

RASM 1935-C1

REGION DE JOSSELYN-DELESTRE, COMTE D'ABITIBI, PARTIE C

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

Ministère des Mines et des Pêcheries

L'Honorable ONÉSIME GAGNON, ministre

L.-A. RICHARD, sous-ministre

SERVICE DES MINES

A.-O. DUFRESNE, directeur

RAPPORT ANNUEL

du

SERVICE DES MINES DE QUÉBEC

pour l'année

1935

JOHN A. DRESSER, *géologue dirigeant*

PARTIE C

	PAGE
Région de Josselin-Delestre, comté d'Abitibi, par H. M. Banner- man	3
Sources de la rivière Mégiscane, par Carl Faessler	31
Région de Villebon-Denain, comtés de Témiscamingue et de Pontiac, par C. K. Lowther	45
Région de Sainte-Agathe-Saint-Jovite, par F. Fitz Osborne..	61



QUÉBEC

RÉDEMPTI PARADIS

IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1936

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

Ministère des Mines et des Pêcheries

L'Honorable ONÉSIME GAGNON, ministre L.-A. RICHARD, sous-ministre

SERVICE DES MINES

A.-O. DUFRESNE, directeur

RAPPORT ANNUEL

du

SERVICE DES MINES DE QUÉBEC

pour l'année

1935

JOHN A. DRESSER, *géologue dirigeant*

PARTIE C

	PAGE
Région de Josselin-Delestre, comté d'Abitibi, par H. M. Banner- man.....	3
Sources de la rivière Mégiscane, par Carl Faessler	31
Région de Villebon-Denain, comtés de Témiscamingue et de Pontiac, par C. K. Lowther	45
Région de Sainte-Agathe-Saint-Jovite, par F. Fitz Osborne..	61



QUÉBEC

RÉDEMPTI PARADIS

IMPRIMEUR DE SA MAJESTÉ LE ROI

1936

RÉGION DE JOSSELIN-DELESTRE, COMTÉ D'ABITIBI

par *H. M. Bannerman*

TABLE DES MATIÈRES

	PAGES
INTRODUCTION.....	5
Aperçu général.....	5
Moyens d'accès et de communications.....	6
Travaux antérieurs et publications sur la région.....	7
TOPOGRAPHIE ET CONFIGURATION DE LA SURFACE.....	8
GÉOLOGIE GÉNÉRALE.....	10
Tableau des formations.....	11
Keewatin (?).....	11
Roches sédimentaires et tufs.....	11
Formation ferrifère.....	13
Schistes (laves) et roches intrusives connexes.....	13
Gneiss granitiques et roches intrusives connexes.....	14
Gneiss granitique.....	14
Porphyres et autres amas d'intrusion plus petits.....	16
Diorite à hornblende.....	17
Relations d'âge.....	17
Dykes de diabase.....	19
Pléistocène et Récent.....	19
TECTONIQUE.....	20
GÉOLOGIE APPLIQUÉE.....	22
Gisements en filons.....	22
Gisements de sulfures.....	23
Canton de Josselin.....	24
Canton de Bartouille.....	24
Cantons de Delestre et de Ducros.....	27

CARTES ET ILLUSTRATIONS

	PAGES
CARTE No 336.— Région de Josselin-Delestre..... (en pochette)	
FIGURE 1.— Croquis montrant la distribution des sulfures en affleurement sur le lot 65, rang III, canton de Bartouille, août 1935.....	25
FIGURE 2.— Croquis montrant la distribution des sulfures en affleurement sur les lots 25 et 26, rang V, canton de Delestre, juillet 1935.....	28

TABLE DES MATIÈRES (suite)

PLANCHES

(après page 30)

- PLANCHE I.— Vue vers l'Est, prise du sommet du "The Wigwam", sur l'île Wigwam, lac Parent.
- PLANCHE II.— A.— Pegmatite dans du gneiss plissé, sur le côté Nord-ouest de l'île Blanche, lac Parent.
- B.— Facies porphyrique du gneiss; crête à l'Est du rang VIII, canton de Delestre.
- PLANCHE III.— A.— Dyke d'aplite divisant une veine de quartz qui coupe à angle droit le rubanage dans le gneiss ; crête à l'Est de la baie Hibou, rang VI, canton de Delestre.
- B.— Plis étirés dans le gneiss rubané, sur le côté Nord de l'île Blanche, lac Parent.
- PLANCHE IV.— A.— Rapides et chutes sur la rivière Bell près de la frontière Nord de Bartouille-Josselin.
- B.— Inclusions de lave andésitique dans le gneiss sur la rive orientale du lac Parent, rang III, canton de Delestre.

RÉGION DE JOSSELIN-DELESTRE, COMTÉ D'ABITIBI (*)

par H. M. Bannerman

INTRODUCTION

APERÇU GÉNÉRAL

Le présent rapport décrit une région qui embrasse la plus grande partie des cantons de Delestre et de Josselin, et une bande étroite sur la bordure orientale des cantons de Ducros et de Bartouille, dans le comté d'Abitibi. La région entoure la partie Nord du lac Parent, et sa frontière méridionale est à une vingtaine de milles au Nord du chemin de fer du Canadien National à Senneterre, où le chemin de fer traverse la rivière Bell.

Le travail sur le terrain qui sert de base à ce rapport fut commencé en juin 1935 pour se terminer à la fin de septembre. Jean Archambault et Paul Pelletier ont bien rempli leurs fonctions d'assistants sur le terrain, et Marc Hurtubise, Fernand Dugal, Yves Paré, et Paul Barrette attachés à notre groupe en qualité d'aides, ont aussi contribué à l'accomplissement du travail. Nous tenons à reconnaître leurs bons services, ainsi que ceux de Jim Pichette, de Senneterre, qui s'est toujours montré empressé dans ses fonctions d'homme de canot. Les travaux techniques relatifs à la compilation de ce rapport furent exécutés en grande partie dans les laboratoires de géologie de l'Université McGill, et nous sommes profondément reconnaissant au personnel du département des sciences géologiques de cette institution, de l'aimable empressement avec lequel ils ont bien voulu mettre à notre disposition toutes les facilités nécessaires à l'accomplissement de ce travail.

A l'exception de quelques voies d'eau du canton de Josselin, la carte de base sur laquelle nous avons rapporté les résultats de notre expédition est extraite des plans de cantons et des relevés de routes fluviales fournis par le Département des Terres et Forêts de Québec. Les cours d'eau et lacs navigables du canton de Josselin qui sont tracés en lignes pleines sur la carte sont le résultat de levés au télémètre faits par M. Archambault et d'autres membres du groupe. Les routes d'eau indiquées en pointillé furent localisées par des traverses sur le terrain faites au pas et à la boussole. Les cours d'eau ainsi indiqués n'étaient pas navigables en 1935, et ils sont pour la plupart trop petits, trop sinueux, ou trop rapides pour pouvoir être utilisés comme voie de communication. La situation des affleurements rocheux, les limites des différentes formations, et les autres caractères géologiques furent également déterminés par des cheminements

(*) Traduit de l'anglais.

au pas et à la boussole. Les lignes furent diversement espacées, et nous les vérifiâmes en nous servant comme repère des lignes de cantons ou de rangs, ou des levés au télémètre.

MOYENS D'ACCÈS ET DE COMMUNICATIONS

Il n'y a ni chemins ni habitations humaines dans les limites de la région, mais la rivière Bell constitue une excellente voie d'eau qui la rend aisément accessible en partant du chemin de fer. La station de chemin de fer la plus rapprochée et la plus commode est Senneterre, ville de 300 habitants située sur la rivière Bell à quelque vingt milles au Sud de la frontière méridionale de la région de la carte. Cette petite ville dessert les groupements ruraux des environs et elle prend rapidement de l'importance comme centre d'équipement pour les prospecteurs, les mineurs et les chasseurs qui parcourent la contrée environnante. On y trouve des magasins, un bureau de poste, et des hôtels, et en 1935 trois compagnies d'aviation commerciale y ont maintenu des bases d'opération.

Il n'y a ni portages ni obstacles sur la route de la rivière Bell, depuis Senneterre jusqu'à la décharge du lac Parent, située à un peu plus de mi-chemin dans la région étudiée ici. De là, une distance d'un demi-mille où le courant est précipité, est tout ce qui entrave le trajet par canot ou par petit bateau à moteur, jusqu'à deux milles de la limite Nord de la carte, où la rivière est interrompue par une série de chutes et de rapides qui nécessitent des portages. Cette route est très fréquentée par les groupes qui cherchent à gagner la contrée plus au Nord. Les portages sont bien coupés, et quoiqu'il y en ait cinq sur une distance d'environ deux milles et demi, ils ne sont ni longs ni difficiles à suivre. Un autre moyen d'éviter ces rapides consiste à suivre la voie à rails de bois utilisée autrefois par la Quebec Fisheries Corporation. Ce rail va vers le Nord-ouest depuis l'ancien camp situé sur le côté Ouest de la rivière juste au haut de la première chute, jusqu'à un endroit sur la rivière Taschereau à un quart de mille, ou à peu près, au Sud du confluent de ce cours d'eau avec les eaux de la rivière Bell et il évite les cinq rapides de cette dernière rivière; mais ce chemin, qui a environ 2 milles et trois quarts de longueur, est peu suivi maintenant que les rails de bois sont pourris, et il n'est pas à recommander.

Dans la région proprement dite, nombre de routes d'eau tributaires du système de la rivière Bell rendent relativement facile l'accès des terrains éloignés de la route principale. Ainsi, une route qu'on peut parcourir en canot traverse la partie centrale du canton de Josselin, par une chaîne de petits lacs. Il y a un court portage à effectuer à l'embouchure du ruisseau, qui se jette dans la rivière Bell, mais au delà de ce point, il n'y a plus d'obstacle sur la voie d'eau jusqu'à environ un demi-mille au Nord du lac Gustave. De là, un portage d'un mille va vers le Nord-ouest, à partir du ruisseau, pour aller rejoindre le lac Pichette qui, à son tour, est réuni par un sentier d'à peu près un mille de longueur à un petit lac situé sur la ligne frontière septentrionale du canton. Le drainage de ce petit lac se fait vers le Nord, et, d'après les renseignements obtenus, ses eaux vont se déverser dans la rivière Tonnancour par une chaîne de petits lacs

et de ruisseaux. De même, les cours d'eau du canton de Delestre constituent une route praticable en canot. La rivière Delestre est un gros cours d'eau dont la largeur moyenne est d'une centaine de pieds sur tout son parcours dans les limites de la carte de Josselin-Delestre. Sur des étendues considérables, ses eaux sont profondes et s'écoulent lentement ; elle est ainsi propre à la navigation. Toutefois, son passage dans le canton de Delestre est marqué par huit rapides, tous causés par des monticules de sable et de gravier à travers lesquels elle a dû creuser son lit. Cinq de ces rapides peuvent être passés à l'aviron ou à la corde lorsque l'eau est basse. Les trois autres nécessitent de courts portages. La rivière Hibou est un petit cours d'eau ; sa largeur ne dépasse pas 25 pieds en moyenne, et elle est interrompue par cinq rapides dans les trois milles en amont de son embouchure. Elle n'est pas navigable au delà de ce point à cause de l'obstruction qu'y causent des troncs d'arbre et des branchages, mais si on débarrassait son cours de ces obstacles, elle serait praticable à l'aviron sur une distance considérable vers le Sud. La rivière Brassier (Jackpine) a une largeur moyenne de 75 pieds, et ses eaux profondes coulent lentement sur la plus grande partie de son parcours à travers le canton de Delestre. Elle est encombrée par quelques embarras de billots en grume et, dans le rang V, là où elle prend subitement une direction Ouest, elle se précipite à travers des galets sur une distance d'environ un demi-mille. A part cela, cependant, elle est navigable par canot ou chaloupe à moteur externe.

TRAVAUX ANTÉRIEURS ET PUBLICATIONS SUR LA RÉGION

Malgré qu'une somme considérable de recherches géologiques aient été effectuées dans le district environnant la feuille de Josselin-Delestre, et qu'on ait publié nombre de cartes de reconnaissance et de rapports incluant la région décrite en ces pages, les publications antérieures sur cette région particulière semblent se limiter aux données qu'on a pu obtenir par l'examen des principales routes navigables. Les premières explorations furent celles faites par A. S. Cochrane, assistant de Robert Bell, qui en 1887 descendit la rivière Bell depuis ses sources jusqu'à une dizaine de milles en aval du lac Parent. En 1895 et 1896, Robert Bell et R. W. Brock firent une inspection détaillée de la rivière Bell et explorèrent plusieurs de ses tributaires, dont la rivière Coffee, connue aujourd'hui sous le nom de Taschereau. Les résultats de ces expéditions furent présentés dans un rapport du Dr Bell paru en 1900 ; cette année-là parut également une carte couvrant une grande partie de la région et comprenant les bassins des rivières Bell et Nottaway. Pendant que l'on faisait les relevés préliminaires à la construction du chemin de fer National Transcontinental, en 1906-07, W. J. Wilson explora la région située sur les bords de l'emprise de la ligne ; son rapport et la carte qui l'accompagnait comprennent la plus grande partie de la région de Josselin-Delestre. M. E. Wilson dirigea en 1912 une nouvelle expédition de reconnaissance de la rivière Bell et du lac Shabogama (aujourd'hui lac Parent). Publiés d'abord dans le rapport sommaire de la Commission géologique du Canada pour 1912, les résultats de ce travail furent présentés plus tard dans le mémoire de Wilson sur le comté de Témiscamingue, Québec, paru en 1918. Depuis ce temps, à

l'exception de la feuille de Nottaway (Carte 190A), de la Commission géologique du Canada, il n'a paru aucune carte ni rapport portant directement sur cette contrée, mais nombre de rapports et de cartes sur les régions adjacentes présentent un intérêt particulier pour ceux qui travaillent dans la région de Josselin-Delestre. Les publications les plus en rapport avec cette région sont incluses dans la liste suivante.

PUBLICATIONS SUR LE SUJET

- BELL, ROBERT : Rapport annuel de la Commission géologique du Canada, Vol. III, partie A, 1887-88 ; Vol. IX, partie A, 1896 ; Vol. XIII, partie K, 1900 (*Géologie du bassin de la rivière Nottaway, avec carte*).
- WILSON, W. J. : Rapport sommaire de la Commission géologique du Canada, 1906, p. 130 ; rapport sommaire, 1907, p. 79 ; et mémoire 4, 1910 (*Reconnaissance géologique le long de la ligne du chemin de fer Transcontinental National, dans le Québec occidental*).
- WILSON, M. E. : *Reconnaissance géologique du lac Kipawa par le grand lac Victoria à l'île Kanikawinika sur la rivière Bell, Québec*, Com. géol. Can., rapport sommaire, 1912, p. 317 (avec carte).
- WILSON, M. E. : *Le Comté de Timiskaming, Québec*, Com. géol. Can. mémoire 103, 1918.
- BAIN, G. W. : *The Geology and mineral Deposits of the Harricanaw and Bell River Basins*, Bull. Can. Inst. Min. and Metal., février 1927, pp. 201-247.
- COOKE, H. C., JAMES, W. F., et MAWDSLEY, J. B. : *Géologie des gisements minéraux de la région de Rouyn-Harricanaw, Québec* ; Com. géol. Can., mémoire 166, 1931.
- CARTE 190A — Feuille de Nottaway, Québec ; échelle, 8 milles au pouce. Com. géol. Can., 1927.
- BELL, L. V., et BELL, A. M. : *La région de Senneterre, district d'Abitibi*, Serv. des Mines, Qué., rapp. ann., partie B, 1933.
- FAESSLER, CARL : *Exploration géologique le long de la rivière Laflamme, comté d'Abitibi* ; Serv. des Mines, Qué., rapp. ann., partie C, 1934, pp. 39-51.
- MACKENZIE, G. S. : *Région du lac Pusticamica, district d'Abitibi*, Serv. des Mines, Qué., rapp. ann., partie C, 1934, pp. 51-73.

TOPOGRAPHIE ET RELIEF DE LA SURFACE

La région de Josselin-Delestre est située à quelque 45 à 50 milles au Nord de la hauteur des terres qui sépare les eaux de la baie d'Hudson de celles de la rivière Ottawa. L'altitude générale de la région est d'environ mille pieds au-dessus du niveau de la mer, et les points les plus accentués du relief sont de l'ordre de 400 pieds. De grandes vallées ondulées et des pentes plutôt abruptes caractérisent la région. Ceci s'applique particulièrement à la partie qui est située à l'Est de la rivière Bell. Du côté Ouest, la surface est généralement plane, marécageuse ou couverte de sable et d'argile, sur une distance d'au moins cinq ou six milles. Il y a également à l'Ouest de la rivière Bell des collines rocheuses élevées de 150 à 200 pieds au-dessus du niveau de la contrée environnante, mais elles sont plus ou moins isolées. Contrastant avec ces dernières, les collines

qui s'élèvent dans les cantons de Delestre et de Josselin ont une orientation bien ordonnée Nord-Nord-est à Nord-est, et elles présentent une disposition en échelon, étant espacées par de grandes vallées systématiquement conformées. Les plus élevées de ces collines sont de 350 à 400 pieds au-dessus du niveau du lac Parent ; l'alignement des collines demeure dans la direction Nord-est et leur élévation augmente dans les cantons adjacents d'Augier et de Robin. La plupart sont plus abruptes du côté Est ; quelques-unes ont une forme très escarpée, mais elles tendent en général à s'écraser, à s'arrondir.

On trouve un peu partout dans la région des preuves d'une glaciation continentale. Une grande partie des terres basses est couverte d'un épais manteau de débris glaciaires d'une sorte ou d'une autre. Néanmoins, la roche est ordinairement bien exposée sur les élévations les plus marquantes, principalement à l'Est et au Nord du lac Parent, où les ravages causés par les feux de forêt ont non seulement détruit la végétation mais aussi une grande partie du sol lui-même. Les lacs sont relativement peu nombreux et peu profonds. Le lac Parent, la plus grande nappe d'eau dans cette partie de l'Abitibi, dépasse rarement une profondeur de 25 pieds lorsque l'eau est basse, malgré qu'il atteigne une longueur d'environ 35 milles et que sa largeur soit de plus de 4 milles. La plus grande profondeur que l'on ait rapportée n'est guère que de 50 pieds (1). Les lacs du canton de Josselin sont également peu profonds. Le lac Josselin, le plus étendu de tout le groupe, dépasse rarement six pieds de profondeur, et au milieu de l'été il se couvre en grande partie de feuilles de nénuphars et d'autres formes de végétation. Cependant les eaux des lacs et cours d'eau de la région de Josselin-Delestre sont généralement limpides et exemptes de brouillement causé par l'argile en suspension, si fréquent dans les eaux de surface des régions de l'Ouest de l'Abitibi.

La direction de l'écoulement est vers le Nord. Les eaux sont déversées dans la baie James par les rivières Bell et Nottaway et la baie de Rupert. Bien que partiellement déplacé et obstrué par suite de la glaciation du Pleistocène, le bassin de drainage est distinctement pré-glaciaire dans ses traits principaux. Dans le canton de Delestre, les principaux cours d'eau coulent légèrement à l'Ouest du Nord dans les vallées étendues et bien formées, encombrées maintenant par des dépôts de sable et de cailloux d'origine glaciaire. Les cours d'eau ont rétréci de façon notable les plaines d'inondation, et bien qu'ils se soient modestement frayé un chemin à travers les dépôts glaciaires, ils n'ont atteint que rarement la roche sous-jacente malgré que leurs pentes fort raides rendent le courant rapide. D'après les stries et les sillons que présente la roche, on estime que la direction du mouvement de la glace varie entre 10° et 20° à l'ouest du Sud. En aucun endroit n'avons-nous observé que cette direction fut parallèle à l'orientation des principales vallées ou à la direction des axes longitudinaux des collines dominantes. L'effet de la glaciation a donc simplement été de déplacer et de modifier les bassins de drainage bien établis, en déblayant, nivelant, et élargissant irrégulièrement les différentes parties des vallées grâce au mouvement de la glace sur leur surface, ou en les encombrant de débris glaciaires, particulièrement durant les périodes

(1) Commission des Eaux courantes, Québec, 1934.

de retrait de la couche de glace. On peut voir des exemples du premier mode de perturbation sur les rives déchiquetées de la baie du Hibou, et peut-être aussi le creusage du bassin de la baie Nord-est sur le lac Parent est-il dû à l'érosion par la glace. Il y a de nombreux exemples de barrage de dépôts glaciaires, dont les divers rapides de galets sur la rivière Delestre, et le cas de la rivière Brassier (Jackpine). Dans le rang V du canton de Delestre, cette rivière est forcée de prendre subitement une direction Ouest par un monticule de sable et de graviers déposé en travers de l'étroite bande de terrain située entre ce point et les eaux de la baie du Hibou dans laquelle elle se jettait primitivement.

Dans la plus grande partie de la région, les principaux caractères topographiques ont très peu de relations avec les structures plissées de la roche sous-jacente. Comme nous l'avons fait remarquer plus haut, les axes longitudinaux des crêtes ont une orientation de Nord-Nord-est à Nord-est. Dans le canton de Delestre, l'orientation des principales vallées — excepté celle de la rivière Brassier — varie de Nord à légèrement à l'Ouest du Nord, tandis que dans le canton de Josselin les vallées se conforment largement à la direction des crêtes. Toutefois, les axes des plis ont, dans les roches de cette étendue de vingt milles, une direction qui varie depuis Est-Nord-est jusqu'à Sud-est, et en aucun lieu examiné les axes des plis ne se conformaient même approximativement à l'orientation des collines. Quelques-unes des collines à orientation Nord-est contiennent des petits dykes de diabase quartzifère qui contribuent sans aucun doute à constituer leurs contours et leur proéminence topographique. De même, le mamelon situé sur l'île Wigwam, dans le lac Parent, et la petite chaîne de collines abruptes qui s'élève à l'Ouest du lac Gustave dans le canton de Josselin et se prolonge vers le Nord sur une distance de deux milles et demi à trois milles, sont manifestement produits par la présence d'un grand dyke (ou de plusieurs dykes) de diabase. Ce sont cependant des cas isolés. La plupart des élévations les plus hautes ne sont pas constituées de diabase, mais elles se composent plutôt d'un gneiss granitique franchement rubané qui s'oriente vers le Sud-est, tandis que d'autres sont formées de tuf siliceux et d'andésite schistoïde interstratifiée. La délinéation de nombre de formes topographiques en relief dans la région ne peut donc pas être attribuée à l'influence des dykes de diabase, ni à l'effet des processus d'érosion sur les structures plissées des roches plus anciennes. Les procédés de rongement semblent avoir été dirigés plutôt par un fort système de diaclases qui se sont produites à travers les roches rubanées de la région, un groupe de ces fractures se dirigeant d'ordinaire vers le Nord-est, et un autre dans une direction Nord-Nord-ouest.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

On peut diviser en quatre groupes les roches de la région : premièrement, les plus anciennes, assemblage surtout volcanique, métamorphisé aujourd'hui en schistes de différentes espèces ; deuxièmement, un complexe de gneiss granitique et de roches filoniennes connexes en intrusion dans les roches du premier groupe ; troisièmement, un petit nombre de dykes de diabase qui recoupent nettement les groupes précédents ; et quatrièmement, une foule de types de sédiments non consolidés qui s'étendent

sous la forme d'un manteau relativement mince sur la tranche tronquée des formations plus anciennes. La nature et les relations stratigraphiques des différents groupes sont résumées dans le tableau suivant :

TABLEAU DES FORMATIONS

PLÉISTOCÈNE ET RÉCENT		Dépôts de lits de laes et de rivières ; dépôts de marécage ; terre végétale. Dépôts de sable et de cailloux ; argiles varvées ; till
<i>Grande discordance</i>		
PRÉCAMBRIEN		Diabase quartzifère et diabase à olivine
		<i>Contact intrusif</i>
		Dykes de granite, de pegmatite et d'aplite; porphyre à feldspath sodique ; gneiss granitique portant de la biotite et de l'épidote; gneiss dioritique à hornblende; et massifs plus petits d'amphibolite
	<i>Contact intrusif</i>	
	Keewatin (?)	Coulées laviques acides à basiques, tufs et intrusions connexes ; bandes plus petites de méta-argilites et de quartzites, et massifs locaux de formation ferrifère siliceuse.

KEEWATIN ?

Les plus anciennes roches exposées au jour dans la région comprennent une série de coulées laviques (avec intrusions connexes) et des tufs, de même que des bandes intercalées de sédiments clastiques et, rarement, de minces bandes de formation ferrifère. Toutes ces roches ont été plissées jusqu'à un certain point, et, dans la principale formation, converties en types schistoïdes. On croit qu'elles forment une série concordante et, suivant la coutume, nous les désignons du nom de Keewatin.

Les coulées et les roches intrusives connexes de composition andésitique constituent de beaucoup la plus grande partie de cet ensemble, mais des types plus basiques ainsi que des types rhyolitiques y sont aussi représentés. Prise dans son entier, la série ne contient qu'une faible quantité de tufs et autres roches sédimentaires, mais ces dernières forment cependant en trois localités des bandes d'une largeur considérable (voir la carte).

ROCHES SÉDIMENTAIRES ET TUFES :

L'une de ces bandes affleure sur la frontière Brassier-Delestre; nous l'avons suivie d'une façon discontinue, dans une direction Nord-ouest, à travers la partie centrale du canton de Delestre et du lac Parent — sur

l'extrémité Nord de l'île Prospect et sur le côté Sud-ouest de l'île Wigwam — jusqu'aux lots 70 et 71, rang VIII, canton de Ducros, du côté Ouest du lac. Telles qu'exposées à la ligne de canton Brassier-Delestre, les couches sont principalement constituées de tufs verdâtres et de quartzites à grain fin, avec des tufs acides de couleur jaune pâle en quantité moindre et des couches minces de schistes noirs argileux. Près de la limite orientale de l'affleurement, il y a une bande de 25 pieds de formation ferrifère siliceuse. Associées avec ces sédiments, mais en quantité très petite, on voit des roches fortement altérées de composition intermédiaire, qui sont des laves ou des roches intrusives. La direction moyenne des couches est N.50°O. et leur pendage est d'environ 75° vers le Sud-ouest. La schistosité est apparemment parallèle à la stratification. Des laves ellipsoïdales et autres affleurent le long de la direction générale de la bande dans les lots 18 et 19, rang IV du canton de Delestre, et dans les parties centrale et septentrionale de l'île Bannerman. Il semblerait ainsi que la bande est en cet endroit divisée par un massif plutôt étendu de roches volcaniques — probablement le résultat des plissements qui s'y sont produits.

Nous avons suivi une bande analogue dans le canton de Bartouille, depuis le lot 73, rang II, jusqu'à environ le milieu du lot 62, rang III ; cette bande s'étend sans doute au-delà de ces limites, sous le manteau de drift et de marécages qui couvre cette partie de la région. Sa direction est curviligne, étant d'abord Nord-ouest, puis Nord. Il y a un peu d'oxyde de fer dans quelques couches, et de grands amas de sulfures de fer leur sont associés, mais nous n'avons pas observé de formation ferrifère typique dans cette bande.

La troisième des bandes de roches sédimentaires que nous avons mentionnées est située dans la partie Nord du canton de Josselin. A l'encontre des deux autres, sa direction est pour la plus grande part Nord-est, et c'est dans cette direction que nous l'avons suivie à travers l'extrémité Nord du lac Pichette jusque dans le canton de Tonnancour. Les lits sont surtout des tufs acides et des quartzites à grain fin, et quelques-uns sont d'un matériel plus basique ; leur pendage varie de 35° à 80° vers le Nord-ouest. La schistosité est d'ordinaire parallèle à la stratification, mais par endroits des plis étirés sont inclinés vers l'Ouest. Des amas intrusifs de gabbro, de porphyre feldspathique et de diabase quartzifère brisent cette formation, et il s'est produit par endroits une grande carbonatation et une certaine pyritisation des lits, mais nous n'y avons pas remarqué de masses considérables de carbonate ou de sulfures.

Ces trois bandes de roches sédimentaires ont plusieurs traits communs par l'ordre des lits et leurs relations, et elles sont manifestement plissées en elles-mêmes et avec les formations adjacentes. Les faits observés sur le terrain suggèrent que les bandes des cantons de Delestre et de Josselin représentent des horizons — peut-être le même horizon — voisins de la base du Keewatin, mais que les couches du canton de Bartouille sont plus élevées dans la série du Keewatin.

Une étude détaillée de ces bandes de roches contribuerait beaucoup à étendre nos connaissances des principaux caractères de la structure de cette région. De plus, ces roches sont certainement très importantes car c'est au sein de ces formations que l'on a trouvé les principaux gîtes métalliques découverts à date dans la région.

FORMATION FERRIFÈRE :

Nous avons repéré des petits amas de formation ferrifère près de la ligne frontière des cantons de Brassier et Delestre, à environ 3,300 pieds à l'Ouest de la rivière du Hibou; sur l'île Prospect, dans le lac Parent; et sur les lots 70 et 71, rang VIII, canton de Ducros. Dans chacun de ces cas, ces amas sont en zones étroites interstratifiées avec des tufs siliceux et des sédiments argilacés noirs. Ces zones sont formées de quartz bien rubané, d'oxydes de fer (surtout de la magnétite), et d'amphibole, mais la teneur en fer est beaucoup trop basse pour avoir une valeur commerciale. Des amas considérables de pyrite et de pyrrhotine sont associés, particulièrement avec ces affleurements de formation ferrifère, et, à cause de la magnétite et de la pyrrhotine, il y a une déviation locale passablement accentuée de l'aiguille aimantée. Ces différents amas de formation ferrifère sont assez semblables, en eux-mêmes et dans leurs affiliations, pour justifier l'assertion qu'ils ont des relations d'âge et qu'ils occupent à peu près le même horizon dans la bande sédimentaire dont ils font partie.

Dans le lot 58, rang IX du canton de Ducros, à environ 3 milles et quart à l'Ouest du lac Parent, nous avons observé un affleurement assez grand et isolé, d'une formation ferrifère de caractère analogue. Des gisements de pyrite et pyrrhotine lui sont associés, mais nous n'avons pas établi ses relations avec les autres amas de formation ferrifère de la région.

SCHISTES (LAVES) ET ROCHES INTRUSIVES CONNEXES :

La roche sous-jacente de la plus grande partie de la région de la carte située à l'Ouest du lac Parent et au Nord-ouest du lac Josselin consiste en coulées laviques. A l'exception de quelques petits massifs de rhyolite et de basalte, elles sont toutes de composition andésitique. Sur de grandes étendues, les andésites présentent une structure ellipsoïdale bien marquée, et les bords des coulées sont généralement scoriacés. Nous avons vu en quelques endroits des coulées variolitiques. L'andésite est généralement à grain fin, gris-verdâtre, et schistoïde, malgré que dans le canton de Ducros la schistosité ne soit remarquable que sur les parties marginales vésiculaires des coulées.

A plusieurs endroits dans la région, il y a des roches à grains plus gros, passant en composition de la diorite au gabbro, et qui sont intimement en relation avec les laves andésitiques et les autres roches du Keewatin (?). La haute colline située sur les lots 70 et 71, rang VIII du canton de Ducros, par exemple, est constituée de ce matériel. Près du poteau milliaire V sur la frontière Nord du canton de Josselin, nous avons pu suivre, sur une longueur de deux milles et demi, vers le Sud-ouest, une roche semblable qui se présente en affleurements plus ou moins parallèles à une bande de tufs sur la bordure septentrionale de laquelle elle est placée. On a observé d'autres massifs au sein de la bande tufacée sur les lots 21 et 22, rang III, canton de Delestre; il y a également des amas petits sur les îles Prospect et Bannerman, et dans les terrains qui entourent les gisements sulfureux à l'Est du ruisseau Swanson, canton de Bartouille.

Partout où l'on a observé ces roches à grain plus gros en contact direct avec les coulées andésitiques ou les tufs, elles ont avec ces dernières une relation d'intrusion. Néanmoins, elles sont pratiquement identiques à l'andésite par leur composition, et bien qu'elles paraissent plus massives en spécimen macroscopique, on remarque un alignement bien défini de leurs constituants sous le microscope. De plus, leur degré de métamorphisme se rapproche de celui des laves. Les deux types sont surtout constitués de hornblende (plus de 70 pour cent) broyée, verdâtre, et pléochroïque, répandue dans une pâte à grain fin de feldspath albitique et de quartz, avec un peu de carbonate, d'épidote, et de zoïsite.

Il semble donc probable qu'il y a une étroite affiliation génétique entre les laves et les roches intrusives connexes. D'après l'examen que nous avons fait sur le terrain, il semblerait également plausible que ces dernières proviennent de la même période générale d'éruption volcanique que les laves, et que par suite elles ne soient guère plus récentes que les roches dans lesquelles elles se sont introduites. Il demeure toujours possible, cependant, qu'elles représentent une série post-Keewatin plus récente, mais antérieure à la formation des plis.

GNEISS GRANITQUES ET ROCHES INTRUSIVES CONNEXES

GNEISS GRANITIQUE :

Le gneiss granitique constitue la roche sous-jacente de deux grandes étendues de terrain dans les limites de la carte. Un massif de cette roche occupe presque toute la moitié orientale de la feuille ; l'autre, l'angle Sud-ouest. Ils sont séparés l'un de l'autre par l'étroite langue de roches schisteuses qui s'étend en diagonale à travers la partie centrale du canton de Delestre. Ils se rejoignent peut-être au Sud-est, mais dans la région de la carte ils sont entièrement séparés. On ne voit que rarement le contact entre ces roches gneissiques et les schistes adjacents. Car, sur une grande partie du parcours, les deux formations sont séparées par un terrain bas et couvert de drift, de sorte qu'il y a de grands espaces entre les affleurements. Cependant, là où nous avons observé le contact (par exemple, dans le lot 22, rang III du canton de Delestre, et sur l'île Wigwam), nous avons remarqué que le gneiss présentait une relation d'intrusion avec les schistes. Bien plus, on peut voir, dans les étendues de schistes adjacentes au gneiss proprement dit, de nombreux dykes et filons-couches de composition granitique. Inversement, on rencontre souvent dans les étendues de gneiss des vestiges des formations schisteuses qui, de même que les roches schisteuses placées en bordure du gneiss, laissent voir les effets considérables du métamorphisme de contact. La relation d'intrusion entre le gneiss et les roches de la série des schistes du Keewatin (?) est donc évidente. Les deux formations présentent cependant une remarquable concordance de structures par le fait que la schistosité de l'une est parallèle à celle de l'autre, même jusque dans les détails des structures à plis étirés. Ceci est particulièrement visible sur les hauteurs bien découvertes, au Sud-est du lac Parent et dans le canton de Josselin, où le gneiss présente à un degré remarquable les structures plissées que l'on rencontre dans les schistes adjacents.

Le massif méridional de gneiss n'est pas bien exposé, si ce n'est le long des rives du lac Parent et sur une colline allongée située à l'Ouest du lac, à la limite Sud de la feuille. Dans les affleurements que nous avons vus, la roche varie depuis un gneiss à feldspath et à biotite gris jaunâtre et bien rubané, à un gneiss à épidote, rose pâle, ou couleur chair, dans lequel le rubanage est relativement peu développé. Le quartz, le feldspath, et la biotite, et généralement aussi l'épidote dominant dans tous les types ; mais tandis qu'en quelques-uns la biotite est le minéral foncé qui domine, en d'autres c'est l'épidote, et d'une manière générale le feldspath rosâtre est plus abondant dans ces derniers que dans les types qui contiennent un fort pourcentage de biotite. Un grand nombre de filons de pegmatite et quelques dykes porphyriques à grain fin traversent ce massif de gneiss en différentes directions. Quelques-uns ont des parois nettement définies, mais d'autres montrent un passage plus ou moins graduel d'une roche à l'autre. Il est évident que les dykes sont les produits les plus récents de la même période d'activité ignée qui a donné naissance au gneiss.

Le gneiss rose contient de 30 à 35 pour cent de quartz, largement répandu dans les interstices laissés par des cristaux bien formés de plagioclase sodique, surtout d'albite avec un peu d'oligoclase. La pâte encaissante est composée d'un plagioclase semblable et d'un peu de microcline, avec du quartz, de la biotite, et de l'épidote, ces deux derniers ne constituant pas plus de cinq pour cent du volume de la roche. Dans les coupes minces que nous avons examinées, nous avons noté de rares petits cristaux de zircon et de sphène. Le gneiss gris jaunâtre est semblable au gneiss rose, mais il contient plus de quartz et de biotite, et moins de microcline. D'autre part, la proportion de microcline est plus élevée dans les dykes connexes, et en plus les pegmatites portent un peu de muscovite ; sous les autres rapports ils sont analogues au gneiss.

Le massif considérable de gneiss qui occupe la moitié orientale des cantons de Delestre et de Josselin ressemble sous plusieurs rapports au massif du Sud. Il est bien exposé le long de la rive Sud de la baie Nord-est, sur le lac Parent, et le long des hautes terres, à l'Est et au Nord du lac. La roche est d'ordinaire de couleur gris-jaunâtre à gris foncé, et elle présente un rubanement très prononcé qui en quelques affleurements rappelle une stratification. Le gneiss renferme par endroits des vestiges schisteux et fortement altérés des roches plus anciennes du Keewatin (?), dont quelques-uns sont bien stratifiés et ont l'apparence de sédiments, et d'autres sont composés presque entièrement de hornblende, avec un peu de calcite, et représentent peut-être des coulées andésitiques et basiques. Le rubanement des gneiss est invariablement parallèle à la schistosité des inclusions. Bien que fortement rubané, le gneiss a cependant dans d'autres affleurements une apparence ignée typique, et il ne présente pas ces caractères de texture ou de structure que l'on peut attribuer *a priori* aux roches plus anciennes.

Un très grand nombre de dykes et de filons de pegmatite et d'aplite recoupent le gneiss. La plupart des dykes sont étroits, mais nous en avons observés quelques-uns de pegmatite, qui ont dix à douze pieds de largeur. Plusieurs d'entre eux passent graduellement au gneiss encaissant, par une zone de contact qui affecte la même texture rubanée ; nous

avons noté dans le gneiss quelques masses irrégulières de pegmatite qui, de la crête d'un pli étiré, sont digités dans la direction des plans de rubanement. D'autres dykes ont cependant avec le gneiss un contact bien net ; ils suivent généralement le rubanement sur une certaine distance, puis le recourent pour reprendre ensuite leur parallélisme. Nous avons observé en quelques endroits des dykes d'aplite et de pegmatite qui se recourent les uns les autres. Malgré que les dykes soient rarement rubanés, ils semblent étroitement affiliés à la période de formation des gneiss.

D'un examen de plusieurs coupes minces de gneiss provenant de diverses localités nous concluons que sa composition minérale varie quelque peu d'un endroit à un autre ; le quartz forme de 25 à 45 pour cent de la roche, la biotite de 3 à 25 pour cent, et le reste est constitué surtout de feldspath. Comme dans le massif de gneiss du Sud, le feldspath qui domine est l'albite, mais nous avons remarqué de l'oligoclase (Ab 85) et du microcline dans quelques lames minces. Il y a d'ordinaire une petite quantité de muscovite, et on y trouve invariablement de l'épidote qui est fort répandue dans quelques facies de la roche. Les minéraux secondaires — zircon, apatite, et oxydes de fer — n'ont aucune importance.

Les aplites ont une composition semblable à celle des gneiss, mais elles contiennent peu, ou pas de biotite. Les pegmatites, comme celles qui sont associées au gneiss du Sud, sont relativement riches en muscovite et en microcline. En certains endroits, où elles recourent de larges enclaves de schistes basiques, elles contiennent une proportion considérable de hornblende en cristaux noirs et brillants, atteignant deux pouces de longueur. On peut voir un bon exemple de ce fait sur le rivage Ouest du lac Parent, près de la frontière Delestre-Josselin.

PORPHYRES ET AUTRES MASSIFS D'INTRUSION PLUS PETITS:

On peut appliquer le nom de "porphyre" à un nombre de petits massifs de roche intrusive. Ils sont plus répandus dans les étendues de schistes cristallins étant plutôt rapprochés des contacts entre ces derniers et le gneiss, mais nous en avons observé plusieurs gisements assez considérables dans les terrains situés au Nord-ouest du lac Pichette dans le canton de Josselin et quelques affleurements isolés dans les rangs I, II et III du canton de Bartouille.

La roche varie d'une teinte rose à une couleur chamois et elle présente d'ordinaire une texture distinctement porphyrique, bien qu'elle ne le soit que vaguement en quelques affleurements. Elle présente souvent une structure fluidale, ou presque gneissoïde. Ces roches ressemblent beaucoup par leur composition aux veines aplitiques qui recourent le gneiss. Les phénocristaux, dont la longueur atteint un quart de pouce, sont d'albite rose ou d'albite-oligoclase (Ab92 à Ab85) zonée, et il est très rare qu'ils soient de quartz. Ils sont disséminés dans une pâte encaissante dont le grain passe de fin à moyen et qui est composée de quartz (environ 20 pour cent), de plagioclase, d'un peu d'orthose, et ordinairement de petites quantités de muscovite et de biotite, cette dernière étant largement altérée en chlorite. Les autres minéraux secondaires sont le carbonate et l'épidote, qui tous deux s'y trouvent en petite quantité. Le feldspath est mêlé de séricite, et, dans plusieurs coupes examinées, ce minéral et le quartz présentent des effets de pression et sont souvent brisés.

DIORITE A HORNBLENDE:

Un massif de diorite à hornblende d'apparence fraîche affleure sur la ligne de canton Augier-Delestre, à 2,000 pieds environ au Nord de la borne milliaire 4. La roche est grise et elle a une apparence gneissoïde marquée due à l'alignement parallèle de cristaux de hornblende noirs et brillants. Des filons aplitiques recoupent la diorite, et des facies pegmatitiques contenant des cristaux de hornblende, qui atteignent jusqu'à un pouce et demi de longueur, traversent la roche normale et se fondent avec elle.

Le massif de diorite semble se prolonger vers l'Est dans le canton d'Augier. Nous ne l'avons pas étudié en détail, mais là où nous l'avons vu sur la ligne de canton, la diorite est en intrusion dans un gneiss à biotite dont le grain est fin, et qui est peut-être d'origine sédimentaire. Nous n'avons examiné qu'une seule coupe mince de la roche. Dans cette lame, le plagioclase zoné, Ab77 à Ab60 (andésine), forme près de 65 pour cent de la roche, et la hornblende entre pour 20 pour cent dans sa composition. La hornblende est verdâtre, et sur ses bords on remarque de l'amphibole sodique d'un vert bleuâtre. On trouve également dans cette roche des quantités plus faibles d'augite, de biotite, de magnétite, d'apatite, et de zircon ainsi qu'environ 5 pour cent de quartz dans les interstices du feldspath. La roche est très fraîche, sauf qu'il y a une légère saussurisation du feldspath, et une altération partielle de l'augite en zoisite et en carbonate.

RELATIONS D'AGE:

Nous avons encore beaucoup à apprendre sur les relations et l'âge respectif des roches intrusives granitiques de cette région. Le grand massif de gneiss situé à l'Est du lac Parent ne constitue que la partie Ouest d'une étendue de cette roche qui se prolonge vers l'Est sur une distance inconnue. Il ne sera pas possible de déterminer les relations de structure entre ce massif de gneiss, et celui de l'angle Sud-est de la région et du canton de Montgay, tant qu'on n'aura pas établi la géologie de la contrée située au Sud-est de notre carte. Ils peuvent fort bien constituer un seul et même massif; quoiqu'il en soit, il semble y avoir de bonnes raisons de croire qu'ils ont entre eux une relation d'origine.

Les amas porphyriques qui sont en intrusion dans les schistes cristallins ont une composition analogue à celle du gneiss, et il semble probable qu'ils proviennent de poussées d'un même magma, quoiqu'ils puissent vraisemblablement appartenir à une série éruptive plus récente. Il y a plus d'incertitude pour ce qui est de l'âge de la diorite à hornblende qui affleure sur la frontière Est du canton de Delestre. Elle est en intrusion dans des roches gneissiques, mais il se peut que ces dernières soient des roches sédimentaires recristallisées du Keewatin (?).

On ne peut établir l'âge du gneiss et des roches intrusives connexes par l'examen exclusif de cette région. Ces formations sont évidemment plus récentes que les laves et les roches sédimentaires de l'ensemble du Keewatin (?). Si notre interprétation des structures qui caractérisent le gneiss du lac Parent est juste — notamment, que la schistosité découle d'une structure plissée antérieurement existante — il s'ensuit que ces

gneiss, non seulement sont postérieurs au Keewatin (?), mais qu'ils sont même postérieurs aux plissements de la série du Keewatin représentée ici. Ils sont manifestement beaucoup plus anciens que les dykes de diabase qui les recourent avec tant de netteté.

En rapport avec cette question d'âge, quelques traits de la composition des gneiss granitiques de cette étendue, et des roches correspondantes de la région générale ne manquent pas d'intérêt. Dans toutes les coupes minces de gneiss granitique que nous avons examinées, la prédominance de l'albite et la rareté relative des autres types de feldspath constitue un trait marquant. Dans plusieurs régions du Nord-ouest de Québec, on a signalé la présence de roches intrusives caractéristiquement riches en albite, notamment les granodiorites et plusieurs des granites de la région de Rouyn-Harricana (1). On a établi que leur âge est antérieur au Cobalt et postérieur au Témiscamien inférieur, bien qu'elles soient quelque peu variables entre elles pour ce qui est de leur époque d'intrusion ; et la persistance dans toute la suite de ces roches riches en soude a amené les auteurs du mémoire sur la région de Rouyn-Harricana à suggérer la possibilité qu'elles constituent une province pétrographique (2), et qu'elles soient ainsi reliées à une même souche magmatique. De plus la persistance d'amas de granite sodique et de granodiorite à l'Est, dans le bassin de la rivière Bell, a été établie par le travail de L. V. et A. M. Bell (3), et bien que ces géologues ne fassent pas spécifiquement mention d'une tendance albitique dans les gneiss de la région de Senneterre (immédiatement au Sud de la feuille de Josselin-Delestre), les analyses chimiques de ces gneiss décèlent qu'ils contiennent une proportion insolitement élevée de soude. MacKenzie (4) rapporte lui aussi avoir observé des gneiss sodiques (riches en albite) et des roches granitiques dans la région du lac Pusticamica, à quelque 45 à 50 milles au Nord du lac Parent ; en considérant les caractères de leur structure et de leur métamorphisme, il fut amené à croire que ces gneiss sont plus récents qu'une série de sédiments qui se trouvent dans cette région, et qui, croit-on, se rattachent au Témiscamien (5).

La présence en cette région d'une série largement répandue de roches intrusives singulièrement semblables aux gneiss du lac Parent par leur composition — particulièrement au point de vue minéralogique — est donc bien connue ; et partout où apparaît une preuve positive, on constate que ces roches intrusives, y compris les phases gneissiques, sont plus récentes que les sédiments communément rattachés au Témiscamien. Prenant ces faits pour acquis, et tenant compte des relations de structure qui existent entre les gneiss du lac Parent et les roches plissées du Keewatin, il semble admissible d'avancer, provisoirement du moins, que ces gneiss

(1) COOKE, H. C., JAMES, W. F., et MAWDSLEY, J. B., *Géologie et gisements minéraux de la région de Rouyn-Harricana, Québec*, Com. géol. Can., Mémoire 166, 1931, pp. 114-146.

HAWLEY, J. E., *Gisements d'or et de cuivre des cantons de Dubuisson et Bourlamaque, comté d'Abitibi*, Serv. Mines, Qué., rapp. ann., partie C, 1930, pp. 3-106.

(2) *Op. cit.*, p. 125.

(3) BELL, L. V. et A. M., *Région de Senneterre*, Serv. Mines, Qué., rapp. ann., partie B, 1933, pp. 28-33.

(4) MACKENZIE, G. S., *Région du lac Pusticamica, district d'Abitibi*, Serv. Mines Qué., rapp. ann., partie C, 1934.

(5) MACKENZIE, G. S., *Op. cit.*, pp. 66-67.

et les roches intrusives connexes sont d'âge postérieur au Témiscamien inférieur.

DYKES DE DIABASE

Il y a dans la région un bon nombre de dykes de diabase, dont quelques-uns sont indiqués sur la carte. La plupart varient en largeur depuis 8 pieds jusqu'à environ 50 pieds ; mais un dyke (ou une série de dykes) que l'on a suivi avec interruptions, depuis le rang IV du canton de Ducros jusqu'à la montagne Moose, qui est une éminence élevée située à un mille et demi au Nord de la région de la carte, atteint par endroits une largeur de 300 pieds.

Tous les dykes de diabase que nous avons observés contiennent un peu de quartz, excepté un, placé dans le rang II du canton de Delestre, qui porte un peu d'olivine serpentinisée.

Ces dykes sont d'ordinaire orientés Nord-Nord-est, ou leur orientation varie entre ce point et N.60°E. Ils sont nettement plus récents que toute autre roche de la région, et il faut probablement les rattacher aux dykes de "diabase plus récente" de la région de Rouyn-Harricana.

PLÉISTOCÈNE ET RÉCENT

Les dépôts non consolidés de la région sont en grande partie d'origine glaciaire, soit que leur formation ait résulté directement de l'action glaciaire, soit qu'ils aient été déposés par les ruisseaux et les nappes d'eau stagnantes formés au sein ou sur les bords des glaciers.

Une grande partie du terrain élevé situé à l'Est de la rivière Bell est couverte de cailloux morainiques et de dépôts mamelonnés de till. Dans les larges vallées des rivières Delestre et Brassier (Jackpine) et dans les basses terres au Nord et à l'Ouest du lac Parent, il y a des dépôts considérables de sable et de limon, de même qu'un peu d'argile. Vers l'Ouest, dans les parties basses des cantons de Ducros et de Bartouille, ces dépôts de sable deviennent de plus en plus argileux, jusqu'à ce que, dans la partie Nord de la vallée de la rivière Taschereau, ils soient essentiellement de l'argile varvée et du limon. Les argiles varvées et les limons uniformément stratifiés sont sans aucun doute des dépôts de lac glaciaire, probablement en relation avec la vaste étendue de dépôts semblables située à l'Ouest et connue sous le nom de lac glaciaire Ojibway (1). Il nous est impossible d'établir sans une étude subséquente et plus détaillée, si les dépôts de sables qui bordent les terrains les plus élevés de la partie Est de la région constituent un facies de rivage du même lac, ou s'ils sont des étendues fluvioglaciaires locales partiellement remaniées. Les dépôts obliques de sable et de gravier qui se trouvent près du rivage de la baie Nord-est, et s'élèvent de quelque 30 à 35 pieds au-dessus du niveau actuel du lac Parent, sont probablement des deltas formés à l'embouchure des cours d'eau qui se déversaient des hautes terres environnantes, quand les eaux du lac étaient au moins à ce niveau beaucoup plus élevé que maintenant.

(1) COLEMAN, A. P., *Lake Ojibway: Last of the Great Glacial Lakes*, Serv. Mines, Ont., Vol. XVIII, 1909, pp. 284-293.

Par toute la région, on voit fréquemment des irrégularités marquantes dans le contour des dépôts glaciaires, irrégularités qui se présentent sous la forme de collines allongées. Quelques-unes sont des eskers qui se prolongent sur une longueur de quelques milles de façon plutôt sinueuse, mais ordinairement dans une direction Sud-Sud-ouest à Sud-ouest. Elles forment des accidents assez brusques, composés de sable et de gravier, et couverts surtout de pin gris. Elles constituent des sources de matériaux pour la construction des routes dans l'avenir, et nous avons délinéé sur la carte les plus propres à cet effet. Un autre type très frappant dans la partie Est de la région, particulièrement dans le canton de Delestre et dans l'Est du canton de Ducros, est constitué apparemment par des remplissages de crevasse. Sur les étendues couvertes de sable et celles qui sont recouvertes de moraines, dans le Sud du canton de Delestre et l'Est du canton de Ducros, les axes longitudinaux de ces collines ont une orientation Sud-est (soit une déviation de 60 à 65 degrés environ de la direction du mouvement de la glace, tel que déterminé par les stries), mais, plus à l'Ouest, elles se dirigent vers le Sud. Les chaînes de collines de forme semblable, mais constituées surtout de galets et de cailloux, que l'on trouve dans les hautes terres du canton de Josselin, ont des orientations diverses, tandis que celles du côté Ouest de la chaîne de hautes collines qui borde la limite orientale du canton de Delestre, ont un alignement général Sud-ouest. On a reconnu des gisements de ce type parmi les sédiments glaciaires, dans des régions situées plus au Sud (1), mais il ne semble pas qu'on en ait antérieurement observé dans cette région, quoique le type normal d'esker soit bien connu.

Les dépôts de la période récente comprennent des dépôts de plaines alluviales, des dépôts de marécages, et de terre végétale. Les étendues considérables couvertes de marécages sont des témoins du temps où la région était littéralement parsemée de lacs peu profonds. Quelques-unes de ces étendues contiennent encore de petits lacs, ou étangs, et plusieurs d'entre elles sont si spongieuses et remplies d'eau qu'elles ne se peuvent traverser qu'avec les plus grandes difficultés. Dans les terres basses qui bordent ces lacs, et aussi dans quelques terrains peu égouttés et marécageux, une bonne quantité de glaise s'est mélangée aux sables et aux argiles, de sorte que, si on en faisait le drainage, ils constitueraient un sol assez riche. Sur les terres élevées, la couche arable est cependant fort mince, et sur de grandes étendues situées à l'Est du lac Parent, le sol a été presque entièrement emporté par le vent comme conséquence des feux de forêt. Les terrains les plus propices à l'agriculture se limitent aux plaines alluviales relativement peu étendues et aux deltas des cours d'eau, où une quantité considérable d'humus mélangé aux limons et aux dépôts sablonneux a donné lieu à un sol arable très riche.

TECTONIQUE

On peut décrire brièvement la structure générale de la région comme étant un anticlinorium gauchi et brisé, dont l'axe est fortement incliné

(1) FLINT, R. F., *Eskers and Crevasse Fillings*, Amer. Journ. of Sc., 5ème série, Vol. 15, 1928, pp. 410-416.

vers l'Ouest. On remarque par endroits un renversement dans l'inclinaison, qui est probablement un effet des failles.

Comme on peut le constater en examinant la carte, le groupe de roches désignées par le terme général de "schistes" environne et borde les côtés Nord et Ouest de l'ensemble gneissique qui forme la roche sous-jacente de la partie orientale de la région. Dans la majorité des cas, le feuilletage des schistes est presque parallèle au rubanement primaire des strates, et, d'une manière générale, la direction des schistes converge vers l'extrémité occidentale des gneiss du lac Parent, cependant que leur pendage s'en écarte.

La structure rubanée des roches gneissiques concorde par beaucoup de détails avec le feuilletage des schistes, en autant que nous l'avons déterminé. Ainsi, sur toute sa périphérie, le gneiss du lac Parent plonge sous les schistes. Le gneiss du Sud, il est vrai, plonge vers le Sud-ouest en s'éloignant des schistes, au Sud et sur une certaine distance dans cette direction en partant de son contact avec les schistes, mais il est évident ici qu'il y a dans les schistes un plissement isoclinal qui se renverse vers le Nord-est.

Nulle part les contacts entre les schistes et les gneiss ne sont bien exposés, et nous n'en avons pas observé au Nord de l'île Wigwam. En conséquence, nous ne savons pas si le gneiss envahit un horizon commun, ou différents horizons, dans la série de schistes, mais la dernière hypothèse, croyons-nous, est la plus vraisemblable.

La présence d'une roche andésitique fortement métamorphisée qui plonge sous le gneiss le long du flanc Sud de la haute colline située à un demi-mille au Nord du lac Whiskatee, dans le canton de Josselin, implique la possibilité que le gneiss lui-même constitue un massif en forme de nappe tant supporté que recouvert, par le Keewatin.

On peut observer à différents endroits des petites failles, et on y voit également des indices de failles de plus grande envergure. En plusieurs localités, deux groupes de fissures de laminage, orientés respectivement N.50°-55°E. et N.10°-25°O., sont bien développés dans les schistes et dans les gneiss. Les fissures et joints sont ordinairement accompagnés d'un fracturage marqué des roches, et, par endroits, ils ont des rejets de quelques pouces ou de quelques pieds, principalement le long des fractures à orientation Nord-est, qui sont plus prononcées que les autres. Vu l'absence de données certaines, nous ne savons pas s'il s'est produit, ou non, un mouvement important le long de l'une de ces lignes de fracture, mais elles semblent avoir contribué au développement d'une configuration topographique anormale dans la partie orientale de la région.

L. V. Bell et A. M. Bell (1) ont démontré qu'il y a de grandes failles, orientées Nord et Sud, dans la région de Senneterre, qui se trouve au Sud, plus particulièrement au voisinage des vallées des rivières Bell et Brassier. La présence de failles semblables dans la région étudiée ici, est manifeste. Un peu au Sud de la partie centrale du canton de Delestre, par exemple les orientations et les pendages des lits tufacés et des gneiss adjacents sont tels que, pour expliquer la distribution de ces formations, il est nécessaire de supposer l'existence d'un pli bien marqué, ou

(1) *Région de Senneterre*, Serv. Mines, Qué., rapp. ann., 1933, partie B, p. 41.

de failles le long de la vallée de la rivière Brassier. En accord avec l'hypothèse suivant laquelle une faille puissante, relevée du côté Est, longe cette vallée, et se prolonge vers le Nord dans le lac Parent, en passant par la baie du Hibou, on remarque que le gneiss qui affleure sur le côté Est de la rivière, près de l'entrée de la baie du Hibou, est fortement broyé ; de plus, le parcours Nord-Sud, et remarquablement droit de la vallée, constitue en lui-même une preuve de ce fait. D'après les données recueillies plutôt sommairement sur le terrain, il ne semble pas invraisemblable que cette faille se prolonge dans une direction généralement Nord, à travers le canton de Josselin.

Une preuve de même nature révèle l'existence d'une autre faille Nord et Sud qui se trouve à l'Ouest de celle que nous venons de décrire, et qui longe le bord occidental du lac Parent et de la rivière Bell. Le long des deux failles, le mouvement présumé a été un déplacement horizontal du côté Est vers le Sud.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

À diverses époques, on a effectué dans cette région une somme considérable de travaux de prospection, mais on n'a trouvé à date aucun gisement d'importance commerciale certaine. L'intérêt se porte surtout aujourd'hui vers les minerais d'or, et l'attention des chercheurs est particulièrement attiré par les veines de quartz que l'on trouve très abondamment, en diverses parties de la région. On a aussi examiné des amas relativement volumineux de pyrite-pyrrhotine, dans l'espoir d'y trouver des quantités exploitables de cuivre, de nickel, ou de métaux précieux. On a accompli une forte somme de travaux de décapage et de tranchées sur quelques-uns de ces amas, et, dans le canton de Bartouille, on a pratiqué des sondages au diamant sur l'un de ces gisements de pyrite-pyrrhotine. Cependant, les résultats obtenus à date n'ont pas été très encourageants.

GISEMENTS FILONIENS

Dans les roches schistoïdes et gneissiques de la région, on voit fréquemment des veines composées presque entièrement de quartz, mais contenant par places une petite quantité de pyrite ; il y a également, répandues çà et là dans les cantons de Ducros, Bartouille et Josselin, des veines de carbonate dans lesquelles on trouve ordinairement une plus ou moins grande quantité de pyrite et un peu de quartz.

Les veines de carbonate se trouvent particulièrement dans les parties scoriacées ou bréchées des laves, et aux contacts entre les coulées successives. Nous en avons vu quelques-unes, cependant, qui recourent franchement une andésite très compacte. Le carbonate est de couleur gris pâle sur les surfaces fraîches, et brun rougeâtre là où il a subi l'action de l'intempérie. Nous n'avons pas déterminé sa composition. Le quartz qui l'accompagne est généralement blanchâtre et légèrement opalescent. La pyrite, d'ordinaire en grains fins, est disséminée dans le carbonate. L'une de ces veines est mise à découvert sur la rive Ouest du lac Parent, dans le lot 74, rang VIII du canton de Ducros. Aux chutes de la rivière Bell, près de la limite Nord de la carte, il y a des veines semblables dans les

laves ; et, sur la rivière Taschereau, au premier rapide en amont de son confluent avec la rivière Bell, on a mis au jour, par le moyen de tranchées, des veines de cette nature. Dans aucune de ces veines de carbonate on n'a trouvé jusqu'ici de quantités commerciales de métaux usuels.

Les veines de quartz sont plus répandues et s'associent plus indifféremment, car on peut s'attendre à les trouver dans tous les membres des séries de roches schistoïdes ou de gneiss, tandis que, en autant que nous les avons observées, les veines de carbonate ne se trouvent que dans les roches volcaniques. Le quartz passe d'un aspect vitreux à une apparence pâle et laiteuse ; il est grandement fracturé et paraît stérile. Il se présente sous forme d'amas bulbeux, et remplissant des cavités et fentes irrégulières dans les laves ; sous forme de filons et de lentilles parallèles à la stratification dans les tufs et au rubanement dans les gneiss ; et aussi comme remplissage de fissures définies et d'orientation variée dans les gneiss et dans les schistes. Le quartz n'est généralement pas accompagné de quantités appréciables d'autres minéraux, mais, en quelques gisements, il contient un peu de pyrite, et, plus rarement, du carbonate et du mica blanc. La plupart des veines n'ont que quelques pouces de largeur, mais quelques-unes mesurent parfois plusieurs pieds. Ainsi nous en avons vu deux sur l'île Wigwam — l'une dans les tufs, et l'autre dans les gneiss à une courte distance au Nord de la première —, dont la largeur était de cinq ou six pieds.

Nous avons reconnu deux groupes de veines de quartz dont les âges respectifs présentent une grande différence — un groupe est plus ancien que le gneiss et, probablement aussi il précède la période principale de plissement, et l'autre est plus récent que les pegmatites et les aplites associées au gneiss. On peut voir une bonne preuve de ces différences d'âge, sur les élévations situées à l'Est de la baie du Hibou, où des lentilles et des filons de quartz parallèles au rubanement des gneiss ont été nettement recoupés par des dykes de pegmatite et d'aplite, cependant que, dans les mêmes affleurements des petites veines de quartz sillonnent les roches de dyke et traversent le gneiss. Toutefois, l'importance pratique de cette distinction d'âge est quelque peu invalidée par le fait que, en raison de l'absence de toute preuve de structure, on ne peut distinguer avec certitude les veines plus anciennes des veines plus récentes.

Nous n'avons observé de minéralisation dans aucune des veines de quartz les plus anciennes ; mais en quelques endroits, et en particulier dans les schistes de la partie Nord du canton de Josselin, nous avons trouvé un peu de pyrite dans certaines des veines indubitablement plus récentes. L'analyse (1) d'échantillons tirés de trois veines plus ou moins typiques du groupe le plus récent, n'a cependant indiqué aucune teneur d'or ou d'argent, bien que deux échantillons aient donné des traces de chacun de ces métaux.

GISEMENTS DE SULFURES

Des grosses lentilles composées surtout de pyrite et de pyrrhotine gisent dans les sédiments schisteux des cantons de Delestre, Ducros, et

(1) Analysés par Maurice Archambault, Service des Mines, Québec.

Bartouille, et l'on a trouvé des amas pyriteux dans le canton de Josselin. Quelques-uns de ces gîtes furent mis à nu, il y a plusieurs années, par des travaux de décapage et de tranchées ; mais, lorsque nous avons visité la région, la roche était cachée par l'eau, l'argile, et les matières végétales accumulées, dans la plupart des endroits travaillés.

CANTON DE JOSSELIN :

Le seul gisement de sulfure observé dans le canton de Josselin, sur lequel on a effectué une somme appréciable de travaux de recherche, est situé immédiatement à l'Est du portage qui sert à contourner les rapides du ruisseau Josselin, près du point où celui-ci se jette dans les eaux de la rivière Bell. Une série de tranchées révèle en ce lieu la présence d'une quantité considérable de pyrite au sein d'une andésite fortement laminée et broyée. Le gisement fut découvert par Peter Swanson, de Timmins, Ontario, et c'est sous sa direction que l'on y a fait des tranchées de fouille.

Dans les excavations, la roche est surtout de l'andésite, bien que, vers le côté Nord-ouest des terrains, une bande d'une roche blanchâtre et d'apparence tufacée soit à découvert. L'orientation du feuilletage est N.45°E. et son pendage de 45 degrés vers le Nord-ouest. Le laminage y est très prononcé tellement que sur des étendues peu larges, la roche est presque fissile. Dans la dernière tranchée vers le Sud, nous avons observé un dyke de 16 pouces, de lamprophyre micacé, qui recoupe le feuilletage. Les sulfures suivent la schistosité, affectant ainsi la nature des fahlbandes. Telle qu'elle apparaît dans les tranchées, la minéralisation s'étend de façon irrégulière sur une largeur de 75 pieds, et on peut la suivre sur une longueur de 300 pieds le long de sa direction. Elle est constituée presque exclusivement de pyrite à grain moyen, de couleur pâle, et cuivrée, accompagnée d'un peu de quartz. Nous avons remarqué de la pyrrhotine, mais en très petite quantité. La proportion de pyrite contenue dans la roche exposée au jour ne dépasse pas 3 à 5 pour cent, mais par endroits, sur des largeurs de 5 pieds, elle atteint jusqu'à 10 à 12 pour cent de la roche, et, çà et là, des bandes larges de 8 à 12 pouces contiennent plus de 50 pour cent de pyrite. On rapporte avoir trouvé de basses teneurs d'or dans quelques échantillons tirés de ce gisement.

Il y a des gisements de pyrite dans des tufs carbonatés et des andésites, à plusieurs localités situées à l'Ouest du lac Pichette, mais on n'a fait jusqu'ici aucun travail sur ces gîtes. Immédiatement à l'Est du sentier qui va de ce lac à la frontière Nord du canton de Josselin, à un quart de mille environ au Sud de la ligne de canton, il y a un affleurement froissé de quartzite, imprégné de pyrite et veiné de minces filons de quartz et de chalcopryrite. Un échantillon tiré de ce gîte, et analysé dans les laboratoires du Service des Mines de Québec n'a révélé que des traces d'or et d'argent.

CANTON DE BARTOUILLE :

Lot 65, rang III.— De grandes lentilles de pyrites et de pyrrhotine intimement mélangées sont à découvert sur le lot 65, rang III du canton de Bartouille. On peut les atteindre commodément en suivant un sentier

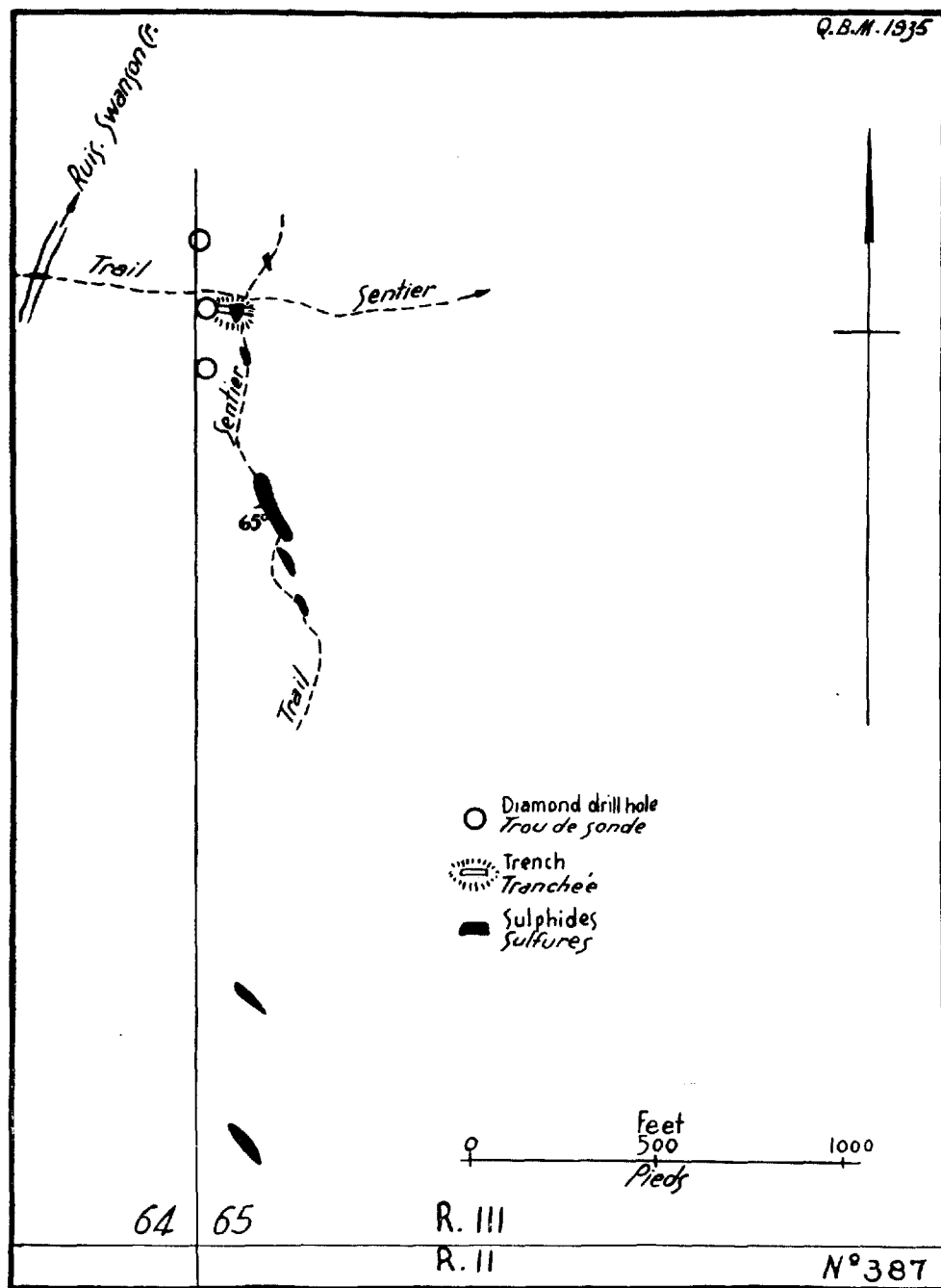


Figure 1. — Croquis montrant la distribution des sulfures en affleurement sur le lot 65, rang III, canton de Bartouille, août 1935.

qui va vers l'Ouest en partant de la rivière Bell, à un point situé directement à l'Ouest de l'extrémité occidentale d'une grande île dans la rivière. On a effectué peu de travaux de surface sur ces gisements, mais on peut relever la trace des sulfures grâce à de petits affleurements d'oxydation de sulfures. Les roches de cette étendue se composent surtout de tuf rhyolitique bien stratifié et de quartzite à grain fin ; cette dernière contient tellement de magnétite en certaines phases qu'on pourrait presque lui donner le nom de " formation ferrifère ". Interstratifiées avec le quartzite, il y a des bandes de schistes noir — représentant les anciens sédiments argilacés — et de l'andésite à ellipsoïdes. On voit, en intrusion dans cette série sédimentaire, des amas de composition dioritique et gabbroïque qui sont recoupés à leur tour par de la rhyolite intrusive. Toutes les roches sont rubanées, dans une direction générale N.25°-30°O. et leur pendage est de 60° à 70° vers le Sud-ouest; mais elles sont fortement ridées par endroits, et elles sont apparemment faillées sur une petite échelle.

En autant qu'ils apparaissent à découvert, les amas de sulfures sont restreints aux sédiments siliceux, et ils sont ordinairement limités du côté du toit par une bande de schistes argilacés noirs. Leur direction et leur pendage sont généralement identiques à ceux de la roche encaissante, mais en les suivant sur leur direction, ils apparaissent sous forme de lentilles disposées quelque peu en échelon. Dans la tranchée creusée près du sentier qui conduit à la rivière Bell, nous avons mesuré une largeur minéralisée de 55 pieds, dont 15 pieds étaient simplement constitués de schistes rouillés, et le reste, d'un matériel qui contient en moyenne 20 à 25 pour cent de sulfures combinés, avec des lentilles plus petites et massives qui en contiennent de 50 à 60 pour cent. Le prolongement de cet amas suivant sa direction est caché par une mince couche de drift, mais, à environ 400 pieds au Sud, il y a un affleurement, probablement d'un autre amas, qu'on peut suivre à la surface sur une distance de 250 pieds dans une direction S.25°E. Sur cette distance, il atteint une largeur maximum de 35 pieds, avec une moyenne de 24 pieds. Ici, également, la minéralisation n'est pas constante suivant la longueur et la largeur de l'amas, mais tous les sulfures pris ensemble constituent une moyenne 20 à 30 pour cent de la roche qui, sur des largeurs d'une vingtaine de pieds, est assez massive. Soixante-quinze pieds plus loin, vers le Sud-ouest, apparaît un autre gisement exposé sur une largeur de 16 pieds. La longueur en est inconnue, mais un affleurement de schistes rouillés qui apparaît 150 pieds plus loin suivant la direction générale (S.25°E.) peut fort bien être un prolongement de ce même gisement. On trouve d'autres affleurements imprégnés de pyrite et de pyrrhotine près de la limite Ouest de ce lot, à environ un quart de mille au Sud du dernier gisement décrit.

Dans tous ces gisements, les sulfures sont exclusivement de la pyrite et de la pyrrhotine en quantités à peu près égales. Les sulfures remplacent nettement la roche encaissante, et on remarque que la pyrrhotine absorbe la pyrite en la veinant.

La Mining Corporation of Canada a fait, il y a quelques années, des sondages au diamant sur le groupe le plus septentrional de ces gisements, mais nous n'avons pas pu nous procurer les résultats de ce travail.

Lot 74 et 75, rang II.— Des sulfures quelque peu semblables à ceux que nous avons décrits plus haut, sont à découvert dans une longue tran-

chée qui traverse la ligne entre les lots 74 et 75, rang II, à 225 pieds environ à l'Est de leur limite occidentale. La direction du rubanement est ici N.55°-60°O., et le pendage de 70 à 75 degrés vers le Nord-est. Les plans de stratification sont tordus, de sorte qu'on peut observer différentes orientations et différents pendages, mais les axes des plis mineurs ont une inclinaison de l'ordre de 45 degrés vers le Nord-ouest, d'où il ne semble pas improbable que les lits soient ici fortement comprimés, mais font face au Nord-est. Les sulfures remplacent les schistes, et, en plusieurs endroits, de minces veinules de pyrite recoupent les plans de rubanement. Ces veinules sont dispersées dans une bande rocheuse de 400 à 500 pieds de largeur, mais ce n'est que dans trois zones, respectivement larges de 35, 15, et 8 pieds, et séparées les unes des autres par des étendues d'une centaine de pieds de schiste pratiquement stérile, qu'elles atteignent une concentration de 8 à 10 pour cent du total. La minéralisation la plus forte se limite aux couches quartzitiques ou rhyolitiques.

Dans ce gisement, la pyrite est beaucoup plus abondante que la pyrrhotine. Il s'est produit beaucoup de silicification, et, par endroits, des veinules étroites de quartz — portant de la pyrite de couleur pâle — recoupent le rubanement. En une localité, nous avons noté une section de quatre pieds de tuf silicifié, veiné par un réseau de filons de quartz portant un peu de chalcopryrite.

CANTONS DE DELESTRE ET DE DUCROS :

Nous avons observé d'autres gisements de pyrite et de pyrrhotine sur la ligne de canton Delestre-Brassier, à quelque deux milles et trois quarts à l'Est de la rivière Brassier (Jackpine); sur les lots 25 et 26, rang V, et sur l'île Prospect (lac Parent), dans le canton de Delestre; et sur les lots 71 et 72, rang VIII, et le lot 58, rang IX, dans le canton de Ducros. On a creusé quelques tranchées sur les lots 25 et 26 de Delestre et sur les lots 70 et 71 de Ducros, et on a fait un peu de déblaiement en deux endroits sur l'île Prospect. On n'a pas entrepris de travaux de recherche à part cela.

Les caractères géologiques de ces gisements sont essentiellement les mêmes que ceux des massifs de sulfures décrits plus haut, si ce n'est que, dans les gisements situés sur la ligne de canton Delestre-Brassier et dans le canton de Ducros, le toit des gisements est une formation ferrifère rubanée. Les sulfures remplacent la roche encaissante, et ils sont parallèles au rubanement dans le principal gîte, mais, par places, des veines portant de la pyrite et de la pyrrhotine recoupent la structure rubanée des schistes.

Si l'on en juge par la quantité de minerai de fer altéré et de matériel limonitique siliceux qui se trouve dans les lots mentionnés du canton de Ducros, les massifs de sulfures ont ici un volume considérable. Les affleurements de roche fraîche sont cependant rares, et nous ne connaissons que peu de chose du volume réel et de la teneur des gisements. Ceci est également vrai du gîte situé sur la ligne de canton Delestre-Brassier. On rapporte avoir découvert une veine contenant de la chalcopryrite sur le lot 71, rang VIII du canton de Ducros, durant l'été de 1935, mais nous ne l'avons pas vue.

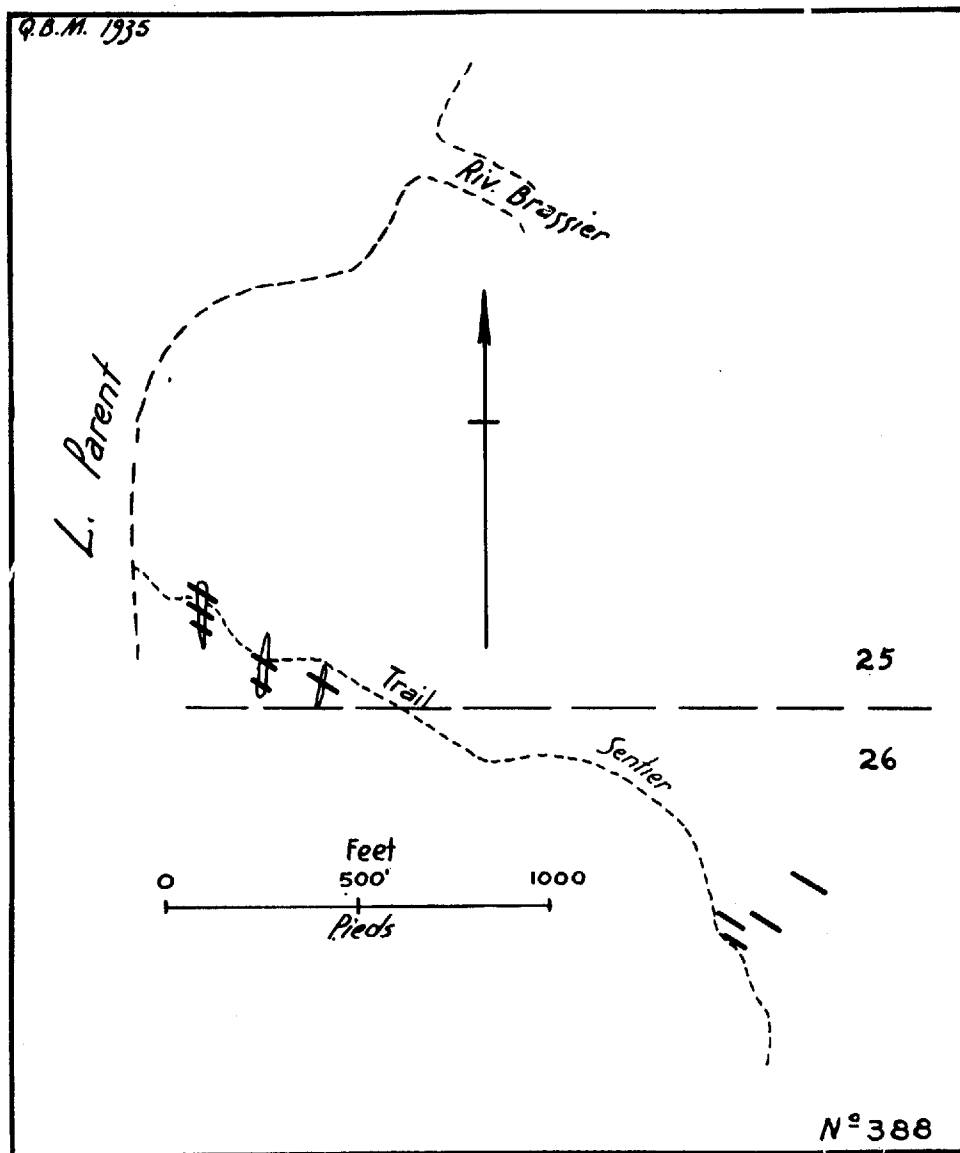


Figure 2. — Croquis montrant la distribution des sulfures en affleurement sur les lots 25 et 26, rang V, canton de Delestre, juillet 1935.

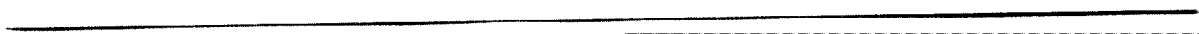
Les sulfures sont mieux exposés sur l'île Prospect, où, à peu près au milieu de la partie Est de l'île, des travaux de déblaiement ont mis à nu deux amas bien minéralisés en sulfure, larges l'un de 12 à 15 pieds et l'autre de 2 à 3 pieds, et séparés par une vingtaine de pieds de roche stérile. La roche encaissante est constituée de sédiments tufacés à orientation Nord-ouest et à pendage d'environ 60 degrés vers le Sud-ouest. Une forte déviation de l'aiguille aimantée, et la présence d'un monticule de schistes siliceux altérés orienté plus vers le Nord, dans le centre de la partie Ouest de cette île, font supposer l'existence de sulfures en cet endroit.

Les tranchées que l'on avait creusées sur les zones de sulfure des lots 25 et 26, rang V du canton de Delestre, étaient comblées de débris de toutes sortes lorsque nous avons visité la propriété, de sorte qu'il nous fut à peu près impossible de les examiner. Elles servent à reconnaître la présence d'une minéralisation en sulfure faible et disséminée, sur une largeur d'une centaine de pieds, mais dans ce qui a été mis à découvert les sulfures massifs sont de largeur très restreinte ; de fait, la largeur la plus considérable que nous ayons observée n'est que de 27 pouces. Les roches sont des tufs siliceux dont l'orientation est N.55°O. et le pendage de 60 à 64 degrés vers le Sud-ouest. Les amas de sulfures leur sont parallèles dans la tranchée principale, mais la distribution des bandes les plus concentrées implique la possibilité qu'elles soient une série de lentilles placées à divers horizons dans les schistes. Des considérations de structure et une forte attraction magnétique locale suggèrent qu'une minéralisation plus intense que toutes celles qu'on a pu jusqu'ici mettre au jour sur cette propriété pourrait être découverte dans la dépression qui est au Nord des tranchées creusées dans ces terrains.

CARACTÈRES MICROSCOPIQUES DES SULFURES :

L'examen microscopique d'échantillons polis tirés de ces divers gisements révèle que la pyrite est invariablement plus répandue que la pyrrhotine, quoique cette dernière constitue en quelques endroits 35 ou 40 pour cent de tous les sulfures. En certains spécimens, on a observé quelques taches de chalcopirite dans la pyrrhotine, mais nous n'y avons pas vu d'autre sulfure. En coupe mince, on a remarqué que les sulfures remplacent et corrodent les minéraux de la roche encaissante, de sorte que des vestiges de ces minéraux, comme l'amphibole, le feldspath albitique, le quartz, et le carbonate de la roche mère se retrouvent parmi les minéraux métalliques. Une seconde génération de quartz, et peut-être aussi de carbonate plus récent, accompagne les minéraux métalliques.

L'analyse d'échantillons extraits des gisements des lots 25 et 26, rang V du canton de Delestre, et de ceux de l'île Prospect, a révélé des traces d'or, et l'un d'eux a donné une trace de cuivre. On n'a trouvé d'argent dans aucun des échantillons analysés. On a analysé un spécimen dans l'espoir d'y découvrir du nickel, mais on n'en a relevé aucune trace.





Vue vers l'Est, prise du sommet du "The Wigwam" sur l'île Wigwam, lac Parent. Les crêtes en arrière plan sont à 8 milles. Celles de droite sont à trois ou quatre milles.



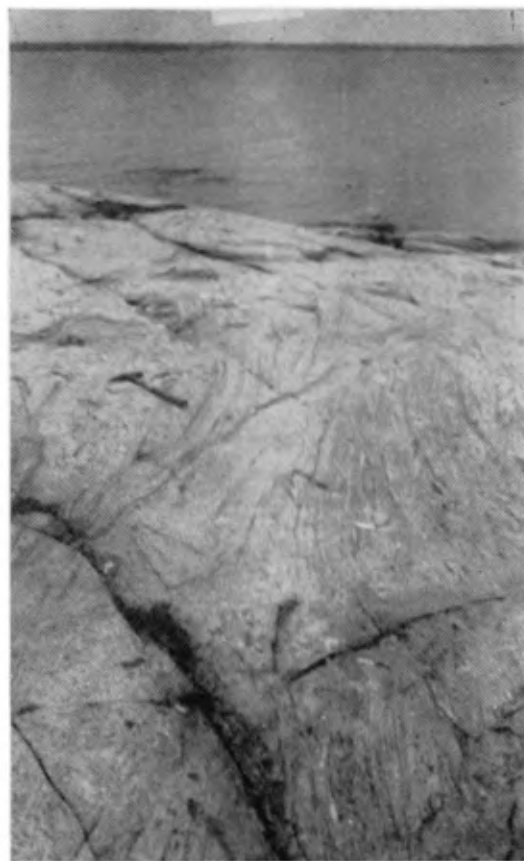
A.— Pegmatite dans du gneiss plissé, sur le côté Nord-ouest de l'île Blanche, lac Parent. Remarquer la façon dont les veinules de pegmatite disparaissent le long du rubanage du gneiss.



B.— Facies porphyrique du gneiss; crête à l'Est du rang VIII, canton de Delestre. La veine transversale est de l'aplite.



A.— Dyke d'aplite, divisent une veine de quartz qui coupe à angle droit le rubanage dans le gneiss ; crête, à l'Est de la baie Eibou, rang VI, canton de Delestre.



B.— Plis étirés dans le gneiss rubané, sur le côté Nord de l'île Blanche, lac Parent. Remarquer la tendance du facies aplitique du gneiss à se développer le long du plan des plis.



A.— Rapides et chutes sur la rivière Bell, près de la frontière Nord de Bartouille-Josselin.



B.— Inclusions de lave andésitique dans le gneiss sur la rive orientale du lac Parent, rang III, canton de Delestre.