

RP 232

Rapport préliminaire sur une partie de la moitié ouest du canton d'Hébécourt

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
SERVICE DES GÎTES MINÉRAUX

RAPPORT PRÉLIMINAIRE
SUR UNE
PARTIE DE LA MOITIÉ-OUEST
DU
CANTON D'HÉBÉCOURT
PAR
R. BRUCE GRAHAM



QUÉBEC
1950

RAPPORT PRÉLIMINAIRE
SUR
UNE PARTIE DE LA MOITIÉ-OUEST
DU
CANTON D'HÉBÉCOURT*

par

R. Bruce Graham

Durant l'été de 1946, nous avons dressé la carte géologique d'une superficie de vingt milles carrés, dans la partie ouest du canton d'Hébécourt, comté d'Abitibi-Ouest. Cette étendue est limitée à l'est par la ligne centrale nord-sud du canton d'Hébécourt, et à l'ouest par la ligne frontière inter-provinciale entre Québec et Ontario. Elle comprend, du nord au sud, les rangs V, VI, VII et VIII. Les affleurements de roches ont été relevés à l'échelle de 500 pieds au pouce. La région couverte par la carte se trouve incluse dans certaines parties des feuilles de Palmarolle (1) et de Duparquet (2). Immédiatement à l'est se trouve la région du lac Hébécourt (3).

On atteint la région par un chemin carrossable partant de la ville de Duparquet à huit milles à l'est. Ce chemin fait partie de la route en construction qui traverse le rang VII pour se rendre jusqu'en Ontario. Lorsque nous quittâmes la région, la route était praticable en automobile jusqu'au lot 25. Une fois complétée, elle rejoindra la route en construction qui se dirige vers l'est en partant de Timmins, Ontario. La partie nord de la région est difficile d'accès. On peut y parvenir en partant du lot 38, rang VIII, par un sentier qui se dirige vers l'ouest en partant de l'extrémité de la route le long de la limite nord du rang. On peut également y parvenir en se dirigeant vers le nord à partir de la principale route, ou par un sentier qui part de celle-ci dans le lot 30 et traverse la partie nord du rang VII en direction générale ouest, jusqu'au lot 8. La partie sud est accessible par un ancien chemin de chantier, qui part de la route principale dans le lot 36 et traverse la région en direction générale sud-ouest. Des sentiers partent de cette route en direction nord et sud. On peut aussi y pénétrer par un sentier qui part de la route principale dans le lot 2 et se dirige vers le sud.

*Traduit de l'anglais.

- (1) Carte No 293A, feuille de Palmarolle, comté d'Abitibi, Québec; Com. Géol. Can., 1934.
- (2) Carte No 281A, feuille de Duparquet, comtés d'Abitibi et de Témiscamingue, Québec; Com. Géol. Can., 1933.
- (3) Graham, R. Bruce, Région du lac Hébécourt, Québec, Min. des Mines, R.P. No 216, 1948.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Les roches consolidées appartiennent toutes à l'âge précambrien. Elles consistent en une série de coulées volcaniques composées de rhyolite, de trachyte, de dacite, d'andésite, de basalte et de brèches éruptives avec quelques horizons de tuf et d'agglomérat. Des filons-couches de roches intrusives diabasiques apparentées se trouvent compris dans ce complexe. Des massifs de diorite et de gabbro font intrusion dans les roches volcaniques.

On rencontre de nombreuses zones de broyage dans toute la région. Elles sont plus abondantes dans la moitié nord du rang VII, où elles comprennent une partie de ce qui est connu sous le nom de "cassure de Destor" (1) ou de "faille Porcupine-Destor" (2). Quelques masses de porphyre feldspathique et de porphyre feldspathique quartzifère font intrusion le long de ces zones de broyage. Ils sont plus récents que les mouvements de la faille principale mais ils ont été broyés localement par suite de mouvements subséquents le long des failles dans lesquelles ils avaient fait intrusion. Il existe une série de failles, ressemblant à des diaclases et n'accusant que de faibles déplacements en direction nord, qui sont plus récentes que les roches intrusives porphyriques. Quelques dykes de lamprophyre, de diabase, de gabbro et de diorite se trouvent dans les rangs V, VI, et VII. On considère ceux-ci comme étant plus récents que les failles en direction nord.

A la page suivante se trouve un tableau chronologique des données géologiques et structurales de cette région.

Type Keewatin

Les roches du type Keewatin de cette région sont composées principalement de trachyte, de dacite, d'andésite et de basalte. On rencontre ici et là dans les rangs V, VI et VII des coulées sphérolithiques de composition intermédiaire à basique. Une bande de rhyolite affleure dans les rangs V et VI. Des bandes étroites de brèche éruptive affleurent dans toute la région. On y rencontre par endroits des couches de tuf et d'agglomérat particulièrement dont les plus notables sont dans la partie sud-centrale du rang V. De nombreux dykes et filons-couches diabasiques et gabbroïques, généralement désignés sous le nom de "diorite" par les géologues, prospecteurs, etc., travaillant dans la région, font intrusion dans les roches volcaniques.

Rhyolite

Une bande importante de rhyolite se termine contre la diorite juste au nord du bras ouest du lac Hébécourt dans le rang VI. Elle peut être suivie vers le sud-ouest grâce à des affleurements éparpillés sur une distance de deux

- (1) Bannerman, H.M., Région du lac Lépine, Canton de Destor, comté d'Abitibi, Serv. des Mines, R.G. No 4, 1940.
- (2) Ambrose, J.W., Carte préliminaire, Région de Duparquet-Larder Lake-Rouyn, Ont. & Qué., Com. Géol. Can., Brochure 44-29, 1944.

Tableau des formations

Pléistocène et Récent		Marécages (muskeg) terreau de forêt, gravier, sable, limon, argile, till
Grande discordance		
Keweenavien (?)		Dykes de lamprophyre, de dia- base, de gabbro, de diorite
	Failles "plus ré- centes"	
Contact d'intrusion		
PRECAMBRIEN	Algomien (?)	Minéralisation Failles secondaires
		Porphyre feldspathique Quartzifère, Porphyre feldspathique
	Contact d'intrusion Failles majeures Plissements	
	Post Type-Keewatin	Diorite et gabbro peut-être postérieur aux plissements
	Contact d'intrusion	
Type Keewatin	Diabase, diabase quartzifère, diorite, gabbro, Trachyte, dacite, andésite, basalte, brèche éruptive, tuf, agglomérat, rhyolite, schiste à hornblende appa- renté, schiste chloriteux et schiste à séricite.	

milles et demi jusqu'au milieu du rang V où elle disparaît sous du drift. La rhyolite a une largeur moyenne de 1600 pieds. Sa direction régionale est nord 63° est, et son pendage varie de vertical à 80° sud.

Les affleurements de rhyolite s'altèrent en couleur de gris clair à gris verdâtre. On voit sur la surface altérée de petits yeux de quartz bien développés et des lattes minces de feldspath gris. Sur une surface fraîche, la rhyolite est à grain fin et gris verdâtre. Elle consiste surtout en feldspath, en quartz et en minéraux ferro-magnésiens verdâtres.

Trachyte

Trois principaux horizons de trachyte affleurent dans la région de la carte. Le premier pénètre dans la région à la limite est et se prolonge jusqu'à la partie centrale-nord du rang VIII. Il s'étend à l'ouest jusqu'au lot 10, soit une distance d'environ trois milles et demi, où il se rétrécit et disparaît. Cette zone a une largeur moyenne de 1000 à 1400 pieds, une direction régionale de nord 80° ouest et un pendage variant de vertical à 85° nord. Le second horizon de trachyte affleure sur une longueur de trois milles. A partir de la limite est, il pénètre dans la moitié sud du rang VIII et se prolonge vers l'ouest en direction régionale nord 80° est, traversant la limite nord du rang VII dans les lots 16 à 20. Il disparaît sous du drift dans le lot 14, rang VII. Cette zone a une largeur moyenne de 1000 à 1200 pieds. Le troisième horizon de trachyte est d'abord à découvert à environ 3000 pieds à l'ouest du bras ouest du lac Hébécourt, à 1300 pieds au sud de la ligne séparant les rangs V-VI. Il augmente graduellement en largeur vers le sud-ouest jusqu'à ce que, à un mille et quart de la frontière interprovinciale, il ait atteint une largeur de 3000 pieds. Cet horizon de trachyte a une direction régionale nord 65° est.

Les affleurements de trachyte s'altèrent en couleur allant de gris clair à gris cendré et par endroits en couleur brun rougeâtre. Sur une surface fraîche le trachyte est de couleur variant de gris clair à gris. Par endroits il se brise en fractures subconchoïdales. Son grain est fin ou aphanitique et sa texture est massive ou trachytique.

Dacite et Andésite

Les coulées de dacite et d'andésite sont nombreuses et se présentent intimement entremêlées à des coulées de composition basaltique. Elles sont plus abondantes dans la partie sud de la région. Leur distribution générale est indiquée sur la carte qui accompagne ce rapport.

La dacite et l'andésite s'altèrent en couleur allant de brun rougeâtre à vert et, excepté aux endroits où elles sont broyées, elles ont une texture compacte à grains fins. La dacite n'est distinguée de l'andésite que par la présence d'"yeux" minuscules de quartz. Sur la carte, les deux roches ont été groupées ensemble.

Basalte

Le basalte, de même que la dacite et l'andésite, est largement distribué sur toute la superficie de la région sous étude. Les descriptions des nombreux horizons basaltiques dépasseraient la portée de ce rapport. Le basalte prédomine dans l'angle nord-est de la région, dans la moitié sud du rang VIII, à partir du lot 1 jusqu'au lot 10, dans la moitié nord du rang VII et dans la partie nord du rang VI. La majorité des horizons basaltiques ont été représentés sur la carte ci-jointe.

De même que l'andésite, le basalte s'altère en couleur allant de brun rougeâtre à vert. Sur une surface fraîche il a un grain variant de fin à moyen et une couleur allant de vert foncé à vert olive. Les structures ellipsoïdales sont communes. Le basalte est surtout distingué de l'andésite par sa couleur plus foncée et sa plus grande gravité spécifique.

Coulées Sphérolithiques

Nous avons indiqué sur la carte qui accompagne ce rapport, sept horizons séparés de coulées sphérolithiques. Elles se trouvent toutes au sud de la "faille de Destor-Porcupine". Trois d'entre elles se trouvent dans le rang VII entre les lots 19 et 31 et trois dans la partie nord du rang VI dans la moitié est de la région. L'autre affleure à environ 1200 pieds au sud de la limite nord du rang V entre un et trois milles à l'ouest de la limite est de la région sous étude. Ces horizons varient en largeur de 100 à 1000 pieds et ont une direction allant de nord 65° est à nord 80° est.

La composition des coulées sphérolithiques varie du basalte à l'andésite. Elles s'altèrent en couleurs allant de brun rougeâtre à vert. Les structures ellipsoïdales sont bien développées et les marges des ellipsoïdes contiennent une zone de sphérules ayant jusqu'à 4 pouces de large. Les sphérules elles-mêmes ont une forme allant de ronde à elliptique et une grosseur variable, mais excédant rarement un pouce de diamètre.

Brèches éruptives

Nous avons noté des horizons de brèche éruptive dans les coulées de tous genres représentées dans la région. Rarement sont-ils de dimensions suffisantes pour être montrés séparément sur la carte. Le plus important de ceux-ci affleure le long de la rive sud du bras ouest du lac Hébécourt. Il se présente dans l'andésite. On remarque aussi d'autres bandes de brèche éruptive dans l'andésite au milieu du rang VI, le long de la bordure sud de la bande de rhyolite dans le rang V, et dans le basalte situé dans l'angle sud-est de la région étudiée.

Les fragments sont angulaires ou quelque peu arrondis. Ils excèdent rarement six pouces de diamètre et ont la même composition que la coulée sous-jacente. Généralement les fragments sont plus faciles à discerner sur la surface altérée que sur la surface fraîche.

Tuf et Agglomérat

On rencontre fréquemment des couches de tuf dans le complexe volcanique. Elles dépassent rarement cinq pieds en largeur et sont difficiles à retracer en raison du manque d'affleurements convenables. Elles ne sont pas, pour cette raison, indiquées sur la carte accompagnant ce rapport. L'agglomérat, lorsque présent, est associé à du tuf, et, parfois forme avec celui-ci des horizons suffisamment importants pour justifier leur représentation sur la carte. La superficie la plus considérable de tuf et d'agglomérat se trouve le long de la limite sud de la région cartographiée à deux milles à l'ouest de la limite est. Elle se présente en trois horizons séparés à découvert sur une longueur de 800 pieds et sur une largeur de 250 à 300 pieds. Ces horizons ont une direction régionale comprise entre nord 80° ouest et nord 60° ouest. Plusieurs autres gisements de tuf et d'agglomérat se présentent le long de la bordure nord de la région entre les lots 24 et 26 ainsi que dans la partie nord du rang VII et dans la partie nord du rang VIII entre les lots 24 et 31. D'autres zones de tuf et d'agglomérat ont été intersectées par des sondages au diamant mais ne sont pas à découvert à la surface.

La composition de l'agglomérat varie d'un endroit à l'autre mais elle consiste en fragments de couches stratigraphiquement inférieures dans la série volcanique. Les fragments sont angulaires, excèdent rarement trois pouces de diamètre et sont encaissés dans une gangue tufacée.

Roches d'intrusion du type Keewatin

Des dykes et filons-couches de diabase, de diabase quartzifère, de diorite et de gabbro, font intrusion dans les laves. Ces variétés sont appelées couramment diorite par les gens qui ont travaillé considérablement dans cette région. Leur association intime avec les laves permet d'arriver à la conclusion qu'ils représentent des filons et des filons-couches apparentés génétiquement aux coulées.

L'altération par l'intempérisme a donné à ces roches, comme aux laves, une couleur brun rouille à la surface. Celle-ci, par suite de l'altération des minéraux ferro-magnésiens, se trouve légèrement alvéolée. Sur une surface fraîche, la roche est gris verdâtre ou vert olive et paraît semblable aux coulées épaisses et massives, sauf qu'elles font voir fréquemment une texture diabasique. Ces filons-couches et ces dykes présentent des zones de refroidissement à leurs contacts, mais ailleurs le grain de la roche est moyen ou gros.

Roches intrusives du type Post-Keewatin

On rencontre plusieurs amas de diorite et de gabbro ici et là dans la région sous étude. Ils diffèrent des roches intrusives du type Keewatin par leurs grandes dimensions, leurs grains généralement plus gros et la présence sporadique de zones rubanées qui proviennent probablement de différenciations. Une texture diabasique s'est développée par endroits mais elle n'est pas aussi fréquente que dans les roches intrusives du type Keewatin.

Diorite

La diorite se présente sous forme de dykes, de filons-couches et de culots dans les rangs V et VI. Le massif le plus important se trouve le long du côté nord du bras ouest du lac Hébécourt et s'étend à l'ouest du lac sur une longueur d'environ 900 pieds. Cette diorite représente l'extrémité ouest de l'important massif de diorite de la région du lac Hébécourt. Dans la région actuellement sous étude, il a une largeur maximum de 2,900 pieds à sa bordure est et il disparaît à 5,800 pieds plus à l'ouest. Il a une direction régionale nord 75° est. Un petit culot de diorite se trouve à 1000 pieds au sud de l'extrémité ouest du massif mentionné ci-dessus juste à l'ouest du lac Hébécourt. On peut voir un autre massif le long de la bordure sud au milieu de la région. Ce dernier massif de diorite est à découvert sur une longueur de 1,800 pieds et sur une largeur de 300 pieds. La région qui l'entoure contient plusieurs dykes de diorite qui représentent probablement des apophyses provenant du massif principal. Un filon-couche de diorite fait intrusion dans la zone de rhyolite dans le rang VI. On peut le retracer grâce à des affleurements distribués sur une longueur de 2,500 pieds et sur une largeur de 300 pieds. Ce filon-couche de diorite a une direction régionale nord 70° est. Plusieurs autres petits filons-couches et culots de diorite affleurent dans la région. Ils sont indiqués sur la carte ci-jointe.

La diorite a une texture granitique et la grosseur du grain varie de moyen à gros. La diorite typique à gros grains contient des proportions à peu près égales de feldspath gris et de minéraux ferro-magnésiens. Quelques faciès gabbroïques sont présents mais se trouvent en amas trop petits pour être représentés sur la carte.

Gabbro

Deux filons-couches de gabbro affleurent dans la région. Le premier se trouve le long de la rive sud du bras ouest du lac Hébécourt et s'étend du lac vers le sud-ouest sur une distance de 2,900 pieds. Il a une largeur de 100 pieds et une direction régionale nord 70° est. Le second se trouve à environ 1,000 pieds à l'est du premier. On l'a retracé sur une distance de 1,400 pieds, il a une largeur moyenne de 200 pieds et une direction d'environ nord 80° est. Une faille en direction nord-est intersecte le filon-couche à environ 100 pieds à l'ouest de son extrémité est et en déplace l'extrémité ouest d'environ 200 pieds vers le sud. Ces deux filons-couches et le petit culot de diorite qui se trouve près de ceux-ci sont probablement des apophyses du grand massif de diorite qui se trouve à peu de distance au nord.

Les affleurements de gabbro s'altèrent en couleur brune et sont tachetés par des minéraux ferro-magnésiens noir verdâtre. Ces taches ont un diamètre de 1/10 à 1/2 pouce. Là où une texture diabasique s'est développée, le feldspath se rencontre sous forme de lattes grises bien développées dans une gangue brunâtre. Sur une surface fraîche la roche varie en couleur et en grosseur de grain. La composition varie de 80 pour cent de feldspath verdâtre et 20 pour cent de minéraux ferro-magnésiens à 95 pour cent de minéraux ferro-magnésiens et 5 pour cent de feldspath verdâtre. Le diamètre des grains dans les

phases à plus gros grains est en moyenne d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce, mais dans les parties à grains fins ceux-ci sont considérablement plus petits et le gabbro lui-même est difficile à distinguer des coulées massives.

Algomien (?)

Porphyre feldspathique quartzifère

Deux massifs de porphyre feldspathique quartzifère affleurent dans cette région. Le premier se trouve de 1,000 à 1,400 pieds au sud de la limite nord du rang VII dans les lots 16 et 17. Il envahit du basalte broyé et est lui-même carbonatisé et broyé par endroits. Les affleurements de porphyre sont distribués sur une longueur de 1,100 pieds, approximativement est-ouest, et une largeur de 100 pieds. Il est intersecté près de la ligne de lot 16-17 par une faille se dirigeant vers le nord et qui a déplacé le côté ouest de 200 pieds vers le sud. Le second massif de porphyre feldspathique quartzifère affleure dans le rang V, à 3,600 pieds à l'ouest de la limite est de la région et à 1,800 pieds au nord de la limite sud. Les affleurements indiquent que ce massif est lenticulaire dans ses grandes lignes sur une longueur de 800 pieds et une largeur de 300 pieds. Il a une direction d'environ nord 80° ouest. Lui aussi est recoupé près de son extrémité est par une faille en direction nord. Cette faille a un déplacement horizontal apparent du côté ouest en direction sud de 200 pieds. Ce massif de porphyre se trouve le long de la direction d'une zone de carbonate partant du lac Hébécourt et se prolongeant vers l'ouest.

Le porphyre feldspathique quartzifère est une roche de couleur variant de gris à vert marin. Il est gris pâle sur les surfaces altérées. Des phénocristaux feldspathiques tronqués forment environ 40 pour cent de la roche, alors que les phénocristaux de quartz ayant une forme arrondie ou carrée n'en forment qu'environ 1 pour cent. Les phénocristaux ont un diamètre moyen de $\frac{1}{4}$ à $\frac{1}{16}$ de pouce. Le porphyre contient quelques grains de mica, qui ont été altérés en chlorite, et qui ont un diamètre d'un tiers de pouce. La gangue est aphanitique et consiste en quartz, en séricite et en feldspath.

Porphyre Feldspathique

Nous n'avons observé aucun affleurement de porphyre feldspathique dans la région, mais, par endroits, des sondages au diamant en ont recoupé. Un massif de ce genre se trouve dans les lots 9 et 10, rang VII, à environ 1800 pieds au sud de la limite nord du rang. Il est limité au nord par une zone de broyage et au sud par de l'andésite et des coulées sphérolithiques. Il a été traversé par des trous de sondage dans d'autres parties du rang VII dans les zones de broyage apparentées à la "faille de Destor Porcupine". Cependant, le porphyre feldspathique se rencontre seulement en dykes trop petits pour être indiqués sur la carte accompagnant ce rapport.

Cette variété de porphyre est semblable en apparence au porphyre feldspathique quartzifère, si ce n'est que les phénocristaux de quartz sont absents. On croit, d'après des indications obtenues des travaux de campagne précédents, que ce porphyre est une phase du porphyre feldspathique quartzifère.

Keweenavien (?)

Des dykes de diabase, de lamprophyre, de gabbro et de diorite à grain fin, envahissent les laves de la région. Ils excèdent rarement 10 pieds en largeur et leur orientation est restreinte à deux directions bien définies, à savoir nord 15° à 30° ouest et nord 30° à 35° est. Comme ces directions correspondent de très près à celles des failles plus récentes et que le dyke de gabbro dans l'angle nord-ouest du rang VI traverse une faille plus récente sans avoir causé de déplacement, on croit que ces dykes sont postérieurs aux failles les plus récentes. On les classe temporairement dans le Keweenavien. Le dyke de diabase indiqué dans le rang VII n'affleure pas à la surface. On l'a recoupé par deux trous de forage qui ont permis d'en déterminer la direction. Un levé au magnétomètre a indiqué une anomalie, à environ 40 pieds à l'est de ce dyke, ayant la même direction que celui-ci. Les profils révélés par cette anomalie suggèrent un massif en forme de dyke. Cette anomalie représente probablement la direction du dyke.

TECTONIQUE

Les formations ont un pendage vertical avec des variations locales de 10° au nord ou au sud. A l'exception de l'angle sud-est de la région, les sommets des formations font tous face au sud.

La direction des formations qui se trouvent au nord de la faille "Destor-Porcupine" diffère de la direction de celles qui se trouvent au sud. Celles du nord pénètrent dans la région à partir de l'est avec une direction légèrement au sud de l'ouest. En s'avancant vers l'ouest, ces formations changent graduellement pour une direction est-ouest et quittent la région, à l'ouest, suivant une direction légèrement au nord de l'ouest. Les formations au sud de la cassure ont une direction allant de nord 50° à nord 70° est, excepté vers la bordure ouest où elles se courbent pour prendre une direction nord 80° est.

Plissements

Nous n'avons reconnu aucun anticlinal ou synclinal dans la région excepté à l'angle sud-est. A cet endroit se trouvent des indices du prolongement vers l'ouest du synclinal situé dans la région du lac Hébécourt et d'un anticlinal à environ 1200 pieds plus au sud. On n'a pu constater la présence de ces plissements que grâce à la détermination de l'orientation de sommets à deux endroits. Ceux-ci indiquent que les sommets des formations font face au nord le long du prolongement ouest du flanc sud du synclinal dans la région du lac Hébécourt. A huit cents pieds au sud de l'endroit où nous avons fait la détermination de l'orientation du sommet le plus au sud, les formations font de nouveau face au sud, indiquant un axe anticlinal quelque part dans la région intermédiaire. Comme l'évidence de ces deux plissements ne dépend que de la détermination de l'orientation de deux sommets, leurs axes sont indiqués avec un point d'interrogation sur la carte ci-jointe.

Failles

On a reconnu des failles de deux âges différents sur le terrain couvert par la carte. Les failles les plus anciennes se dirigent généralement nord 60° à 70° est et nord 70° ouest à est-ouest. Ces failles sont caractérisées par des zones de cisaillement. Les failles plus récentes déplacent les anciennes et ont une direction variant de 30° à l'est du nord à 30° à l'ouest du nord. Leurs plans de faille sont peu apparents, et, lorsqu'ils sont exposés, ils font voir qu'ils consistent en plans étroits genre diaclase avec surfaces de glissement.

Failles anciennes

La plupart des mouvements appartenant aux failles anciennes se produisirent avant les intrusions de l'Algomien (?). Des mouvements secondaires se produisirent le long de ces failles après les intrusions du feldspath et des porphyres feldspathiques quartzifères. Ceux-ci furent suffisants pour les fracturer et les broyer, mais les déplacements furent insignifiants. Cette période de dislocation s'est terminée avant l'intrusion des dykes basiques (Keweenawiens) (?).

Une zone de broyage intense qui, croit-on, représente la zone principale de la "faille Destor-Porcupine", venant de l'est pénètre dans la région à 1000 pieds au sud de la limite nord du rang VII. De là au lot 29, elle a une direction est-ouest, mais entre les lots 29 et 21 sa ligne générale forme un arc dont le côté convexe est tourné vers le nord. Entre les lots 21 et 17 sa direction est de nouveau à peu près est-ouest. Dans le lot 17 elle se courbe vers le nord-ouest, suit une direction nord 75° ouest et continue dans cette direction jusqu'au lot 10. Du lot 10 à la bordure ouest de la région, elle change sa direction pour en prendre une direction légèrement au sud de l'ouest et sort de la région à 1600 pieds au sud de la limite nord du rang VII. Cette zone de broyage a été désignée comme zone A sur la carte. On a trouvé la zone A à découvert seulement sur un petit affleurement dans le lit d'un ruisseau près d'une cabane de trappeur à 400 pieds de la limite ouest de la région. Sa direction a cependant été retracée au moyen de sondages au diamant. La zone, telle qu'observée d'après les carottes de forage, a de 50 à 100 pieds de large et consiste en chlorite carbonatisée et localement blanchie et silicifiée, en talc et en schistes à séricite qui, par endroits, contiennent du mica vert. Elle a un pendage de 65° à 80° vers le sud. Aucun déplacement n'a, jusqu'à présent, été mesuré le long de la zone A.

Des failles secondaires divergent de la zone A tant au nord qu'au sud. Entre les lots 16 et 20, des affleurements au nord de la zone A contiennent de nombreuses zones de broyage. Ce broyage a une direction nord 70° est et un pendage allant de vertical à 65° sud. Il se trouve à l'extrémité est du pli de la zone A en direction sud-est. A l'extrémité ouest de ce pli, dans les lots 10 et 11, deux zones de broyage se détachent du flanc nord de la zone A et suivent une direction nord-est. Elles disparaissent apparemment dans le rang VIII, décrivant, au fur et à mesure qu'elles s'éloignent, une courbe de nord-est à est-ouest. Ces deux branches ne sont pas à découvert en surface, mais elles ont été intersectées par des trous de sondage au diamant. Leur

pendage n'est pas connu. Les zones de broyage dans les lots 16 à 20 sont apparemment les traits-d'union entre la zone A et la branche de broyage qui se sépare de celle-ci dans le lot 11.

Il existe deux zones de broyage qui bifurquent du flanc sud de la zone A. Près de la zone A, elles ont une direction de 60° à 70° au sud de l'ouest, s'inclinant graduellement vers une direction qui s'approche plus de l'est-ouest au fur et à mesure qu'elles s'éloignent de la zone A. Une de ces zones bifurque de la zone A dans le lot 31 et a été retracée jusqu'au lac Dancés grâce à une schistosité prononcée le long des affleurements qui forment le côté sud de la vallée dans laquelle se trouve la faille. Du lac Dancés vers l'ouest la position de la faille est déduite de données géophysiques. Cette zone a un pendage variant de 70° à 80° vers le nord. L'autre zone de broyage se détache de la zone A dans le lot 32 et on l'a retracée vers le sud-ouest jusqu'à un demi mille de la limite ouest de la région. Cette zone a été retracée grâce à des affleurements de roches broyées, à la topographie et à la schistosité développée dans les affleurements le long des flancs des vallées qui se trouvent le long de la direction de la faille. Elle a un pendage de 75° à 85° sud.

Plusieurs autres zones de cisaillement ont été indiquées sur la carte au sud de la zone A. Ces zones ne sont pas aussi importantes que les deux autres décrites ci-dessus, mais elles ont des directions parallèles à peu près à celles-ci et sont considérées comme appartenant au même groupe. Elles sont indiquées sur la carte qui accompagne ce rapport.

Failles récentes.- Les failles dont il est question dans ce paragraphe sont plus récentes que celles décrites précédemment. Elles ont toutes une direction générale variant de 30° à l'est du nord à 30° à l'ouest du nord. Des pendages abrupts et des plans genre diaclase, le long desquels des mouvements se sont produits, caractérisent la façon habituelle dont ces failles se présentent. Les déplacements horizontaux apparents ne sont généralement que de quelques pieds, ou même moins. Il arrive cependant parfois que des déplacements plus importants soient visibles. On a observé que lorsque les failles ont une direction nord-est, la lèvre vis-à-vis de l'observateur s'est déplacée vers la gauche, et, lorsque leur direction est nord-ouest, la lèvre s'est déplacée vers la droite. On a observé par endroits l'opposé de cette règle. Vingt-huit failles de ce genre ont été indiquées sur la carte ci-jointe. Beaucoup d'autres étaient trop petites pour être indiquées et il n'est pas douteux que beaucoup de failles plus importantes n'ont pas été observées en raison du manque d'affleurements.

ALTERATION

L'altération dans cette région est caractéristique de l'épizone (low grade). Les structures originales sont bien préservées. Le long des zones de broyage les roches ont été altérées en chlorite, en séricite et en talc schisté. A ces endroits les roches ont été également carbonatisées, silicifiées et blanchies à différents degrés. Autour de certaines roches dioritiques intrusives,

les formations ont subi un genre particulier d'altération. Pour fins de description, et jusqu'à ce que ce genre d'altération ait été étudié avec plus de soin, nous l'appellerons temporairement "dioritisation".

Carbonatisation

On trouve en grande quantité du carbonate, sous forme de calcite, d'ankérite et de dolomie ferrugineuse, le long de la zone A, ainsi que le long des zones de broyage qui bifurquent de la zone A vers le nord-est. On en a observé aussi le long d'une zone de 120 pieds de large qui se trouve sur le promontoire sur la rive sud du lac Hébécourt près de la limite est de la région. Cette zone se dirige légèrement au nord de l'est. A deux-mille-quatre-cents pieds plus au sud se trouve une zone de broyage qui a, elle aussi, été fortement carbonatisée. Ces zones ont été indiquées sur la carte. On a observé d'autres zones locales, mais elles étaient trop petites pour justifier leur mise en carte.

Silicification

Les zones silicifiées sont distribuées localement le long de la zone A. Elles peuvent consister en un réseau d'étroites veinules de quartz où, comme dans le voisinage des massifs de porphyre feldspathique et quartzifère, en une imbibition de la roche par des solutions siliceuses. Ces étendues de silicification ne sont pas importantes et n'ont pas été indiquées séparément sur la carte des zones de carbonatisation.

Perte de couleur

Ce genre d'altération est confiné à la zone A. Il n'a été identifié dans la région que dans des carottes de forages et par endroits dans les affleurements broyés situés au nord de la zone A dans les lots 17 à 19. Ce genre d'altération résulte de la décoloration de la couleur verdâtre de la roche en un gris pâle. Il est souvent associé à la silicification. La perte de couleur accompagne les amas de minerai de Beattie et de Donchester sur la région cartographiée du lac Duparquet. Il a été décrit d'une façon plus complète dans le rapport sur la région du lac Hébécourt. (1)

"Dioritisation"

Ce genre d'altération est développé d'une façon plus intensive et plus abondante dans la partie centrale sud de la région sous étude. On le rencontre sous forme d'une auréole ayant jusqu'à 1500 pieds de diamètre, entourant deux intrusions de diorite avoisinantes. On le rencontre également, d'une façon moins importante et sous une forme moins prononcée, le long du contact nord et sud du massif de diorite affleurant le long de la rive nord du lac Hébécourt, le long du contact sud du culot de diorite qui se trouve au sud de l'extrémité

(1) Graham, R. Bruce, La Région du lac Hébécourt, Partie est du canton d'Hébécourt, comté d'Abitibi-Ouest, Min. des Mines, R.P. No 216, 1948, p. 20.

ouest de ce massif, et le long du contact sud du filon-couche de gabbro le plus au sud dans l'angle nord est du rang V.

Les laves "dioritisées" sont caractérisées par des protubérances semblables à des ampoules sur la surface altérée. Ces ampoules se trouvent nombreuses et rapprochées les unes des autres dans les roches grandement altérées, et très éparpillées, plus ou moins isolées, dans les roches moins altérées. Les dimensions des ampoules varient, mais leur grandeur est généralement d'un demi par un quart de pouce et leur hauteur d'environ un huitième à un quart de pouce. Sur une surface fraîche, les laves altérées sont difficiles à distinguer de la diorite normale. L'altération se change en laves normales en passant par une phase qui est marquée par des paillettes et métacristsaux de feldspath gris et quelquefois rose. Cette phase ne fait voir aucun contact défini avec les coulées non altérées.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Or

Presque toute la prospection faite dans la région a été limitée au rang VII, le long de quelques-unes des zones de cisaillement qui comprennent la faille de Porcupine-Destor. Quelques analyses donnant des teneurs d'or commerciales ont été rapportées, et comme la zone de failles Porcupine-Destor est essentiellement une zone aurifère, ce minéral est celui qu'on a le plus de chance de trouver en quantité commerciale dans ce district. Par analogie avec plusieurs gîtes minéraux producteurs de l'est, les recommandations suivantes sont suggérées comme guide important de prospection.

Un examen minutieux de tous les amas de porphyre feldspathique syénitique, de porphyre feldspathique quartzifère, de porphyre feldspathique, et du voisinage immédiat des amas devrait être fait pour rechercher des sulfures finement disséminés qui sont fréquemment aurifères. En outre, toutes zones de brèches silicifiées qui pourraient être rencontrées dans ces étendues sont spécialement favorables au dépôt de l'or. Tout en recherchant les amas de porphyre eux-mêmes, il est bon de noter qu'ils se trouvent le long des zones de cisaillement et, plus précisément, qu'ils peuvent se trouver là où deux zones de cisaillement convergent ou aux endroits où les zones de cisaillement changent brusquement de direction.

Dans le passé, beaucoup de temps et d'argent ont été dépensés à prospector les terrains excessivement carbonatisés qui se trouvaient le long de la zone A. Jusqu'à présent, les résultats ont été décevants. La stérilité de ces zones de carbonate, relativement à la minéralisation d'or, semble être un trait caractéristique régional et il serait bon de considérer ce fait avec soin avant de se livrer à des travaux importants dans ces zones qui, on le reconnaît, paraissent intéressantes.

Cuivre

Deux zones, minéralisées avec de la chalcopryrite, de la pyrrhotine et de la pyrite, se présentent dans l'agglomérat et le tuf dans l'auréole

d'altération qui entoure la diorite dans la partie centrale sud de la région. La plus importante de celles-ci se trouve sur une colline à 1800 pieds au nord et à deux milles et quart à l'ouest de l'angle sud-est de la région. Elle se dirige nord 78° est et les formations qu'elle contient ont un pendage de 75° à 80° sud. Elle est à découvert sur une longueur de 700 pieds suivant la direction mais elle disparaît à chaque extrémité sous le drift. Elle a une largeur de 250 pieds. La minéralisation est suffisante pour qu'en maints endroits les affleurements s'altèrent en couleur rouillée. Cette altération pénètre à une profondeur d'environ un demi pouce. Les sulfures se trouvent en taches de minéralisation disséminées qui dépassent rarement un huitième de pouce de diamètre. Considérée d'une façon générale, la minéralisation est faible, se trouvant dans la matrice entre les fragments et quelquefois dans les fragments eux-mêmes. Un échantillon pris au hasard par l'auteur et soumis pour examen a donné 0.01 pour cent de cuivre, 0.018 once d'or la tonne et des traces de nickel. Cet échantillon ne représentait pas les portions les plus minéralisées de la zone.

La seconde zone minéralisée est semblable à la première. Elle affleure à 900 pieds au nord et à deux milles et quart à l'ouest de l'angle sud-est de la région. Elle est à découvert le long de sa direction sur une distance de 150 pieds et disparaît, à chaque extrémité, sous le drift. Elle est exposée sur une largeur de 50 pieds mais son contact sud est caché par le drift.

TERRAINS MINIERS

Donnaque Gold Mines, Ltd

Les terrains de cette compagnie comprennent les lots 24 à 29, rang VII, Canton d'Hébécourt. Ils étaient autrefois connus sous le nom de groupe de Hyland-McNalley. Les travaux faits sur les terrains consistent en un levé au magnétomètre et en 7 trous de sondage au diamant se totalisant à 5500 pieds. On a remarqué une tranchée dans le lot 27 juste à l'ouest du milieu du lac Dançès et on a fait du décapage le long d'une zone cisailée à l'extrémité nord-est de la colline, dans le lot 29, au centre du rang VII. Le sondage ou le creusement de tranchées n'a révélé aucune teneur commerciale d'or.

La zone A traverse la partie nord des terrains et on l'a retracée dans 5 des 7 trous de sondage. Au nord de la zone A, les terrains sont en grande partie recouverts par des dépôts erratiques. Au sud de la zone A, les formations consistent en basalte, en coulées sphérolithiques, en un peu d'andésite, et en gabbro à grain moyen apparenté aux coulées. La distribution de ces horizons est indiquée sur la carte ci-jointe. Deux zones de broyage en direction nord-est traversent les terrains au sud de la zone A. Une de celles-ci rejoint la zone A à l'extrémité est des terrains et l'autre la rejoint dans un lot plus à l'est. Ces zones de broyage sont aussi indiquées sur la carte ci-jointe.

Nemrod Mining Co. Ltd

Les terrains détenus par cette compagnie comprennent les lots 15 à 23, rang VII, canton d'Hébécourt. Les premiers travaux rapportés ont été faits

par Ventures Limited et par Noranda Mines, Limited en 1939 sous option conjointe. On a fait beaucoup de creusement de tranchées sur les terrains élevés entre les lots 17 et 20, le long des zones de broyage qui se trouvent à 1200 pieds au sud de la limite nord du rang. Ceci a été suivi par le forage au diamant de 13 trous donnant un total de 5,149 pieds. Le terrain a été jalonné de nouveau en 1943 par Léo Brossard et acquis, à la suite d'un accord d'option conjointe, par Consolidated Mining and Smelting Company of Canada, Ltd., Nipissing Mine Co., Ltd., Leitch Gold Mines, Ltd., Miami Copper Co. Ltd., et Siscoe Gold Mines, Ltd. Entre juin 1945 et mars 1946, on a fait un levé au magnétomètre et on a foré 7 trous de sondage au diamant, donnant un total de 3,263 pieds. Le forage a été limité à la zone A et à une étendue de 1000 pieds au nord de celle-ci. Les roches traversées ont consisté en laves broyées, carbonatisées et parfois décolorées et silicifiées, contenant par endroits de petits dykes et des lentilles de feldspath et de porphyre feldspathique quartzifère. L'année suivante, les terrains ont été acquis par Nemrod Mining Co. Ltd., mais jusqu'à présent on n'a fait aucun nouveau travail.

La faille Destor-Porcupine traverse le centre des terrains. Plusieurs zones de broyage en direction nord-est partent du côté nord de la faille et traversent la partie nord des terrains. Une lentille de porphyre feldspathique quartzifère carbonatisée envahit les laves dans les lots 17 et 18, de 1100 à 1300 pieds au sud de la limite nord du rang VII. Du nord au sud les formations consistent en trachyte, en basalte, en coulées sphérolithiques, en basalte, en andésite et de nouveau en basalte. Des filons-couches de diorite sont présents par endroits. L'étude de la carte ci-jointe permettra de se rendre compte de l'épaisseur, de la distribution et de l'attitude de ces coulées.

On a rapporté avoir obtenu ici et là dans les tranchées des valeurs en or allant jusqu'à 0.30 once par tonne et jusqu'à 0.15 once par tonne sur une longueur de carotte de 2 pieds.

La zone la plus favorable qui reste à être explorée est dans le massif de porphyre feldspathique quartzifère et le long de la zone de broyage qui se trouve dans une vallée immédiatement au nord de ce massif.

Le Groupe de Claims Brossard

Le groupe Brossard comprend les lots 1 à 14, rang VII, canton d'Hébécourt. En 1945, une option a été prise sur ce groupe par Leitch Gold Mines Limited, Nipissing Mines Co. Ltd., Miami Copper Co. The Consolidated Mining and Smelting Company of Canada Ltd., et par Siscoe Gold Mines Ltd. On a fait un levé au magnétomètre en 1946 du lot 7 au lot 14 et en 1945 et 1946, on a continué un programme de sondage au diamant. On a foré sept trous se totalisant à 5,558 pieds. Le forage a été fait sur les lots 9 à 14 le long de la zone A.

La géologie des terrains est essentiellement la même que celle du groupe Nemrod immédiatement à l'est. On rencontre très peu d'affleurements. Plusieurs petits amas de porphyre feldspathique quartzifère et de porphyre feldspathique ont été recoupés lors du forage. Un dyke de diabase en direction nord-ouest a été traversé par deux trous de sondage.

Les sondages sur ces terrains ont révélé deux intersections ayant une teneur de 0.06 once d'or par tonne sur une longueur de 3.5 pieds et de 0.11 once d'or par tonne sur une longueur de 3.5 pieds.

East Bay Gold Mines Ltd.

Les terrains détenus par cette compagnie consistent en 6 claims dans le canton de Duparquet et en 8 claims contigus dans le canton d'Hébécourt. Le groupe est situé dans le rang VI près de l'extrémité nord du lac Duparquet.

Le travail fait par la compagnie a été concentré sur, et autour de l'île Beattie où eut lieu la première découverte d'or du district faite par John Beattie. Il a fait cette découverte dans une veine mise à jour par un puits creusé dans la trachyte sur la rive nord-ouest de l'île. La veine est composée de quartz laiteux fracturé. Elle a environ 2 pieds de large et son pendage est de 15° à 30° nord mais elle a de nombreuses ondulations qui changent le pendage de place en place. Elle est minéralisée avec de la pyrite et de la chalcoppyrite à gros grain dans les fractures du quartz. Une description plus détaillée de la géologie de l'île est donnée dans le rapport préliminaire sur la région du lac Duparquet (1).

Nous avons recueilli deux échantillons. Ceux-ci consistent en un certain nombre d'éclats de roches prélevés au hasard sur le toit et le mur de la veine et ont donné \$1.96 et \$19.74 d'or par tonne. La veine, là où elle est à découvert, est associée à une petite quantité de matière ferrugineuse. Nous avons lavé à la batée une certaine quantité de matière ferrugineuse qui donna une grenaille d'or. Le concentré de trois batées pesant 1,685.3 milligrammes a été analysé dans les laboratoires du ministère des Mines de Québec et a donné 0.746 milligrammes d'or et 0.628 milligrammes d'argent.

Au cours de l'hiver et du printemps de 1948, on a foré 9 trous se totalisant à 3,020 pieds de forage. Les trous de sondage ont recoupé plusieurs veines de quartz et zones de broyage qui traversent du gabbro, de la trachyte et de l'andésite. Le forage a été fait en partant du côté du mur de la zone de la veine Beattie et en direction de celle-ci. Les trous ont un pendage de 40° à 62° nord. La veine a un pendage de 15° à 30° nord. On n'a pas reconnu la veine Beattie dans les carottes et il est très possible que les trous de sondage l'ont manquée. Il est très possible qu'on pourrait la localiser par des sondages partant du flanc nord de la veine et dirigés vers le sud.

Plusieurs intersections de minéralisation d'or de valeur commerciale ont été obtenues au cours du sondage. Des teneurs intéressantes ayant jusqu'à 2.5 pieds de longueur de carotte, ont été de 0.75 once, 0.145 once, 0.199 once d'or la tonne. Trois échantillons de 20 pieds de boue ont donné des valeurs de 9.002 once, 0.182 once et 0.379 once d'or par tonne.

(1) Graham, R. Bruce, Rapport préliminaire sur la région du lac Duparquet, partie ouest du canton de Duparquet, comté d'Abitibi-Ouest, Québec, Min. des Mines, R.P. No 206, p. 26.

Palerme Gold Mines Ltd.

Cette compagnie détient un groupe de 10 claims sur la rive sud du lac Duparquet, à un mille au nord de l'angle sud-est du canton d'Hébécourt. Un massif de porphyre syénitique, rouge foncé, envahit l'amphibolite massive à gros grain et une zone de broyage ayant une direction de 10° au nord de l'est. Ce porphyre se trouve approximativement au milieu des terrains. Une description plus détaillée est donnée dans le rapport préliminaire sur la région du lac Hébécourt (1) sous le titre de Groupe Kellar.

Des renseignements remontant jusqu'à 1933 rapportent la présence d'or dans une zone fracturée dans le porphyre mise à découvert par des creusages de tranchées. On a obtenu des valeurs en or s'élevant jusqu'à 0.814 once la tonne. Des sondages faits au cours de l'été de 1947 ont donné plusieurs intersections de foreuse révélant des valeurs de 0.12 à 0.20 once d'or la tonne sur une largeur de 5 pieds. A la suite de ces indications favorables, Palerme Gold Mines for a 13 trous de sondage au diamant se totalisant à 5,000 pieds. Les résultats ont été désappointants et la propriété est à présent inactive.

(1) Graham, R. Bruce, Rapport préliminaire sur la région du lac Hébécourt, partie est du canton d'Hébécourt, comté d'Abitibi-Ouest, Min. des Mines, R.P. No 216, 1948, p. 28.

PRECAMBRIAN-PRÉCAMBRIEN

KEEWENAWAN(?) KEEWENAWIEN(?)

Dykes of diabase, gabbro, diorite and lamprophyre
Dykes de diabase, gabbro, diorite et lamprophyre

ALGOMAN(?) ALGOMIEN(?)

Syenitic porphyry
Porphyre syénitique

Quartz-feldspar porphyry, Feldspar porphyry
Porphyre à quartz et à feldspath, Porphyre à feldspath

POST KEEWATIN-TYPE

POST TYPE-KEEWATIN

Diorite
Diorite

Gabbro
Gabbro

KEEWATIN-TYPE

TYPE-KEEWATIN

Quartz diabase, gabbro, diorite
Diabase quartzifère, gabbro, diorite

Tuff and agglomerate
Tuf et agglomérat

Flow breccia
Brèche volcanique

Mainly spherulitic flows
Coulées en majeure partie sphérolitiques

Mainly basalt, some andesite and trachyte
Basalte en majeure partie, andésite et trachyte

Mainly andesite, some basalt and trachyte
Andésite en majeure partie, basalte et trachyte

Trachyte
Trachyte

Rhyolite
Rhyolite

ZONES OF ALTERATION

ZONES D'ALTÉRATION

Carbonatization, silicification
Carbonatation, silicification

Dioritization
Dioritisation

Synclinal Axis-Axe synclinal

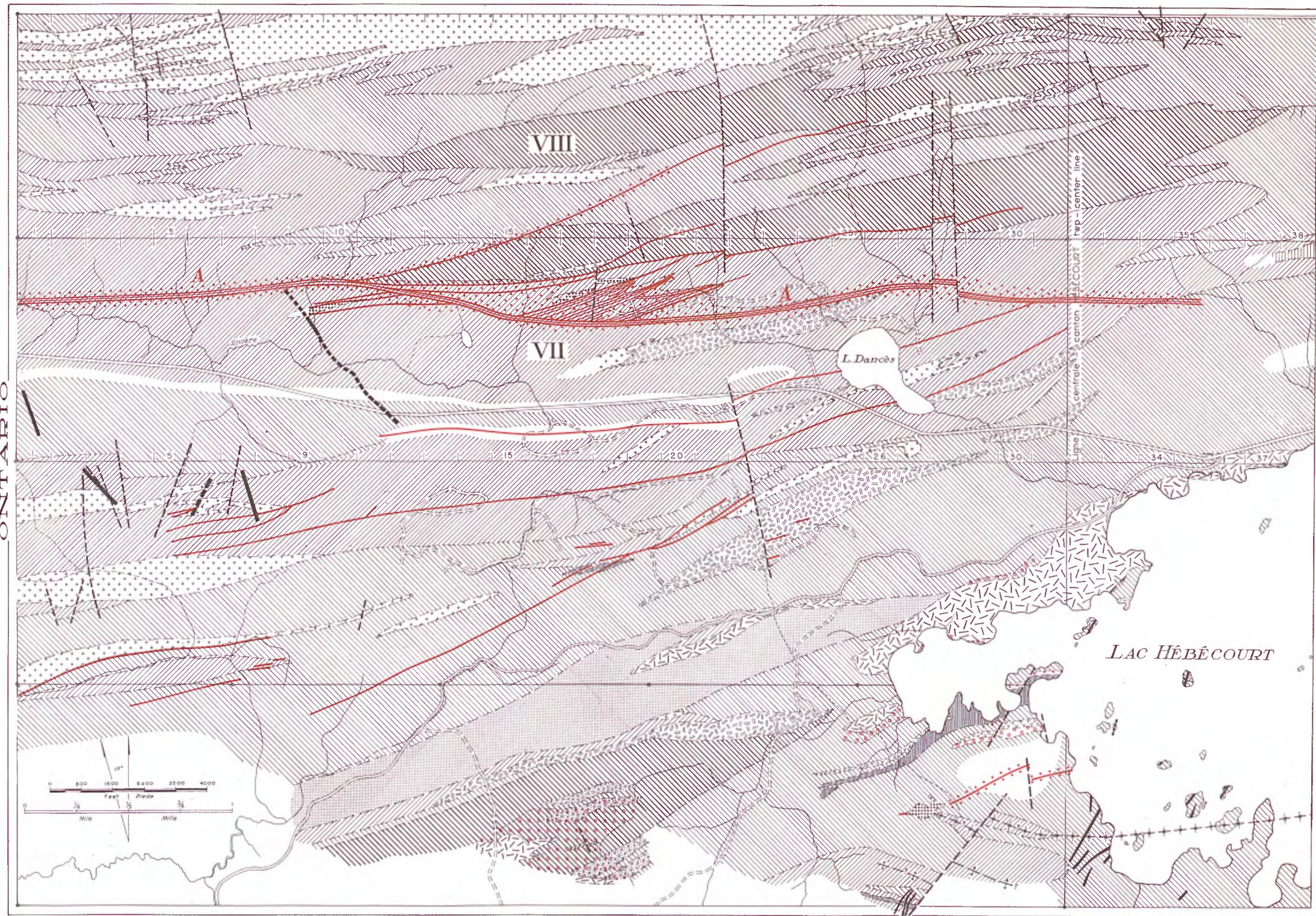
Anticlinal Axis-Axe anticlinal

Younger fault
Faïlle récente

Older fault and shear zone
Faïlle plus ancienne et zone de laminage



Geology by R. Bruce Graham 1948.
 Department of Mines, Québec 1949
 Géologie par R. Bruce Graham 1948.
 Ministère des Mines, Québec 1949



PART OF WEST HALF OF HEBECOURT TOWNSHIP
 COUNTY OF ABITIBI WEST
 Preliminary Map

No 770

PARTIE DE LA MOITIÉ OUEST DU CANTON HÉBÉCOURT
 COMTÉ D'ABITIBI OUEST
 Carte Préliminaire