



I



MINISTÈRE  
DE L'ÉNERGIE  
ET DES RESSOURCES

DIRECTION GÉNÉRALE DE  
L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE  
ET MINÉRALE

DEMIE OUEST DU CANTON DE PERSHING

M. Germain

Gouvernement du Québec  
MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES  
Direction générale des Mines  
Service des Gîtes minéraux

---

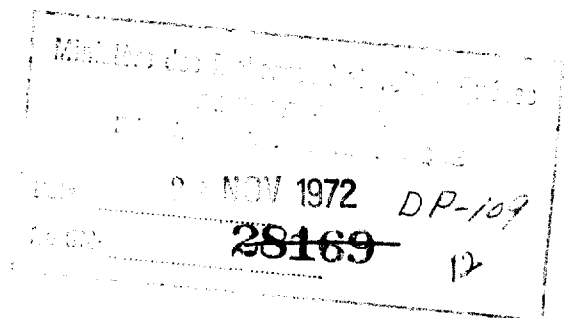
Géologie de la  
DEMIE-OUEST DU CANTON PERSHING  
Comté d'Abitibi-Est

Rapport préliminaire

par

Marc A. Germain

Québec  
1972



## INTRODUCTION

La superficie comprise dans ce rapport est de 50 milles carrés et a été révisée à l'échelle de 1000 pieds au pouce en 1972. Le centre de la région est situé à 35 milles au sud de la ville de Senneterre et à 30 milles à l'est de la ville de Val d'Or. Les coordonnées géographiques du coin sud-ouest sont 77°10' de longitude ouest par 48° de latitude nord. La région est facilement accessible en empruntant un chemin de gravier à partir de Senneterre, ou bien par le sud à partir d'un autre chemin de gravier, situé à 3 milles au sud du village de Louvicourt. La topographie de la région est peu élevée et la moyenne d'élévation est d'environ 1100 pieds au-dessus du niveau de la mer. On observe quelques petites montagnes près de la partie sud. Une tour de garde-feu, dont l'élévation est de 600 pieds au-dessus du lac, représente le point le plus élevé. Tous les lacs déversent leurs eaux vers le nord. La carte aéromagnétique du gouvernement fédéral qui couvre cette région porte le numéro 85G, région du "Lac Guéguen".

TABLEAU STRATIGRAPHIQUE

Unités de Temps Stratigraphique			Unités de Roche Stratigraphique			Lithologie
Eres	Périodes	Epoques	Unité Structurale ou Méga-Groupe	Super Groupes	Groupes	
Cénozoïque	Quaternaire	Récent (holocène) Pléistocène				- Sédiments de cours d'eau et de marais - Argile, sable et gravier glaciaire
Précambrien Supérieur (Protérozoïque)	Keeweenawien ou Postérieur					- Dykes de diabase, gabbro
Précambrien inférieur (archéen)	Keewatin		Province Structurale du Supérieur	Abitibi	Trivio	- Grauwacke - Argillite - Conglomérat - Formations de fer magnétique
					Malartic	- Granite à hornblende - Hornblendite - Grauwacke - Argillite - Conglomérat - Andésite - Basalte - Amphibolite d'origine volcanique et intrusive - Tuf cristallin - Porphyre quartzo-feldspathique intrusif
					Garden Island	- Grauwacke - Argillite, conglomérat - Formations de fer magnétique - Porphyre quartzo-feldspathique intrusif
					Kinojévis	- Andésite - Basalte - Petites unités dacitique - Tuf et agglomérat intermédiaire à basique - Porphyre quartzo-feldspathique intrusif - Diorite - Gabbro - Amphibolite d'origine volcanique

### Géologie Générale:

Du point de vue géologique, la région est située près de la limite qui sépare la Province du Supérieur d'avec la Province de Grenville. Toutes les roches datent du Précambrien Inférieur (Archéen), à l'exception des dykes de diabase qui sont plus jeunes. (Précambrien Supérieur ou Protérozoïque).

Le batholite de Vauquelin-Pershing, au centre, qui sépare les deux séquences volcaniques du Kinojévis et du Malartic est d'une uniformité monotone quant à la composition et à la texture. Dans ce granite à hornblende, les constituants formés surtout de quartz, de feldspath et de hornblende ne varient pratiquement pas et la texture équi-grulaire prédomine. Localement on peut y mesurer des joints et on observe du quartz sous forme de stockwerks ou bien de petites veinules remplissant des fractures. Quelques amphibolites à l'intérieur du granite sont probablement des enclaves de roches volcaniques basiques.

### Groupe de Kinojévis:

Ce groupe comprend une alternance de roches volcaniques basiques et de pyroclastiques interlitées avec des filons-couches de diorite. Ce groupe est situé au nord du batholite. Les laves sont difficiles à différencier des roches pyroclastiques. De gros fragments arrondis de matière plus siliceuses et de couleur plus pâle que la matrice peuvent être trouvés autant dans les laves coussinées que dans les agglomérats. Souvent les fragments occupent le centre du coussinet et parfois il semble y avoir eu ségrégation de matière plus siliceuse à l'intérieur

de celui-ci. Les laves sont très carbonatisées près des intrusions de diorite et épidotisées près des dykes de diabase. Au voisinage du batholite et près du lac Ile du Jardin, les laves sont amphibolitisées, et à grains très fins.

Une petite unité de rhyolite ou de tuf rhyolitique a été remarquée près du chemin et près de la limite nord de la carte. La roche à cet endroit est très dure, gris pâle et possède une cassure conchoïdale.

Dans les agglomérats, on observe de très gros fragments, souvent porphyrique, dans une matrice basique vert foncé. Ces agglomérats de composition générale intermédiaire à basique, semblent plus abondant à l'est de la région. Vers l'ouest, les tufs semblent prédominer.

Les filons-couches de diorite (ou de gabbro) sont très abondants et semblent fortement reliés aux laves. Ils semblent avoir une préférence à suivre les contacts des laves et des pyroclastiques. En général, ils sont très écrasés, carbonatisés et généralement à grains moyens. On les reconnaît plus facilement à leur surface altérée. Des enclaves de roches sont souvent visibles à l'intérieur de ces filons-couches. A plusieurs endroits on note des zones de pyrite dans la diorite, dans les enclaves et dans la roche environnante. Cette pyrite se présente sous forme disséminée ou bien en minces filonets.

Un dyke de diabase de direction approximative nord-nord-est recoupe toutes ces roches. Sa largeur est d'environ 350 pieds. Au nord de la région, ce dyke a été soit déplacé vers l'ouest, ou bien montre une apparence courbe, à cause d'un petit pli synclinal qui existe à cet endroit.

### Groupe de Garden Island:

Ce groupe est représenté par la bande de roches sédimentaires située immédiatement au nord du batholite. Dans la partie ouest de cette unité, de petits lits de magnétite variant de  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{2}$  pouce, alternent avec des lits plus clair de grauwacke et de chert sur une largeur d'environ 1000 pieds. On observe un conglomérat au contact nord de cette unité sur la rive est du lac Ile du Jardin.

### Groupe de Trivio:

Ce groupe de roches sédimentaires est plus jeune que le groupe de Malartic. Il occupe une faible partie dans le coin sud-ouest de la région. Une formation de fer magnétique plus importante que celle décrite ci-dessus recoupe le coin sud-ouest.

### Groupe de Malartic:

Ce groupe situé immédiatement au sud du batholite comprend des unités volcaniques et intrusives basique fortement amphibolitisées, des tufs-agglomérats, de même que des intrusions quartzo-feldspathique et des roches sédimentaires. Ces roches sont plus amphibolitisées à l'ouest de la faille senestre qu'à l'est de cette dernière. Cependant on peut observer des restes de coussinets sur certains affleurements.

## GEOLOGIE STRUCTURALE

La direction des formations situées au nord du batholite est pratiquement est-ouest, sauf en s'approchant près de ce dernier où

celle-ci varie légèrement vers le sud. Au sud du batholite et à l'ouest de la faille senestre, les directions sont d'environ  $100^{\circ}$ , mais à l'est de la faille, les formations sont orientées vers le nord-est. Les sommets des unités sont vers le sud avec des pendages abrupts de 80 à 90 degrés vers le nord.

### Plis:

L'attitude des laves coussinées dans le coin nord-est, de même que la flexure dans le dyke de diabase suggère fortement un pli synclinal dans cette région. Ce pli serré semble plonger vers l'est.

### Failles:

Les failles longitudinales sont nombreuses près du contact nord du batholite dans les roches sédimentaires et également le long des contacts des filons-couches de diorite.

Une faille transversale majeure et longue de plus de 16,000 pieds, ayant son point de départ dans le canton Denain peut être suivie jusqu'au contact sud du batholite. Un déplacement horizontal de 4000 pieds a été mesuré dans le canton Denain. Dans le canton Pershing et près du batholite, une petite intrusion de porphyre quartzo-feldspathique a été déplacée d'environ 1500 à 2000 pieds vers le nord. La faille à cet endroit est bien visible et presque verticale. Des stries de faille indiquent un mouvement de la partie est vers le nord et vers le haut à un angle de 25 à 35 degrés, relativement au côté ouest. La cause de cette faille est probablement l'intrusion tardive d'une grosse masse de pegmatite entre les deux Provinces tectoniques.



GEOLOGIE ECONOMIQUE

Les compagnies suivantes ont fait des travaux dans cette région:

- M-1: Ansley Gold Mines Ltd. (GM-819, 8064)  
 Réf.: M.R.N. R.P. 135, p. 45  
           R.P. 190, p. 13, 1945  
           R.P. 256, p. 51
- M-2: Consolidated Mining and Smelting (GM-8671, 8498, 11580)  
 (GeometaIs) (Twentieth Century)  
 Réf.: R.P. 116, p. 75  
           R.P. 135, p. 45  
           R.G. 20, Vol. III, pp. 296 & 297

En 1939-40, cette compagnie détenait 42 claims dans le quart nord-ouest de Pershing. Après la découverte d'un petit affleurement minéralisé en or sur la propriété, on effectua plusieurs travaux de forage au diamant, de tranchées et on creusa un puits incliné à 70° nord, d'une profondeur de 137 pieds à partir de cet affleurement. Celui-ci consiste en une veine de quartz bleu, d'une largeur de 7 pieds qui recoupe de l'andésite carbonatée et de la diorite. La veine a une direction de N80°O. et un pendage abrupt vers le nord. On a exploré cette veine par des tranchées à des intervalles variant entre 25 et 50 pieds et par 13 trous de sondage (13,143') sur une distance de 700 pieds. Ces travaux délimitèrent 4 veines aurifères jusqu'au niveau de 120 pieds, mais pas en quantité suffisante pour justifier une exploitation. En 1940, on suspendait les opérations.

Sur la même propriété, on forage également 3 autres veines de quartz situées respectivement à l'ouest et au sud du puits.

En 1946, la compagnie Geometal jalonnait 5 claims dans la région du puits, fit un levé magnétométrique et forage 7 trous.

En 1961, Twentieth Century Mining fora également 12 trous (4594') sur une distance de 1400 pieds à partir du puits, vers l'est. Les meilleures valeurs en or recoupées par le trou T.C. 4 sont de 0.18, 0.23 et 0.12 oz. d'or à la tonne pour des intersections de 5.0', 4.0' et 1.5'. Sous-terre on y trouve de l'or libre.

M-3: Scout Pershing Mines (GM-8111, 8112, 7140)  
(Pershon Gold Mines Ltd.)  
Réf.: R.P. 190, Part., III, p. 25  
R.P. 205, Part., III, p. 9

M-4: Kenda Pershing Mines Ltd. (GM-8092)  
Réf.: R.P. 190, Part. III, p. 21  
R.P. 205, Part. III, p. 5

En 1945 la compagnie détenait 58 claims à l'ouest de la ligne centrale nord-sud, une partie de ces terrains ayant déjà appartenu à Consolidated Mining and Smelting. Sur ces terrains on fit un levé magnéto-métrique et on fora 11 trous (3318.0') sur une distance de 2000 pieds le long de la continuation du filon-couche de Croinor. (Terminé en août 1945). Les valeurs en or intersectées dans ces trous étaient faibles.

La même année on commença un deuxième programme de sondage au diamant à l'ouest des trous déjà forés et cela à tous les 300 pieds, à partir du trou no. 11. Dans ces forages on localisa une lisière de minerai ayant une longueur de 300 à 400 pieds, une largeur moyenne de 7 à 8 pieds d'une teneur moyenne de 0.15 oz. d'or à la tonne (Northern Miner 11/10/45). La compagnie explora également un second filon-couche de diorite situé à environ 2500 pieds au sud de la diorite de Croinor et fora également 15 trous au travers d'une masse de porphyre feldspathique située au sud-est de la propriété.

Sur ces mêmes terrains, Consolidated Mining and Smelting a creusé une dizaine de tranchées et foré environ 3 trous, pour vérifier 3 zones minéralisées. Un de ces 3 trous (B-3) a été foré dans une zone cisailée, chloritisée, de direction N.75°O. avec pendage incliné fortement vers le nord et associée à une diorite (2500' au sud de la diorite de Croinor) carbonatisée et contenant des lentilles et des veinules de quartz de 2.5 pieds d'épaisseur avec environ 0.10 once d'or à la tonne.

M-5: East Sullivan Mines (GM-1457)  
 Réf.: Rapp. Ann. 1931, part. B, p. 89.

En 1951, la compagnie détenait un terrain d'environ 2 milles de longueur le long de la rive ouest du lac Matchi-Manitou, juste au nord de la ligne de canton Denain-Pershing. En mars de la même année, on effectua un levé électromagnétique vertical et un levé magnétique au-dessus du lac et en bordure de celui-ci. Deux zones conductrices coïncidaient avec des zones minéralisées en sulfures localisées dans de vieilles tranchées, un trou de sondage (177 pieds) a été foré dans la zone la plus au nord.

Après la découverte d'un affleurement minéralisé sur la rive ouest du lac, Consolidated Mining and Smelting creusa trois tranchées et deux fosses d'essai à l'est de cet affleurement, de même qu'une quatrième tranchée à  $\frac{1}{4}$  de mille au sud.

La minéralisation consiste en pyrite, pyrrhotine, sphalérite avec traces de chalcoppyrite sous forme disséminée dans la roche. La sphalérite se présente souvent en filonets le long des plans de clivage.

Dans la zone au nord, on trouve un interlitage de roches très siliceuses et d'argillite graphitique, d'andésite porphyrique et de porphyre, localement amphibolitisées. La zone nord a une direction de  $45^{\circ}$  et la zone sud une direction de  $85^{\circ}$ . Il est possible que ces deux zones représentent les flancs d'un petit synclinal plongeant vers l'est. Deux échantillons choisis ont donné 3.31% de zinc et 9.97% de zinc et 0.10% de cuivre respectivement.

