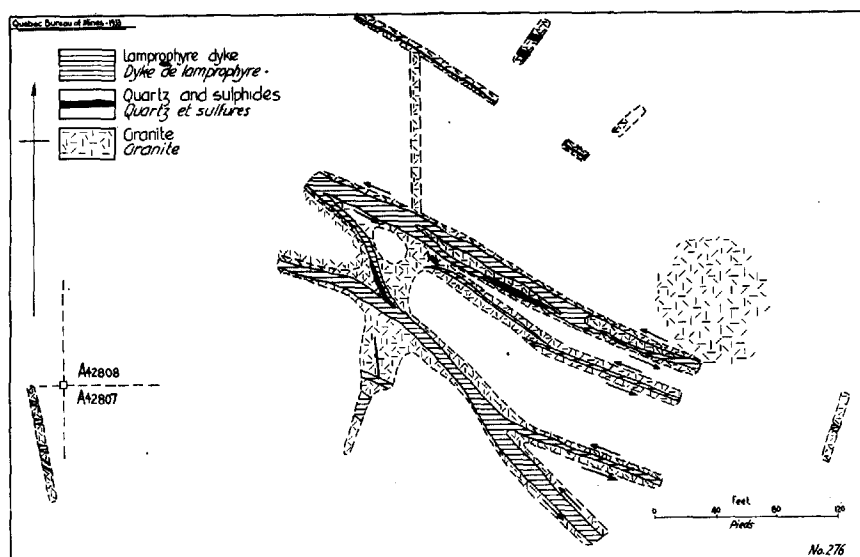


Figure 3.—Géologie des environs du gîte minéral de Jacob Smith, canton de Tiblemont.

ge est la lamprophyre dont il existe un grand nombre de dykes qui forment le remplissage d'un système très irrégulier et très persistant de fractures dans le granite. Comme les veines de quartz remplissent des fractures semblables, une étude du système des fractures remplies par des dykes devrait jeter quelque lumière sur la nature du système de veines.

Tous les dykes et veines remplissent des fractures verticales dont les directions sont l'une ou l'autre des deux suivantes (voir figure 3). L'une des séries a une direction S.70°E, soit à peu près parallèle au plissement dans les roches adjacentes du Keewatin. Ces fractures, qui semblent former la série prédominante, sont très régulières et se prolongent sur des centaines de pieds. Dans l'autre série la direction n'est pas aussi constante, elle varie de S.40°-60°E. Il s'est produit du mouvement le long de toutes les fractures après la formation des dykes ou des veines. Dans chaque cas c'est le côté Nord-est qui s'est déplacé vers le Nord-ouest.

Sur ce terrain minier on trouve l'or à l'état libre et également en association avec la pyrite. Les deux principales découvertes

ont été faites dans des tranchées creusées dans l'épaisse couche de terrains meubles, et à l'heure actuelle, on ne voit presque plus rien. Au Nord du principal affleurement rocheux, la première découverte est une veine de quartz jaune saccharoïde, de deux à six pouces de largeur, qui occupe le centre d'une zone de laminage de trois pieds dans le granite. La veine et le laminage ont une direction S.57°E, et un pendage vertical. On les a suivis sur une distance de 175 pieds, et ils disparaissent ensuite sous le drift à leurs deux extrémités. Dans la tranchée la plus à l'Est, le quartz a jusqu'à dix pouces de largeur et le laminage a trois pieds et demi. Il y a beaucoup d'or libre dans le quartz. Nous avons pris un échantillon de l'éponte de la zone de laminage, mais l'analyse n'a pas donné de teneurs appréciables en or.

Dans une tranchée profonde, à environ 25 pieds au Nord-est de cette veine, on a mis à découvert deux zones de quartz et de sulfures. La première de ces zones est formée d'environ un pied de quartz et d'un pied et demi de sulfures massifs de chaque côté. Elle semble avoir une direction S.60°E, à peu près parallèle à la veine décrite dans le paragraphe précédent. On rapporte avoir obtenu de cette zone des teneurs encourageantes en or. Nous n'avons pu examiner convenablement la tranchée car elle était remplie d'eau, mais nous avons pris au hasard un échantillon de quartz et de sulfures, qui à l'analyse a donné 1.2 onces d'or à la tonne. A dix pieds au Nord-est de cette zone il y en a une autre semblable qui contient un pied de quartz et un pied d'éponte pyritisée de chaque côté. Cette zone a une direction S.70°E, et appartient alors à l'autre série de fractures. Ici la minéralisation n'est pas aussi abondante, et les teneurs en or sont plus faibles que dans la zone adjacente.

A part ces découvertes, on trouve l'or dans de petits filonnets de quartz et dans des nids de sulfures dans la roche d'éponte des dykes de lamprophyre qui apparaissent sur l'affleurement principal au Sud. Dans deux tranchées profondes, on a trouvé plusieurs bandes de lamprophyre ou de roche verte carbonatée dans le granite près du poteau No. 3 du claim. Au contact de l'une de ces bandes altérées, il y a une veine de quartz et d'albite, de deux pieds de largeur, qui contient de la pyrite et de la chalcopyrite.

Un échantillon que nous avons pris sur cette veine a donné à l'analyse \$0.75 d'or à la tonne. En d'autres endroits dans ces tranchées, on peut voir de la pyrite et de la chalcopryrite disséminées.

A dix chaînes au Nord-est des principales découvertes, il y a un affleurement peu élevé de granite laminé. Ailleurs, un épais manteau d'argile recouvre la roche et pour cette raison l'exploration est difficile à faire autrement qu'au moyen de la sonde à diamant. L'abondance et la qualité de la minéralisation dans la petite section qui a été explorée par tranchées sont de nature à encourager d'autres recherches, plus particulièrement au Nord-ouest des présentes découvertes.

BLAIRMONT MINING CO. ET ASSOCIÉS

(Canton de Tiblemont)

En 1933, on a fait des travaux sur trois groupes de claims détenus en partie par cette compagnie. L'un des groupes est situé au Sud-ouest des terrains Wood-Etcheverry, et en juin 1933, il comprenait les claims A-41722 à 41729, et A-41890 à 41893. Sur le claim A-41723, dans une tranchée à 300 pieds au Nord-ouest du poteau No. 2, on a mis à découvert des lentilles et des filonnets de quartz en travers d'un dyke de 20 pieds de porphyre laminé et altéré qui recoupe le granite siliceux et massif. Le dyke a une direction S.60°E. et on l'a suivi sur une distance de plus de 200 pieds. Le quartz des lentilles et des filonnets contient de la chalcopryrite et de la pyrite accompagnées de calcite et de chlorite. Les représentants de la compagnie disent que les teneurs en or sont fort irrégulières. Sur la frontière entre les claims A-41728 et A-41890, on a mis à découvert des amas irréguliers de quartz dans le granite acide près de son contact avec une masse de diorite.

Un autre groupe de claims, A-41730 à 41737 est situé sur le côté Est des terrains Wood-Etcheverry. Sur ces claims la roche affleure largement. Il y a des veines de quartz dans le granite le long d'un contact avec la roche verte ; les veines sont dirigées normalement à ce contact ; et bien que nombreuses elles sont étroites et très espacées. Elles contiennent fréquemment de la pyrite, mais on n'y a pas encore trouvé d'or. Il y a un grand nombre de veines semblables dans le granite à une plus grande distance du

contact avec la roche verte. Sur le claim A-41735, on a trouvé une veine, laquelle, dit-on, contient de l'or ; cette découverte se trouve à proximité d'une petite enclave de roche verte dans le granite. Elle a une longueur de 125 pieds, une largeur d'un pied à 16 pouces, et une direction S.20°E. Sur le claim A-41734, il y a une veine contenant de la pyrite grossière, qui a jusqu'à six pieds de largeur et 150 pieds de longueur. Elle est dans le granite, près du contact avec la roche verte. Sur le claim adjacent A-41889, dans la roche verte, juste au Nord de son contact avec le granite, il y a une veine de quartz de deux pieds, contenant de la pyrrhotine et de la chalcopyrite, le long d'une zone de broyage dirigée Est et Ouest.

Un troisième groupe de claims, A-41894 à 41899, et A-41900 à 41909 (juin 1933), est situé au Sud du dernier groupe décrit. Ces claims sont entièrement dans le granite. On a fait des tranchées en plusieurs endroits pour explorer des veines irrégulières de quartz dans le granite à son contact avec certains gros dykes de diorite et de lamprophyre. Jusqu'à présent, cependant, on a constaté que le quartz ne contient que peu de minéraux métalliques. Il y a aussi du quartz sous forme de lentilles dans des dykes de porphyre laminé qui recourent le granite, et sur le bord d'une enclave de roche verte.

CLAIMS ALFRED REEVE

(Canton de Tiblemont)

On a trouvé de l'or visible sur la rive Nord de l'île la plus à l'Est dans la baie orientale du lac Tiblemont, sur le claim A-45374 (octobre 1933). Un dyke étroit de rhyolite à grains fins recoupe des laves altérées, et l'or se présente sous forme de particules visibles dans une veinule plate de quartz recouvrant l'affleurement. La découverte ne pourrait avoir de l'importance qu'à condition d'y trouver une série de telles veinules rapprochées et nombreuses.

A deux milles au Sud-ouest de cette île, sur la pointe rocheuse de la terre ferme, sur les claims A-41823 et A-41824 (octobre 1933), on a trouvé quelques affleurements intéressants. Sur la pointe, il y a un certain nombre de veines de quartz contenant de la pyrite, associées à des dykes basiques dans le granite. Dans le terrain bas situé au Sud de la pointe, sur le claim A-41823, il y a

une large zone de broyage qui suit le contact du granite avec la diorite altérée. On sait qu'elle contient du quartz et des sulfures mais elle n'a pas encore été explorée. Sur le même claim, plus au Sud-ouest, il y a des amas de diorite laminée qui alternent avec le granite, et l'on trouve du quartz dans le granite au voisinage de la diorite. On a aussi trouvé de la molybdénite dans un petit affleurement de granite des environs. En ce point le granite a été silicifié et albitisé, et la molybdénite se présente sous forme de veinules ou de paillettes disséminées et associées très étroitement au mica blanc secondaire. Un tel mode de gisement de molybdénite est inexploitable, mais il est possible qu'il en existe, dans notre région, des dépôts plus gros.

NORTHERN AERIAL CANADA GOLD

(Canton de Tiblemont)

Un bloc de 22 claims couvrant une partie de la bordure Est de la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont est enregistré sous le nom de J. E. Hammell (Northern Aerial Canada Gold). Ils comprennent les claims suivants : A-37887 à 37891, A-38622 à 38636, A-41879 et A-41880 (octobre 1933). En 1932 et 1933, on y fit certains travaux de surface. Bien que les affleurements rocheux soient abondants sur les claims du Nord, à notre connaissance aucune découverte importante n'y a encore été faite. Il y a une grosse veine de quartz qui suit le contact entre le granite et la roche verte sur le claim A-37888, mais elle est peu minéralisée. Ailleurs dans le granite, on rencontre plusieurs veines de quartz qui contiennent de la pyrite et parfois de la tourmaline.

CONIAGAS MINES, LIMITED

(Canton de Tiblemont)

Durant l'hiver 1932-33, la Coniagas Mines, Limited, a fait certains travaux sur les claims A-41740 à 41742, et A-41746. Ces claims sont situés au Sud des terrains appartenant à Wood-Étcheverry. Les trois premiers claims mentionnés sont enregistrés au nom de M. O. Inglis. Sur la frontière Sud du claim A-41742, on a mis à découvert dans le granite une zone de lentilles de quartz de cinq à dix pieds de largeur, d'une longueur de 125 pieds,

et de direction Sud-est. Le quartz contient de la pyrite. A l'Ouest, sur le claim A-41741, il y a d'autres veines de quartz de direction Sud-est et des filonnets subsidiaires. A l'Ouest du poteau No. 1 sur le claim A-41746, il y a une troisième veine de quartz, de dix à vingt pieds de largeur, que l'on a suivie sur une longueur de 200 pieds vers le Sud-est. Cette veine se trouve dans le granite au voisinage de dykes ou d'enclaves de diorite altérée, et dans sa partie Sud le quartz contient de la pyrite. A notre connaissance, on n'a pas trouvé d'or dans aucune de ces veines.

CLAIM A-41719

(Canton de Tiblemont)

Ce claim est situé dans le quart Nord-ouest de Tiblemont à une courte distance au Sud de la grande baie de la rive orientale du lac. On y a fait des travaux de tranchées sur des lentilles irrégulières de quartz dans une zone laminée qui suit à la fois une enclave de roche verte dans le granite et un dyke d'aplite sur le côté Sud de l'enclave. Avec le quartz il y a de la chlorite et un peu de chalcopyrite.

CLAIMS A-43524 à 43532

(Canton de Pascalis)

Ces claims sont situés sur une pointe élevée de la rive Ouest du lac Tiblemont, à une faible distance au Nord de la ligne centrale du canton. On a fait des travaux d'exploration à un endroit minéralisé qui est situé à 1100 pieds dans la direction Nord-ouest (N.25°O.) de l'extrémité Sud de la pointe. La roche, qui forme un petit affleurement, est du granite sodique massif présentant des phases hornblendique et aplitique, celle-ci recoupant celle-là. Dans ce granite, il y a une série de filonnets de quartz parallèles, de direction N.70°E. et de pendage de 70° au Nord-ouest. Les filonnets ont une largeur moyenne de deux pouces. Le quartz des filonnets est vitreux et de couleur un peu bleuâtre. Nous n'y avons observé aucun minéral métallique. Ces claims ont été abandonnés.

CLAIMS BYCK

(Canton de Pascalis)

Ces claims sont situés dans le bloc A du canton de Pascalis, à un peu plus d'un mille et trois-quarts au Sud du lot 19, sur la frontière Sud du canton de Courville. Les affleurements rocheux sont rares, mais les claims sont probablement à l'intérieur de la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblmont, quoique pas très loin de sa bordure Ouest. Sur les claims, il y a un affleurement de granite sodique quartzeux et massif, qui est bordé au Sud par une roche qui se rapproche de la granodiorite par sa composition. A l'intérieur du granite, il y a une veine étroite de quartz, dont la direction est N.75°E, et le pendage vertical. On l'a suivie sur une distance de 115 pieds, et sur cette longueur elle a une largeur moyenne de huit pouces. A chacune des extrémités elle semble se coïncider. Le quartz est blanc et vitreux, et il contient un peu de carbonate, ainsi que de la séricite et de la chlorite. On n'y a pas vu de minéraux métalliques. Un échantillon de quartz, que nous avons pris dans le puits d'essai creusé sur la veine, n'a pas donné de teneur en or à l'analyse.

LOTS 42 ET 43, RANG IX

(Canton de Pascalis)

Ces claims sont situés près de la rive Est du lac Pascalis, dans la partie Nord-est du canton. Ils sont recouverts par les roches de l'intrusion de Pascalis-Tiblmont, qui apparaît ici sous forme d'un assez grand affleurement où le granite sodique et la diorite sont intimement mélangés. Durant l'été 1933, en faisant des travaux de prospection, G. Metcalfe et R. Talbot firent la découverte de deux veines minéralisées assez larges et en outre plusieurs autres plus petites. La plus grosse des deux veines se trouve dans la diorite, et elle atteint une largeur maximum d'environ six pieds. Sa direction est N.45°E, et son pendage est vertical. Le remplissage de la veine est fait de quartz granuleux, contenant beaucoup de pyrite et de chalcopirite, qui forment souvent des bandes parallèles aux épontes de la veine. A une faible distance à l'Est se trouve la seconde veine, un peu moins large, de même caractère mais pas aussi abondamment minéralisée que la première.

Elle suit le contact d'un dyke felsitique, très altéré en épidote, qui recoupe la diorite grossière. Elle a une direction N.70°E, et son pendage est vertical. On dit que les teneurs en or sont faibles dans la substance de veine bien minéralisée. On rapporte avoir trouvé de l'or visible en un point.

LOTS 42-49, RANG II (P. SWANSON)

(Canton de Courville)

Dans la partie Nord des lots 42 à 45 il y a un affleurement élevé formé surtout de granite sodique, avec un peu de diorite. Près de sa bordure Est la roche est recoupée par un dyke de lamprophyre altérée qui ressemble fort à une "roche verte". Nous sommes d'avis qu'il y a des enclaves de roche verte en plusieurs endroits dans la partie du massif qui affleure. On rapporte que P. Swanson fit une découverte d'or en cet endroit après la fin de notre saison d'exploration de 1933. Au point de vue géologique, les claims sont bien situés, car ils sont à proximité de la bordure Nord de la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont, dont le voisinage mérite toujours d'être examiné soigneusement.

*B.—TERRAINS MINIERS DANS LA RÉGION ADJACENTE
(FEUILLE DE CARTE DES SOURCES DE LA
RIVIÈRE BELL)*

CANTON DE TIBLEMONT

Durant l'été et l'automne de 1931, on a trouvé de l'or sur plusieurs terrains miniers situés sur le côté Est du lac Fish, dans la partie Sud et la partie centrale du canton de Tiblemont. Ces découvertes sont intéressantes par le fait qu'elles sont situées à plus de deux milles à l'intérieur des bordures du batholithe de granite. Tous les dépôts du voisinage sont semblables et leur mode de gisement semble être influencé par les mêmes facteurs.

On décrit ci-après, trois de ces terrains miniers — South Tiblemont, Martyn-Sweet et Croteau — de même que celui de la Mecca Gold Mines, Limited, situé aussi dans la partie méridionale du canton de Tiblemont, mais à l'Ouest du lac Fish.

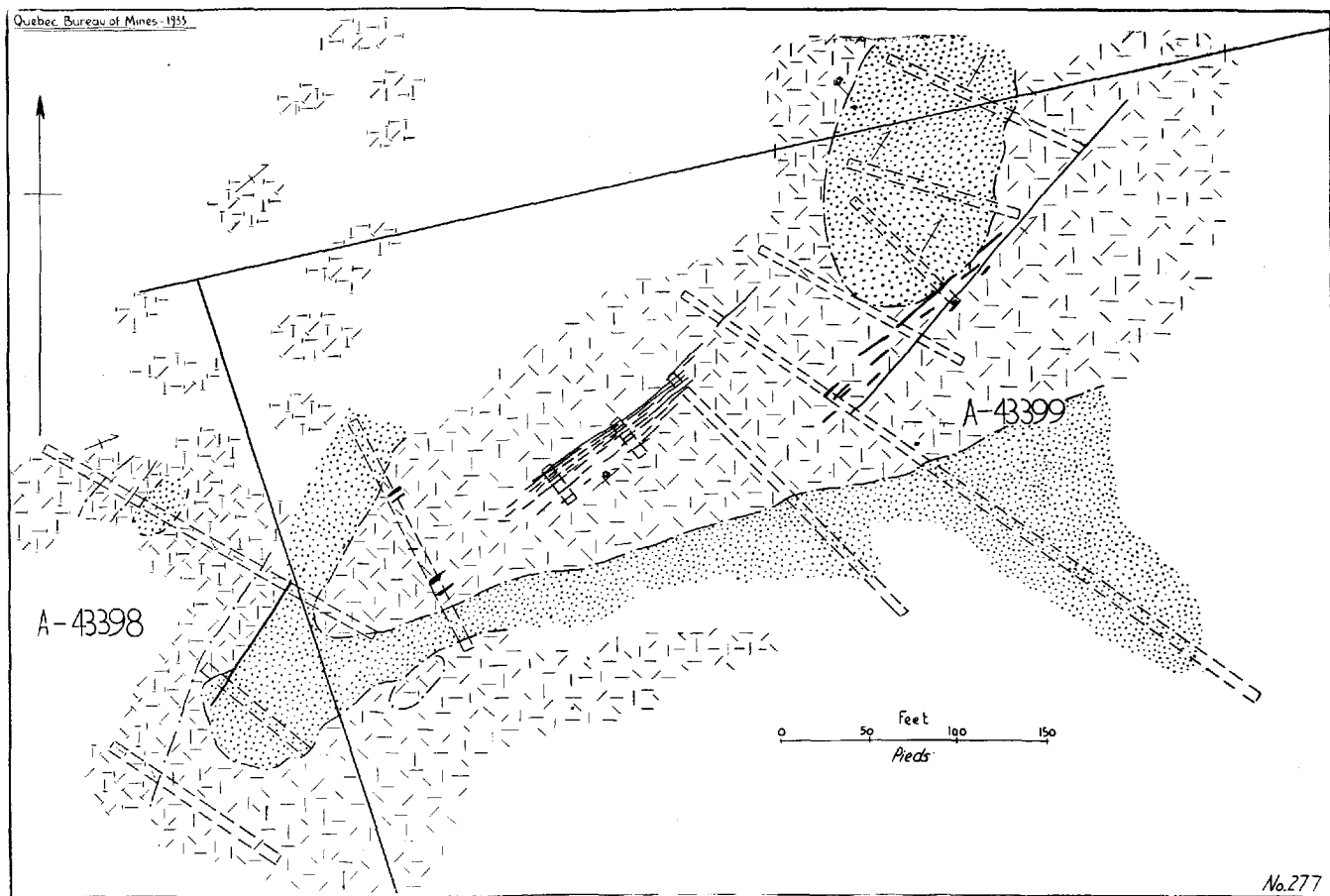


Figure 4.—Principale minéralisation des terrains de *South Tiblemont Mining Company*, canton de Tiblemont.

LÉGENDE. — Lignes noires irrégulières, quartz. Pointillé, aphte. Tirets irréguliers, granite. "T" irréguliers, diorite altérée. Flèches, orientation de schistosité à pendage vertical. Douze tranchées indiquées.

SOUTH TIBLEMONT MINING COMPANY:

Les claims de cette compagnie sont arpentés et numérotés A-43388 à 43407. Durant l'été de 1933, on a trouvé de l'or près du coin Nord-ouest du claim A-43399. La figure 4 représente la géologie au voisinage de cette découverte.

L'or se trouve dans des filonnets de quartz, au sein de zones laminées lenticulaires dans le granite. Ces zones ont une direction Nord-est et Sud-ouest, et sont bordées à l'Ouest par une diorite schisteuse et à l'Est par une aplite laminée. Dans les deux directions, les filonnets de quartz disparaissent du granite avant d'atteindre l'autre roche. L'or est tantôt fin tantôt grossier. Les seuls autres minéraux présents dans le quartz sont la pyrite, la blende, et la tétradymite (tellurure de bismuth) en très petite quantité.

La zone No 1 est formée d'une série de filonnets et de veines lenticulaires, dont la largeur atteint jusqu'à 15 pouces, recoupant le granite laminé sur une largeur de 10 à 15 pieds. Dans certaines de ces veines, on peut voir l'or libre. On a suivi ces veines sur une longueur de 175 pieds ; la meilleure section a une longueur de 120 pieds. On a creusé à la dynamite en travers de cette zone, deux tranchées d'une profondeur de six pieds. Dans la partie Ouest de la tranchée du Sud, on a trouvé, sur une distance de dix pieds, une série de veines dont la largeur atteint jusqu'à dix pouces. Ces veines pendent à l'Ouest sous un angle de 70°, et elles ont une direction N.55°E. Dans l'autre tranchée, à 50 pieds au Nord-est, il y a une veine d'un pied sur le côté Ouest et un certain nombre de filonnets sur le reste, soit 17 pieds.

La zone No 2 est située à 70 pieds à l'Est de l'extrémité Nord de la zone No 1 et elle a une direction parallèle à cette dernière. Il y a une veine de quartz, de trois à quinze pouces de largeur, que l'on a suivie sur une distance de 240 pieds. Dans son voisinage il y a d'autres filonnets. Nous avons vu de l'or grossier en une douzaine d'endroits le long de cette zone.

Il ne semble pas que les veines de quartz aurifère de l'une et l'autre de ces zones soient assez riches en or pour constituer autre chose qu'un minerai de basse teneur sur des largeurs exploitables.

Depuis notre examen de ce terrain minier, à l'automne de 1933, on rapporte avoir trouvé d'autres veines au Sud de celles qui sont décrites plus haut, et on prend des dispositions pour faire des travaux souterrains de mise en valeur.

CLAIMS MARTYN-SWEET:

C'est au mois d'octobre, 1933, que l'on dit avoir trouvé de l'or sur ces claims, mais à cause de la saison avancée nous n'avons pas pu les examiner. Une carte schématique, que M. W.-P. Murdoch a eu la bonté de nous fournir, indique que la découverte a été faite sur le claim A-44368, à 600 pieds au Nord du poteau No 3 du claim, et à environ 700 pieds au Nord-ouest de la faille qui est indiquée sur la carte géologique de 1931, (carte No 167). La découverte est dans le granite sur le côté Ouest d'une masse de diorite altérée. Dans les échantillons de quartz il y a beaucoup de galène associée à de l'or libre.

CLAIMS CROTEAU:

Ce groupe, qui est situé entre les terrains miniers de la South Tiblemont Mining Company et les claims Martyn-Sweet, comprend les claims A-46104 à 46112 (octobre 1933). A l'époque de notre examen, on y avait fait très peu de travail. Le détenteur des claims rapporte qu'il a trouvé de l'or non loin au Sud de la découverte Martyn-Sweet. Les conditions géologiques sont semblables à celles des deux propriétés adjacentes.

MECCA GOLD MINES, LIMITED:

La compagnie Mecca Mines, Limited a fait des travaux de prospection sur un bloc de claims portant les numéros A-42445 à 42460, et A-42462 à 42463 (octobre 1933), enregistrés au nom de Paul Croteau et situés au Sud de la ligne centrale dans la partie Ouest du canton de Tiblemont. La roche sur ces claims consiste en granite sodique et en grosses masses d'une diorite altérée plus ancienne, distribuées dans ce dernier d'une façon irrégulière.

Près du coin Nord-ouest du claim A-42458, dans une tranchée Est et Ouest, on a trouvé des sulfures dans une zone siliceuse due à un phénomène de substitution, au sein d'un dyke, ou d'une en-

clave, dans le granite. On ne connaît, dans aucune direction, l'étendue de cette zone rouillée, mais on sait qu'elle a plus de 300 pieds dans la direction de l'Est. Dans le granite, à une faible distance à l'Ouest, il y a plusieurs filonnets de quartz dont la largeur moyenne est d'environ six pouces, et dans l'un desquels, on a vu de l'or.

A un demi-mille à l'Ouest, dans la partie Sud-ouest du claim A-42452, il y a une zone irrégulière de pyrite qui a une largeur d'environ 35 pieds. Dans cette zone, il y a une enclave irrégulière de diorite dans le granite ; les éléments de la diorite ont été remplacés par de la pyrite, du quartz, et de l'albite. Des analyses ont été faites sur des échantillons de sulfure pris par le gérant de la compagnie, et sur un échantillon de la roche albitisée pris par nous-même, mais on n'y a pas trouvé de teneurs substantielles en or. A une faible distance à l'Ouest de cette zone, on a partiellement mis à découvert un autre amas de sulfures.

CANTON DE VAUQUELIN

DÉCOUVERTE BLAIR-McDONALD:

La découverte, que l'on désigne généralement du nom de Blair-McDonald, a été faite durant l'hiver 1932-33, en un point situé à plusieurs centaines de pieds au Sud de la plaque 7 sur la ligne de canton Vauquelin-Tiblemont. En 1933, les claims A-38573 à 38577, sur lesquels est située cette découverte, étaient enregistrés au nom de K. Roberts. La roche encaissante est un granite sodique siliceux, et les terrains miniers sont situés non loin au Nord du contact présumé entre le granite et la roche verte. Un puits d'essai creusé au pied d'un escarpement rocheux laisse voir une bande de granite d'environ deux pieds de largeur entre un dyke de roche carbonatée de cinq pieds, au-dessus et une veine de quartz de deux pieds, en-dessous. Le dyke et la veine ont une direction Nord et Sud et un pendage de 35° à l'Ouest, et ils affleurent tous deux de nouveau à 50 pieds au Nord. La bande granitique est formée de quartz et d'albite, et il y a des filonnets de quartz et de pyrite qui traversent la roche. Plusieurs personnes ont rapporté avoir vu de l'or libre dans le granite, et M. Blair déclare qu'il a obtenu des résultats encourageants à l'analyse. Il nous a été impossible de faire un examen complet parce que le puits d'essai était en partie rempli d'eau.

II.—GISEMENTS ASSOCIÉS GÉNÉRALEMENT AUX LAVES DU KEEWATIN

CANTON DE CARPENTIER

LOT 20, RANG V:

Sur ce lot il y a un certain nombre de courtes lentilles et veinules de quartz, ayant une direction Est, intercalées dans un porphyre rhyolitique au voisinage de son contact probable avec la roche verte du Keewatin à l'Est. Nous n'y avons pas vu de minéralisation, ou très peu, bien que l'on dise que le quartz donne des 'couleurs' d'or par le lavage au plat. Il n'y a pas de doute cependant que les teneurs soient faibles. Il y a de la substance pyritisée dans le terrain bas situé à une faible distance au Nord de la zone de lentilles de quartz. La compagnie Coniagas d'abord, puis subséquentement feu H. Cave-Brown-Cave et ses associés, ont fait des travaux de prospection en cet endroit et dans le voisinage.

LOT 31, RANG V:

Près de la frontière entre les rangs IV et V, à environ 400 pieds à l'Ouest de la ligne centrale du canton, il y a une petite lentille de quartz qui recoupe la schistosité, orientée Nord-ouest, du tuf acide volcanique qui affleure en cet endroit. Le quartz contient de la pyrite et l'on dit avoir obtenu de l'or en lavant au plat la substance pulvérisée. Tel quel, cependant, le gisement est trop petit pour avoir une importance économique.

LOTS 31 à 34, RANG IV:

Nous avons suivi vers le Nord-ouest, une zone laminée et carbonatée, en travers de la ligne centrale Nord et Sud du canton, dans le rang IV, sur une distance totale d'environ 4500 pieds. Les roches de la région sont des laves et des tufs siliceux du Keewatin, qui n'affleurent que par intervalles. La zone profondément carbonatée et laminée a une direction parallèle à la schistosité de la roche encaissante, dont la direction est, en moyenne, N.35°O, et dont le pendage est abrupt vers le Nord-est. A l'intérieur de cette zone,

il y a des lentilles et des filonnets de quartz, dont quelques-uns suivent le laminage tandis que d'autres forment le remplissage de fractures transversales. Le quartz paraît stérile, malgré la présence de la tourmaline. Dans la roche encaissante, on voit parfois un peu de pyrite. Durant la dernière partie de la saison 1933, on a fait beaucoup de travaux de prospection sur cette zone.

LOTS 31 à 34, RANG I:

Dans la partie Nord de ces lots, il y a des affleurements de porphyre rhyolitique schisteux, s'altérant en prenant une couleur claire. En plusieurs endroits, la roche est profondément altérée en carbonate, et alors elle prend une teinte rouillée. La schistosité, qui est assez régulière, a une direction N.50°O, et un pendage abrupt au Nord-est. Ici et là, on rencontre des zones plus profondément laminées, mais dont la direction est la même. Il y a plusieurs dykes étroits qui traversent certaines de ces zones et qui leur sont parallèles. Quelques-uns de ces dykes sont des aplites, tandis que les autres, tout en ayant une texture semblable, sont plus basiques et contiennent beaucoup de carbonate et de chlorite qui sont tous deux frais et d'apparence primaire. Les dykes les plus acides recoupent les dykes plus basiques. Ces derniers semblent être analogues aux dykes de soi-disant "andésite" qui sont associés à certaines veines minéralisées des cantons de Pascalis et de Louvicourt (1). Il est probable que la carbonatation du porphyre rhyolitique qui constitue la roche de la région est due à l'injection de ces dykes.

La principale découverte minéralisée sur ce terrain minier est formée d'une série de veinules aurifères dans des dykes d'aplite (voir planche V-B). Nous avons suivi l'un de ces dykes sur une distance de 150 pieds, et un autre sur une distance de 200 pieds; ce dernier apparaît à 550 pieds au Nord-ouest du premier, mais il est légèrement déplacé au Nord-est du prolongement de la direction du premier. Ces deux dykes ont cinq pieds de largeur. Dans chacun d'eux, il y a une série de veinules en "échelle" qui recoupent le dyke transversalement. Elles ont une direction voisine de N.65°E, et un pendage de 70°, plus ou moins, au Sud-est. Elles

(1) Service des Mines, Québec, Rap. An., 1931, partie B, p. 88.

ont une largeur moyenne d'environ deux pouces, et elles forment à peu près cinq pour cent du volume des dykes. Le quartz blanc des veinules est faiblement minéralisé, surtout de pyrite. Nous prîmes un échantillon moyen du quartz des veinules dans le dyke le plus au Sud, et l'analyse a donné \$6.61 d'or à la tonne. Si l'on doit considérer ce résultat comme représentant la teneur moyenne en or dans le quartz, il s'ensuit que les dykes dans leur ensemble doivent n'avoir qu'une teneur faible.

Plus à l'Ouest, dans le même affleurement de porphyre rhyolitique, et près de la ligne centrale du canton, il y a une veine de quartz de dix pouces qui forme le remplissage d'une fracture qui recoupe la schistosité de la roche suivant une direction N.15°O, et un pendage de 40° à l'Ouest. On l'a suivie sur une distance de 40 pieds et elle se termine à chaque extrémité par des zones très laminées, qui semblent avoir produit la fracture de veine. Le quartz est blanc et granuleux, et, en certains endroits, il est abondamment minéralisé en pyrite et chalcopyrite. Cependant, la minéralisation est assez irrégulière. Un échantillon que nous avons pris dans la meilleure substance de veine a rapporté \$22.45 d'or à la tonne. Evidemment, cet échantillon ne doit pas être considéré comme une moyenne de la valeur de l'ensemble de la substance de veine. A une faible distance au Sud de cette veine il y en a une seconde, de structure identique, mais dépourvue de minéralisation sulfurée.

C'est B. Parker qui fit le piquetage et l'exploration de ces claims ; plus tard il les céda sous option à la Dubuisson Mines, Limited. Durant l'été de 1932, la compagnie fit faire des travaux de surface, surtout des tranchées et de l'échantillonnage, sous la direction de J. Perry. L'option fut ensuite abandonnée.

LOTS 60 à 62, RANG I (A. BARIL) :

Sur le lot 60, des filonnets de quartz et tourmaline traversent une zone laminée et carbonatée, située dans des laves à structure ellipsoïdale. On y voit un peu de pyrite et de chalcopyrite. A une faible distance au Nord-ouest, il y a quelques petites lentilles irrégulières de quartz et des zones silicifiées, contenant de la miné-

ralisation disséminée, dans des tufs finement rubanés. Il y a des tufs ayant l'apparence de silex près du bord Ouest de l'affleurement. En certains endroits, les tufs ont subi un laminage intense, et il s'est formé de la substance graphitique sur les plans de laminage. On trouve des dykes de porphyre dans le voisinage.

CANTON DE MONTGAY

LOT 14, RANG VIII:

A proximité de la ligne de rang, dans la partie Sud de ce lot, on a miné une tranchée dans une veine de quartz minéralisé, dans du granite gneissique à hornblende. En ce point, le granite est à moins de trois-quarts de mille des roches du Keewatin. La veine, en réalité, est formée d'une série de lentilles qui longent un dyke laminé, de direction Est et Ouest, de 8 à 15 pieds de largeur. Le quartz est distribué d'une façon irrégulière sur une zone de 2 à 15 pieds de largeur et on l'a mis à découvert sur une longueur de 250 pieds. Immédiatement au Sud du même affleurement, une tranchée a mis à découvert un dyke d'aplite dont les deux parois, du Nord et du Sud, sont bordées de veines de quartz ayant respectivement deux et trois pieds de largeur. Le quartz se présente aussi sous forme de filonnets à l'intérieur du dyke laminé. Le quartz contient de la chalcopyrite et de la pyrite. Les propriétaires disent avoir obtenu des teneurs de \$1.60 d'or à la tonne sur une largeur de huit pieds de la substance minéralisée dans la partie Nord de la tranchée.

LOTS 5 ET 6, RANG V ET VI:

Un affleurement, très en évidence, de tuf rubané traverse les frontières entre les lots 5 et 6 et aussi entre les rangs V et VI. Le rubanement et la schistosité de la roche ont une direction d'environ N.45°O, et un pendage abrupt au Nord-est. Parallèlement à la schistosité, il y a une zone de sulfures, de 25 pieds de largeur, que l'on a suivie sur une longueur de 200 pieds. En surface la zone est recouverte d'un chapeau de fer. C'est la pyrite de fer qui prédomine parmi les sulfures ; ici et là, elle est concentrée en zones ou traînées ayant la direction de la schistosité de la roche, de sorte

que la roche a une apparence rubanée plutôt que massive. Dans le voisinage, il y a un certain nombre de filonnets de quartz dont la plupart sont stériles. Nous avons pris un échantillon typique de la roche minéralisée. Les résultats de l'analyse furent négatifs.

CANTON DE COURVILLE

LOTS 43, RANG X (H. BUSH):

Les lots 42 et 43 sont détenus par H. Bush. Dans la partie Sud du lot 43, on a trouvé une zone sulfurée dans la lave schisteuse du Keewatin à une faible distance à l'Est de son contact avec le porphyre rhyolitique feuilleté. En cet endroit certaines laves présentent une structure ellipsoïdale bien définie. Immédiatement au Sud de la zone minéralisée, on remarque un laminage intense de la roche qui semble indiquer le contact des deux types de roches en ce point.

La minéralisation suit une direction plus ou moins parallèle à celle de la schistosité de la roche encaissante, soit N.60°O. Les types de minéralisation varient de la roche pyritisée à la pyrite massive; la plupart du temps la concentration en sulfure est grande. Les travaux de déblaiement qui ont été faits jusqu'à date ont mis à découvert une minéralisation abondante en sulfure sur une superficie qui mesure à peu près 50 pieds par 50 pieds.

Un échantillon que nous avons cueilli dans la partie la mieux minéralisée a donné à l'analyse \$0.35 d'or à la tonne et une trace de cuivre. Un puits d'essai creusé, dit-on, à une profondeur de 60 pieds dans la zone, était rempli d'eau à l'époque de notre examen.

LOT 16, ½ N. RANG IX (H. GILLIGAN):

H. Gilligan a fait le piquetage des demies Nord des lots 15 à 18, rang IX, et les a explorées. Un affleurement de lave du Keewatin, dont une bonne partie présente la structure ellipsoïdale et d'autres structures fluidales, se prolonge vers le Sud-ouest en travers de la partie centrale du lot 16. La roche est schisteuse, et est orientée N.60°O, et il y a dans l'affleurement plusieurs zones laminées surtout dans sa partie Ouest, où l'une est associée à la minéralisation.

Le gisement comprend plusieurs lentilles et veinules étroites et irrégulières de quartz blanc et granuleux, qui affleurent à intervalles dans une zone laminée dont la largeur maximum est de 15 à 20 pieds. Le laminage, qui a une disposition légèrement "en échelon", a une direction N.65°O, et un pendage de 65° à l'Est. On a suivi la zone sur une longueur de 120 pieds. Le quartz semble stérile, mais la roche encaissante est fortement carbonatée et parfois pyritisée. On dit, cependant, avoir trouvé de l'or visible dans les filonnets de quartz. Nous avons recueilli un échantillon de la roche très rouillée et carbonatée, imprégnée de pyrite, et l'analyse a donné \$0.70 d'or à la tonne.

LOTS 31 ET 32, RANG VII:

Une chaîne rocheuse traverse la frontière entre les rangs VI et VII ainsi que la ligne centrale Nord et Sud du canton. On a creusé un puits de fouille peu profond dans une veine de quartz étroite à proximité de la bordure Nord de l'affleurement, dans le rang VII, près de la ligne centrale. La roche est une lave à grains fins de composition intermédiaire, qui présente parfois une structure bréchiforme. Les zones bréchées ont une direction N.35°O., parallèle à la schistosité normale de la roche, qui pend abruptement au Nord-est. La roche est partiellement carbonatée, et en certains points, elle est recoupée par des réseaux irréguliers de filonnets de quartz.

La veine de quartz, telle qu'elle apparaît dans le puits d'essai, forme le remplissage d'une fracture étroite dont la direction est Est et Ouest et le pendage vertical. On ne l'a suivie que sur une longueur de 20 pieds environ, mais à l'Ouest elle disparaît sous un manteau de drift. Les épontes de la veine sont fortement carbonatées et recouvertes de produits d'altération très rouillés. Le quartz laiteux de la veine est peu minéralisé en pyrite. L'épaisseur de la veine est en moyenne d'environ huit pouces. Nous avons pris un échantillon choisi de quartz minéralisé qui a donné à l'analyse une teneur de \$4.82 d'or à la tonne.

LOTS 49 à 52, 1/2 N, RANG V; LOTS 49 à 52, 1/2 S, RANG VI,
(J. TREMPE ET BÉLISLE):

Le groupe de claims sur ces lots couvre une superficie où la roche présente de nombreux affleurements et forme plusieurs chaî-

nes bien définies. La roche est surtout formée de tufs rubanés et de laves associées à structure ellipsoïdale. Dans la partie Nord du lot 50, rang V, il y a un petit 'stock' de granite qui recoupe le tuf.

Près de la bordure Nord de ce stock, le granite est recoupé par une série de lentilles de quartz blanc, distribuées d'une façon assez irrégulière, mais leur direction générale est N.25°O. sur une distance de 45 pieds. La roche encaissant les lentilles est silicifiée et minéralisée, surtout en pyrite. On rapporte y avoir trouvé des teneurs en or. Nous avons pris un échantillon moyen, formé de quartz et de roche d'éponte minéralisée et l'analyse a donné des résultats négatifs.

Sur le même lot, mais un peu plus à l'Ouest, il y a une zone de filonnets et de petites lentilles de quartz qui suit parallèlement le tuf rubané dans la direction N. 50° O. Le quartz contient de la pyrite. Dans le voisinage, on a remarqué la présence d'une intrusion de substance granitique. Sur le lot 49, rang V, nous avons suivi, sur une faible distance, une lentille de quartz fin et granuleux, de huit pouces de largeur, contenant de la chalcopryrite.

LOTS 36 ET 37, RANG V:

Il y a une chaîne de roche verte du Keewatin, bien en évidence à peu près vers le milieu du rang VI, sur les lots 36 et 37. Près du sommet de la chaîne, on a creusé un petit puits d'essai par quelques coups de mine, dans un dyke de roche porphyrique altérée. En cet endroit le dyke contient de la chalcopryrite et de la pyrite, et à la surface la roche est altérée et tachetée en vert par une pellicule de malachite terreuse.

LOTS 34 à 41, ½ S, RANG IV:

Le groupe de claims sur ces lots a été piqueté en 1932 par Leo Springer, pour le compte de Prospector's Airways, Limited. Après y avoir fait des travaux de prospection, qui ont consisté en déblaiement et échantillonnage des principaux affleurements, on a abandonné les claims.

Les roches qui affleurent sur ces claims sont la rhyolite et la felsite, toutes deux intimement associées. Dans la partie Sud du lot 38 il y a une veine de quartz qui recoupe ces roches ; sa direction est N.75°E, et son pendage est variable, avec une moyenne de 45° au Sud. On peut la suivre sur une distance totale d'environ 500 pieds, mais seule sa partie Est, qui est de 185 pieds de longueur, a une largeur moyenne suffisante d'environ deux pieds et demi. Dans son affleurement le plus à l'Est, sur une distance d'environ 35 pieds, la veine a un pendage assez plat vers le Sud. Ce changement d'allure est dû à une faille. En ce point la veine traverse la felsite qui est fortement chloritisée au voisinage de la veine.

Le quartz blanc, parfois fin et granuleux, de la veine est à peu près stérile, quoiqu'il y ait des endroits où la chalcopyrite et la pyrite soient abondantes. On a aussi observé la présence de petites ségrégations de magnétite. Nous avons pris un échantillon dans les parties les mieux minéralisées de la veine, et l'analyse a donné \$3.47 d'or à la tonne. La valeur de la substance de veine, dans son ensemble, doit être, sans doute, assez faible.

LOTS 62, RANG VI (ET LOT 1, RANG VI, SENNETERRE) :

La ligne de canton entre Courville et Senneterre, dans le rang VI, traverse un affleurement de tuf schisteux recoupé par des dykes de porphyre quartzifère et par d'autres de composition plus basique. Le schiste a une direction moyenne N.15°O., et un pendage vertical, mais en plusieurs endroits il est tordu et interrompu par des étirements de plis. Plusieurs bandes épaisses de chapeau de fer marquent la présence de zones sulfurées dans la direction de la schistosité de la roche encaissante. On y a fait du déblaiement de surface et l'on y a creusé deux petits puits d'essai.

CANTON DE SENNETERRE

LOTS 7 ET 8, 1/2 S, RANG VII; LOTS 7 ET 8, RANG VI (PRÉVOST) :

Dans la partie Sud du rang VII il y a un affleurement de laves amygdaloïdes à structure ellipsoïdale, interstratifiées avec des

roches tufacées. Les roches sont schisteuses et tordues. La direction générale de la schistosité varie de Nord et Sud à N.60°E., et son pendage est abrupt à l'Ouest ou au Nord-ouest. D'un autre côté le zonage des couches tufacées a une direction N.60°-75°O.

Près de la ligne entre les lots 6 et 7, dans la partie Nord de l'affleurement, il y a un certain nombre de lentilles et de filonnets irréguliers de quartz suivant une faille de direction N.50°E. Il semble que le mouvement suivant le plan de faille ait produit le déplacement de son côté Sud-est vers le Nord-est. Un puits d'essai creusé sur la zone de faille a mis au jour une lentille de quartz minéralisé, de deux pouces de largeur, ainsi qu'un certain nombre de filonnets formés surtout de carbonate. On voit de la pyrite dans la roche qui encaisse les filonnets, et on prétend y avoir trouvé de faibles teneurs en or.

Dans le voisinage immédiat de l'extrémité Sud du même affleurement il y a une lentille irrégulière de quartz qui suit parallèlement la schistosité de la roche encaissante, suivant une direction N.50°E. et un pendage de 70° au Nord-ouest. A une faible distance au Sud de la lentille et en association probable avec cette dernière, il y a une zone de faille de direction analogue. On a suivi la lentille sur une longueur d'environ 50 pieds, et l'on y a creusé un puits d'essai de dix pieds de profondeur. La roche est une lave à structure ellipsoïdale que recoupent de petits dykes de porphyre acide. Il y a un peu de carbonate avec le quartz blanc vitreux de la lentille, qui contient de la pyrite et un peu de chalcopryrite. Les épontes laminées sont aussi quelque peu minéralisées. On prétend y avoir trouvé un peu d'or. Un échantillon de quartz minéralisé, que nous avons cueilli nous-mêmes, a donné des résultats négatifs.

Dans la partie Sud du rang VI il y a un affleurement de tuf rubané recoupé sur le côté Nord-est par un granite acide et sur le côté Sud par un granite à hornblende. On a creusé un puits de fouille sur le lot 7 dans le voisinage de l'affleurement Nord de granite. Des lentilles de quartz contenant un peu de pyrite recoupent le tuf et les injections porphyriques qui apparaissent dans le puits. A environ 1000 pieds au Sud-ouest, on a creusé d'autres puits d'essai dans une zone fortement laminée dans le tuf. Celle-ci a une direction Est et Ouest et un pendage de 70° au Nord. On

a suivi la zone laminée sur une distance de 225 pieds; sur cette distance il y a 150 pieds de masses lenticulaires de quartz. Bien que ces lentilles individuelles soient généralement étroites, elles atteignent parfois une largeur collective de huit pieds. En un point la zone laminée est recoupée par un dyne de porphyre. Le quartz blanc et vitreux des lentilles contient du carbonate et des inclusions verdâtres, mais il est généralement dénudé de minéralisation. On peut voir un peu de pyrite dans la roche des épontes et l'on prétend y avoir trouvé de faibles valeurs en or. Un autre puits d'essai a été creusé dans la masse de porphyre qui traverse le tuf à une faible distance au Sud de la zone laminée. On a aussi remarqué la présence d'un peu de pyrite en cet endroit.

LOT 4, RANG V:

Dans la partie centrale de ce lot, il y a un affleurement d'une phase hornblendique du granite. Dans une cassure ou zone laminée étroite, il y a une veine de quartz ayant un pendage de 65° au Nord-est. On a creusé par quelques coups de mine un petit puits d'essai dans la veine. Le quartz semble stérile, mais certains échantillons provenant du puits contiennent des sulfures massifs associés à de la magnétite fine.

LOT 23, 1/2 N, RANG II (CLAIMS FORTIN):

En 1933, on a fait des travaux de tranchées dans une zone sulfurée au sein des roches volcaniques du Keewatin au centre du lot 23, rang II. Dans trois tranchées, on a mis à découvert une bande rouillée, de 20 à 50 pieds de largeur, de direction N.65°O. Dans cette zone les roches vertes sont laminées, silicifiées, et minéralisées en pyrite et en blende sous forme de veinules. Dans la tranchée de l'Ouest il y a une veine étroite de quartz où les propriétaires prétendent avoir trouvé de l'or visible. Un seul échantillon de sulfure frais, que nous avons pris, a donné de faibles teneurs en or.

LOT 62, RANG III (H. BUSH):

La principale découverte sur ces claims se trouve au centre du lot 62, à proximité de la ligne Est du canton. Ici on rencontre la

minéralisation le long d'un dyke acide, ayant deux à huit pieds de largeur, qui traverse le basalte du Keewatin suivant une direction Nord et Sud. Le bord de la principale masse de granite n'est pas éloigné. De chaque côté du dyke, on trouve des lentilles irrégulières de quartz minéralisé. Sur le côté Ouest, ces lentilles ont une largeur qui varie de deux à six pieds, tandis que sur le côté Est, les lentilles de quartz, accompagnées de produits de silicification, forment une zone d'une largeur maximum de 15 pieds avec la roche encaissante. Ces veines affleurent sur une distance de 180 pieds. Bien que le quartz soit bien minéralisé en pyrite et chalcopryrite, les teneurs en or semblent faibles.

LOTS 30 à 34, RANG V:

Sur ces lots, on a fait un peu de travail dans une zone persistante de sulfures que l'on peut suivre sur une distance d'un mille dans une direction Nord-ouest. Il semble que les sulfures suivent une bande grenatifère définie dans des roches tufacées. La largeur de la zone rouillée est de trois à six pieds. Dans cette bande, il y a de la pyrite et de la pyrrhotine massives avec un peu de quartz. R. Thomas, qui a fait le piquetage des lots, rapporte qu'il a obtenu à l'analyse de faibles teneurs d'or, mais un échantillon de sulfure, que nous avons cueilli, n'a pas décelé la présence d'or. Dans le voisinage on voit souvent du quartz sur les crêtes de petits plis étirés dans le tuf.

CANTON DE TAVERNIER

CLAIMS CLARK ET McHOULL:

Ces terrains miniers sont situés dans la partie Nord-ouest du canton de Tavernier, et au mois de septembre 1933, ils comprenaient les claims A-47027 à 47031. On a trouvé de l'or durant l'été de 1933 en un point situé à deux milles au Nord du point milliaire 7½ sur la ligne centrale Est et Ouest du canton.

Nous avons examiné cette découverte au mois de septembre de cette année-là. Elle consistait en or visible dans des filonnets de quartz dans un dyke de porphyre de cinq à dix pieds de largeur recoupant les roches vertes laminées. Le quartz forme le remplis-

sage de fractures transversales dans le dyke et se présente sous forme de lentilles dans les épontes. La plus grosse lentille découverte avait un pied de largeur et 40 pieds de longueur. On y voyait de l'or grossier dans le quartz. Il y a plusieurs années, on avait fait des tranchées dans une zone de sulfures de fer qui suit une branche du dyke de porphyre à l'extrémité Est de cette découverte. En plus des roches qui viennent d'être mentionnées, il y a, dans le voisinage, de la diorite d'intrusion, plus ancienne que le porphyre. La présence de l'or dans cette région donne l'espoir d'y trouver des gisements plus importants en association avec les dykes de porphyre.

CONDITIONS DE PROSPECTION

PARTIE NORD-OUEST DU CANTON DE TAVERNIER

La roche qui affleure est relativement abondante dans la région triangulaire bordée à l'Ouest par la ligne du canton de Tiblemont, et au Sud par la ligne centrale du canton de Tavernier, à l'Ouest du point milliaire IV. Les roches qui affleurent dans cette région sont surtout des laves à structure ellipsoïdale et des tufs du Keewatin qui recourent des dykes de porphyre et des amas de diorite à hornblende. La minéralisation en sulfures est assez répandue, mais aucun des échantillons que nous avons recueillis n'a donné de teneur en or. Le fait qu'on a trouvé de l'or dans des filonnets de quartz dans un dyke étroit de porphyre sur les claims de Clark et McHoull donne l'espoir d'y trouver des gisements d'or plus importants en association avec les dykes de porphyre.

PARTIE NORD DU CANTON DE TIBLEMONT

A la page 50 de ce rapport, on a passé en revue les chances de succès réservées à la prospection dans la masse de granite du Nord du canton de Tiblemont. Dans les roches d'âge Keewatin du canton, il semble que le terrain le plus intéressant pour le prospecteur soit toute roche d'intrusion associée au granite, ou les diorites quartzifères d'intrusion, de même nature que celles qui ont donné des résultats importants dans le canton de Louvicourt. C'est un

fait reconnu qu'il existe des veines de diorite quartzifère à grains fins à l'Est du granite. La plus grande partie de la roche indiquée sur la carte par le symbole 4 est une diorite à hornblende plutôt qu'une diorite quartzifère, et, au point de vue de la prospection, on ne connaît pas la valeur de cette roche. Bien que l'on n'ait pas encore fait de découvertes importantes dans les roches du Keewatin proprement dites, il n'y a aucune raison qu'elles ne contiennent pas de gisements, surtout dans les parties les plus cassantes. Il y a des zones de schiste carbonaté et de sulfures de fer dans la partie Est du canton, et nous avons vu de la chalcopyrite formant le remplissage d'amygdales dans une roche basaltique, en certains points de la partie Ouest.

PARTIE NORD DU CANTON DE PASCALIS

La demie Nord de ce canton, à l'exception d'une lisière étroite dans la partie Ouest, où les roches du Keewatin affleurent, est occupée par la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont. Le terrain le plus favorable à la prospection est le voisinage du contact entre le granite et le Keewatin, mais en cet endroit, les affleurements rocheux sont rares. Les roches granitiques forment de meilleurs affleurements plus à l'Est, et l'on y a trouvé des veines minéralisées à l'Est du lac Pascalis. Dans la partie Nord du canton de Pascalis, on n'a pas encore rencontré, à l'intérieur de la masse granitique, de grosses failles ni de zones laminées semblables à celles qui accompagnent les veines aurifères du canton de Tiblemont, mais il est possible qu'il en existe.

CANTON DE COURVILLE

Bien que le canton de Courville soit, au point de vue géologique, un terrain très favorable à la prospection, il est nettement désappointant par le fait que les affleurements rocheux sont très rares. La roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont recouvre les parties Sud et Sud-ouest du canton, et l'on rapporte avoir trouvé un peu d'or sur la bordure de la masse, dans le rang II. Il se peut que la roche rhyolitique des rangs III et IV soit une phase de la même masse intrusive, et alors elle mériterait d'être examinée. Il y a des affleurements de roches de nature tufacée carac-

téristique dans une zone qui s'étend au Sud-est en partant du centre du canton jusqu'au voisinage du lac Courville. On y voit un peu de minéralisation, surtout en association avec de petits stocks et des dykes de granite.

CANTON DE SENNETERRE

Dans le canton de Senneterre le terrain qui nous paraît le plus propice à la prospection se trouve à l'intérieur d'une bande de trois milles de largeur au Sud du canton. A l'exception de deux étendues sablonneuses à l'Ouest des rivières Lepage et Senneterre, on rencontre des affleurements de roches en un certain nombre d'endroits, dans cette partie des rangs I, II et III qui se trouve à l'Est de la rivière Bell. Ici, les roches sont des laves à structure ellipsoïdale et des tufs que recoupent des dykes étroits de porphyre. Nous avons vu des zones de sulfures de fer en divers endroits, mais nous n'avons pas trouvé d'or dans les échantillons que nous avons recueillis. Comme la majeure partie de cette région est difficile d'accès, elle n'a pas attiré beaucoup l'attention du prospecteur. Les parties de ces rangs situées à l'Ouest de la rivière Bell méritent également de recevoir l'attention du prospecteur, mais malheureusement les affleurements rocheux sont petits et rares. Ici, la bordure Nord de la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont est située dans la partie Sud de ces rangs, et au Nord de cette bordure il y a des roches du Keewatin que traversent des masses de diorite profondément altérée ressemblant à certaines roches d'intrusion que l'on trouve ailleurs en association avec des gisements aurifères.

Les roches vertes dans la région au Nord du rang III sont voisines des masses granitiques, lesquelles les percent fréquemment, de telle sorte qu'il est possible qu'elles forment une couverture mince au-dessus du granite. Les granites de la partie Nord de ce canton, ainsi que ceux du voisinage de la rivière Bell, ont plus profondément métamorphisé la roche encaissante que ne l'a fait la roche d'intrusion de Pascalis-Tiblemont, ce qui indiquerait qu'ils ont été injectés à plus haute température. En certains endroits, où de petites masses et de petits dykes de granite ont recoupé les laves et les tufs, il y a eu formation de minéralisation, mais, d'après les données relevées jusqu'ici, les teneurs en or semblent être habituellement négligeables. Les sulfures de fer ont

remplacé certaines bandes relativement basiques dans les tufs au Sud-ouest de la ville de Senneterre. L'une de ces bandes se continue sans interruption sur une distance d'un mille. Jusqu'à présent, on n'a pas trouvé d'or en quantité appréciable dans ces sulfures.

La masse principale de granite dans la partie Nord du canton est sillonnée de failles, et en certains endroits, comme, par exemple, à l'Est de la baie Adelphus, il y a des veines de quartz contenant de la pyrite dans la roche fracturée. Mais une masse de granite de nature uniforme et de si grande étendue que celle-ci ne semble pas offrir beaucoup d'espoir pour la concentration des minéraux de valeur, en dépit du fait que la roche est si fortement fracturée.

CANTON DE CARPENTIER

On a trouvé de petites veines aurifères dans la phase laminée du porphyre rhyolitique de ce canton, et en certains endroits il y a de la minéralisation en sulfures sur la bordure de la même masse. Ceci donne l'espoir de la présence de plus fortes concentrations. On dit avoir trouvé de l'or dans un filonnet de quartz qui traverse le tuf siliceux dans le rang V, près du centre du canton, où il y a aussi des lentilles de quartz d'apparence stérile. Les roches vertes, recoupées en divers endroits par des dykes granitiques, forment un large affleurement dans les rangs III et IV, près de la frontière Est. Il y a de grands affleurements rocheux dans la partie Nord-ouest du canton. La présence de rhyolite, de bandes étroites de formation ferrifère, et de zones carbonatées dans le Keewatin, de même que la présence d'affleurements de la roche d'intrusion acide, rendent cette section propice à la prospection. Dans le quartier Nord-est du canton, la roche n'affleure qu'en un endroit situé à moins d'un mille de la frontière Est.

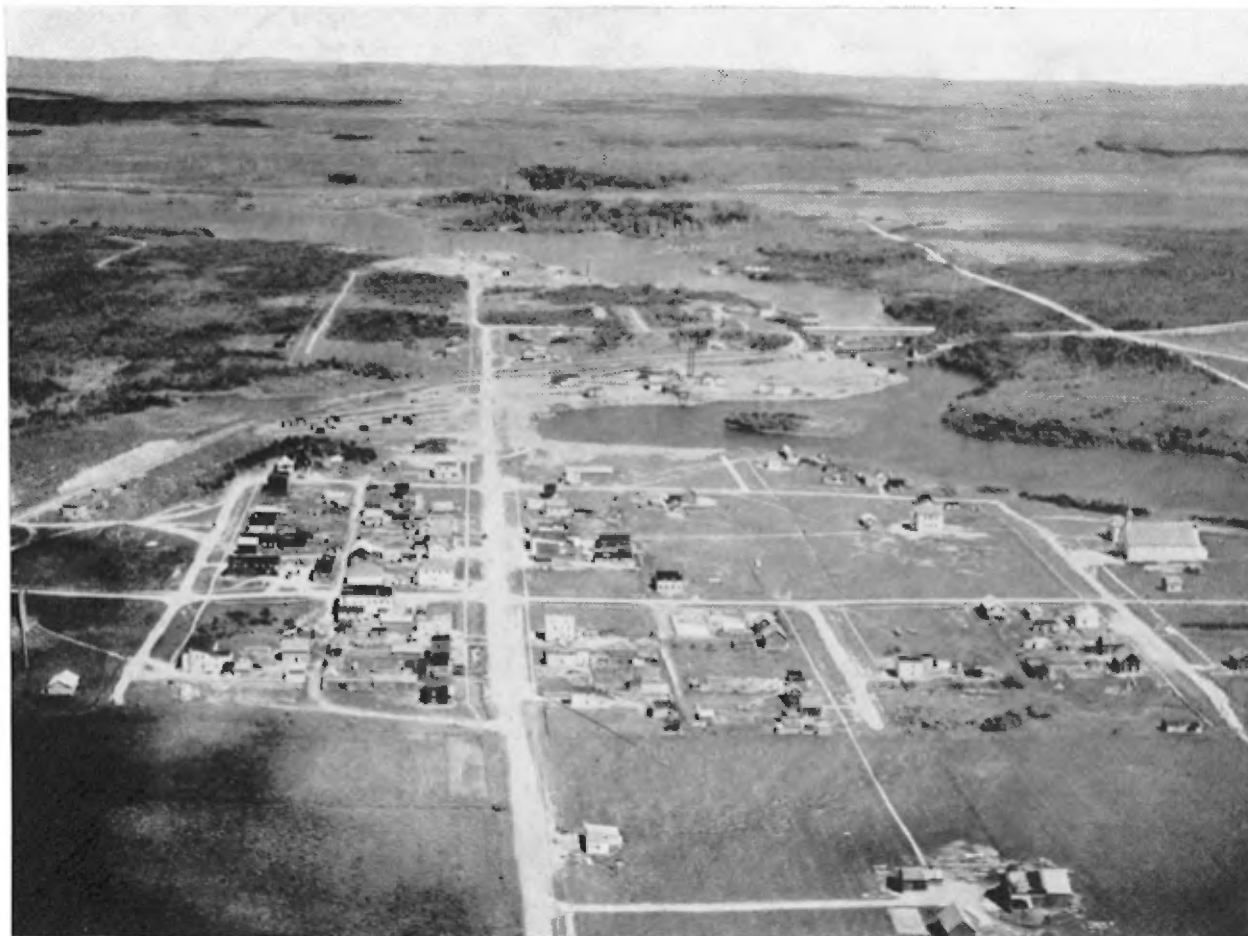
CANTON DE MONGAY

Les régions recouvertes de roches vertes dans la partie Sud du canton de Mongay sont profondément métamorphisées et abondamment recoupées de roches granitiques. Ceci est un indice d'intrusion à haute température et pour cette raison les conditions de

minéralisation sont défavorables. On a remarqué un certain nombre de lentilles de quartz d'apparence stérile dans le granite rose massif dans les rang III, IV et V. Il serait peut-être intéressant d'examiner la bordure de cette masse, plus spécialement à son contact avec la roche verte. Il y a des zones de sulfures dans le tuf du Keewatin dans les rangs V et VI, près de la frontière Ouest du canton. Près de la bordure occidentale du granite, dans la partie Nord du canton, la roche est relativement plus basique et plus fracturée. A la page 75, nous avons décrit un gisement dans ce type de roche. Plus à l'Est, nous ne considérons pas le territoire comme étant favorable à la prospection ; les affleurements sont rares et la roche est exclusivement du granite.

CANTONS DE DOLLARD ET DE BRASSIER

L'opinion qui a été exprimée au sujet des granites dans le Nord du canton de Senneterre s'applique également bien à ces parties des cantons de Dollard et de Brassier à l'intérieur de la région.



Photographie aérienne de Senneterre.

(Photo par Canadian Airways, Limited)



A.—Formation ferrifère rubanée dans les roches tufacées,
canton de Senneterre.



B.—Tuf siliceux montrant l'uniformité du rubanement,
canton de Carpentier.



(Photo par Royal Canadian Air Force)

Dyke de diabase, canton de Senneterre, au Sud du pont de chemin de fer sur la rivière Senneterre, à l'échelle d'environ 1,600 pieds au pouce.



(Photo par Royal Canadian Air Force)

Intersection du réseau de failles, canton de Dollard. Le haut de la photographie est au Nord. Echelle approximative de 1,600 pieds au pouce.



A.—Coupe du réseau de veines dans une tranchée sur le terrain minier de Wood-Etcheverry, canton de Tiblemont.



B.—Dyke d'aplite avec filonnets de quartz aurifère disposés transversalement, canton de Carpentier.



INDEX ALPHABÉTIQUE

	Page		Page
A		D	
Accès à la région.....	8	Denis, F.-T.....	17
Agriculture	13	Diabase quartzifère.....	37
Amygdaloïdes, laves	19	Diorite	24, 33
Andésite	19	Diorite, analyses.....	35
Archambault, M.	31	Dioritiques, roches.....	26
B		Dollard, canton de,	
Bain, G.-W.	15	Prospection	87
Baril, A., claims.....	74	Dubuisson Mines, Ltd.....	74
Basalte	19	Dugas, A.....	17
Batholithe, Pascalis-Tiblemont	32	E	
Belcourt, village	25	Ellipsoïdales, laves.....	19
Bell, A.-M.	8	F	
Bell, L.-V.	8	Failles	41
Bell, rivière	12	Felsite	19
Bell, riv., région des sources—		Forêts	13
claims miniers	67	Fortin, claims.....	81
Bell, Robert	15	G	
Belloc, H.-A.	17	Gabbro, analyses.....	35
Bibliographie	16	Gabbro plus récent.....	37
Blair, W.	17	Géologie	17
Blair-McDonald, claims...48,	71	Géologie appliquée.....	45
Blairmont Mining Co....48,	62	Gilligan, H., claims.....	76
Brassier, canton de,		Gisements minéraux.....	45
prospection	87	Carpentier, canton.....	72
Brassier, rivière.....	12	Courville, "	67, 76
Brèches volcaniques.....	22	Massif Pascalis-Tiblemont	45
Brock, R.-W.....	15	Montgay, canton.....	75
Bush, H., claims.....76,	81	Pascalis, "	65
C		Senneterre, "	79
Canadian Airways, Ltd.....	10	Tavernier, "	82
Carpentier, canton de—		Tiblemont, "	52, 67
Claims	72	Vauquelin "	71
Prospection	86	Glaciaires, dépôts.....13,	38
Carroll, J.-C.....	17	Gneiss granitique.....	28
Cave-Browne-Cave, H.....	72	Granite	28
Clay, rivière.....	39	Granites, analyses.....	31
Clark et McHoull, claims...82	82	Grimes-Graeme, R.....	17
Coffee, rivière.....9,	39		
Coleman, A.-P.....	39		
Coniagas Company.....	72		
Coniagas Mines, Ltd.....	64		
Côté, A.	17		
Courville, canton de—			
Claims miniers.....67,	76		

Page	Page
H	
Hollinger Gold Mines, Ltd. 52, 54	Pascalis-Tiblemont, massif.. 32
Hornblende 24, 28	Failles et joints..... 42
Hydrographie 11	Gisements minéraux..... 45
I	Minéralogie des gites.... 47
Inglis, O., claims..... 64	Prospection 50
J	Pegmatite 28
Jacques, P..... 17	PARENT, lac..... 9
K	Perry, J..... 74
Keewatin 18	Préhistocènes, dépôts..... 38
Keewatin, roches volc. du—	Plissements 40
Gisements minéraux..... 72	Population 14
L	Porphyre—
Laurentien 29	Dacitique 27
Lepage, rivière..... 85	Quartzifère et feldspathique 28
M	Rhyolitique 27
Martyn et Sweet, claims.. 48, 70	Pré-cobaltiennes, roches... 26
Mawdsley, J.-B..... 16	Prévost, canton de, claims.. 79
McHoul et Clark, claims... 82	Prospection, massif Pascalis-
Mecca Gold Mines, Ltd..... 70	Tiblemont 50
Mecca Mines, claims..... 49, 70	Prospectors' Airways, Ltd,
Mégiscane, rivière..... 9, 12, 15	claims 78
Metcalf, G.-E..... 17, 66	Q
Montgay, canton de—	Quebec Eureka Gold
Claims 75	Synd., claims 49
Prospection 86	R
Monzonite 32	Reeve, Alfred, claims.... 48, 63
Morisset, F..... 17	Remerciements 16
Murdoch, W.-P..... 17, 56	Roberts, K., claims..... 71
N	Rhyolite 19
Norrie, Jos..... 17	S
Northern Aerial Canada Gold. 64	Senneterre, canton de, claims 79
O	Senneterre, canton de,
Ojibway, lac glaciaire.... 39, 44	prospection 85
P	Senneterre, rivière..... 85
Parker, B., claims..... 74	Senneville, rivière..... 12
Pascalis, canton de—	Shabogama, lac..... 9
Claims miniers..... 65	Smith, Jacob..... 17
Prospection 84	Claims miniers..... 49, 59
Q	Sol 13
Quebec Eureka Gold	South Tiblemont M. Co. 48, 68, 69
Synd., claims 49	Springer, Leo, claims piquetés 78
R	Swanson, P., claims..... 67
Reeve, Alfred, claims.... 48, 63	T
Remerciements 16	Tableau des formations.... 18
Roberts, K., claims..... 71	Talbot, R..... 66
Rhyolite 19	Taschereau, rivière..... 9, 12
S	Tavernier, canton de—
Senneterre, canton de, claims 79	Claims 82
Senneterre, canton de,	Prospection 83
prospection 85	
Senneterre, rivière..... 85	
Senneville, rivière..... 12	
Shabogama, lac..... 9	
Smith, Jacob..... 17	
Claims miniers..... 49, 59	
Sol 13	
South Tiblemont M. Co. 48, 68, 69	
Springer, Leo, claims piquetés 78	
Swanson, P., claims..... 67	
T	
Tableau des formations.... 18	
Talbot, R..... 66	
Taschereau, rivière..... 9, 12	
Tavernier, canton de—	
Claims 82	
Prospection 83	

	Page		Page
Tectonique	40		
Tellurure de bismuth.....	58		
Tétradymite	58		
Thomas, R., claims.....	82		
Tiblemont, canton de—			
Claims miniers.....	52, 65, 67		
Prospection	83		
Tiblemont, lac, gîtes minéraux	45		
Tiblemont Island Mining Co.	57		
Topographie	11		
Trachyte	19		
Travaux antérieurs.....	14		
Trempe, J., claims.....	77		
Tufs volcaniques.....	22		
		V	
		Vauquelin, canton de, claims	71
		Ventures, Limited, claims...	59
		W	
		Wilson, M.-E.....	15
		Wilson, N.-L.....	17
		Wilson, W.-J.....	15
		Wood-Etcheverry, claims..	48, 52
		Wood, J.-M.....	52
		Z	
		Zone argileuse.....	11