

# DPV 447

DEMIE EST DU CANTON DE RICHARDSON (COMTE D'ABITIBI-EST) - RAPPORT PRELIMINAIRE

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 



**MINISTÈRE  
DES RICHESSES  
NATURELLES**

DIRECTION GÉNÉRALE  
DES MINES

Demie est du canton de

**RICHARDSON**

J.-L. CATY

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE**

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES  
SERVICE DES GITES MINÉRAUX

DEMIE EST DU CANTON DE RICHARDSON

Rapport préliminaire  
par  
Jean-Louis Caty

Versé au fichier ouvert en janvier 1977. Disponible sur demande seulement.

---

## INTRODUCTION

La région qui fait l'objet de ce rapport est située au NW et au SE du lac Waconichi. Elle comprend une étendue d'environ 130 Km<sup>2</sup>, limitée approximativement par les longitudes 74°01' et 74°08' et les latitudes 50°01' et 50°10'. Le centre de la région se trouve à environ 32 km au N de la ville de Chibougamau. La région est couverte par la carte topographique 32 J/1 (1:50,000). Le lac Waconichi divise la région en 2 secteurs. L'accès au secteur SE est très facile en empruntant la route 167 qui va au lac Albanel, tandis que l'accès au secteur NW se fait en utilisant la route de Rupert et le chemin Richardson du Ministère des Terres et Forêts. De nombreuses routes d'accès forestières rendent le 1/4 NE du canton très accessible.

Les lignes de rangs sont inexistantes dans la région. Toutefois les lignes de cantons, médiane et centrale sont présentes, mais difficiles à suivre étant donné que la région est en grande partie brûlée et bûchée.

La région cartographiée est couverte par les cartes de Shaw (1939) et Kindle (1942). La région immédiatement à l'W est couverte par la carte de Caty (1975), la région de l'E par Gilbert (1958) et au S par Mathieu (1966). Le contexte régional est illustré sur la carte de Duquette (1970).

Nous avons fait la mise en carte de la région au cours de l'été 1976 à l'échelle 1:10,000. Nous avons effectué des cheminements systématiques à tous les 120 mètres, sauf sur le complexe de Barlow où seulement les zones d'affleurements majeures ont été cartographiées.

## GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches de la région sont d'âge Précambrien et font partie de la province de Supérieur (Stockwell, 1968). La majorité de ces roches précambriennes sont de l'Archéen, et nous y retrouvons toutes les formations du Groupe de Roy (Duquette, 1970), ainsi que deux nouvelles unités, les Formations de Chebistuan et de Bordeleau, ainsi qu'une intrusion granitoïde, le complexe de la rivière Barlow. Les roches archéennes sont généralement métamorphosées aux faciès des schistes-verts, en plus d'être fortement plissées, faillées et recoupées par de nombreux dykes. Nous retrouvons aussi dans la région des roches du Protérozoïque, soit celles de la série de Chibougamau (Mawdsley et Norman, 1935), nommée aussi Formation de Chibougamau (Long, 1974). Les roches de la Formation de Chibougamau recouvrent en discordance les roches archéennes, elles sont horizontales et légèrement faillées. Le tableau des formations résume nos connaissances actuelles de la région.

## FORMATION DE WACONICHI

Contrairement à la carte de Duquette (1970) ainsi qu'à la carte de Caty (1975), la Formation de Waconichi, la plus vieille de la région, est restreinte à une mince bande de terrain située au S du lac Waconichi (Unité 1). L'unité 1A de la carte de Caty (1975) n'est plus incluse dans la Formation de Waconichi.

Dans le secteur cartographié, la Formation de Waconichi occupe la zone axiale d'un grand pli d'envergure régional, appelé l'anticlinal de Waconichi. La formation est composée essentiellement de roches pyroclastiques acides, peut-être de rhyolites et de dykes et filons-couches felsiques et mafiques. Nous distinguons

TABLEAU DES FORMATIONS

Cenozoïque		Récent et Pléistocène	Till, gravier, sable et muskeg	
		- - - discordance - - -		
P R E C A M B R I E N	A P H E B I E N	Fm. de Chibougamau	Conglomérats, arkoses siltstones, argilites	
			- - - discordance - - -	
			dykes	Gabbros, lamprophyres
			Fm. de Bordeleau	Tufs et/ou sédiments feldspathiques Tufs cristallins quartzo - feldspathiques
			Fm. de Chebistuan	Shales graphitiques, grès/argilites conglomerats, grès
			- - - discordance - - -	
			Complexe, Rivière Barlow	Syénite, granite, diorite
			- - - discordance - - -	
			Filon-couche de Bourbeau	Gabbro, gabbro quartzifère
			- - - discordance - - -	
		G R O U P E D E R O Y	Fm. de Blondeau	Shales graphitiques, cherts sulfureux
		D E	Fm. de Gilman	Métabasaltes, métatufs, métasédiments, métagabbros
		G R O U P E	Fm. de Waconichi	Tufs feldspathiques, tufs cristallins quartzo-feldspathiques, tufs à blocs dykes et/ou laves rhyolitiques porphyriques métagabbros

cinq types lithologiques dans cette formation, des tufs feldspathiques, des tufs quartzo-feldspathiques, des tufs à blocs, des dykes ou coulées porphyriques de composition quartzo-feldspathiques et des gabbros. Le contact inférieur de la formation est une faille ou une discordance avec des formations plus jeunes, tandis que le contact supérieur est une transition vers une séquence mafique, la Formation de Gilman. L'épaisseur maximum du Waconichi dans la région est d'environ 1200 mètres.

#### FORMATION DE GILMAN

La Formation de Gilman (Unité 2) est présente dans trois endroits distincts de la région cartographiée. La plus grande étendue se trouve dans le 1/4 NE du canton de Richardson. Dans ce secteur la formation est composée de metabasaltes et de divers types de filon-couches gabbroïques, soit à grains fins ou à porphyres d'hornblendes ou de plagioclases. Les laves sont massives, à coussinets ou à brèches de coussinets. Ces roches sont fréquemment très déformées, devenant alors laminées ou schisteuses. Nous estimons que ces roches ont subi les effets d'un métamorphisme de contact en plus d'un métamorphisme régional. Dans ce secteur le Gilman a une épaisseur maximum de 1800 mètres, son contact inférieur est marqué par l'intrusion du complexe de la rivière Barlow, et son contact supérieur par les cherts pyriteux de la Formation de Blondeau.

Dans la partie centrale de la région, au SE du lac Waconichi, nous retrouvons quelques affleurements de basaltes et de gabbros typiques du Gilman. La rareté des affleurements dans ce secteur ainsi que la présence des failles de Waconichi et d'Ospray

ne nous permettent pas d'établir avec exactitude le contexte géologique de ce secteur.

Au sud de la région, près de la limite avec le canton de Roy, les basaltes de la base du Gilman s'interdigitent avec les tufs et les dykes ou laves quartzo-feldspathiques du Waconichi.

#### FORMATION DE BLONDEAU

La Formation de Blondeau (Unité 3) est présente dans la partie centrale de la région. Nous la retrouvons au contact supérieur du Gilman à l'E du lac Sirois, où elle est composée d'environ 30 mètres de cherts lités à pyrite, pyrrhotine, magnétite et des traces de sphalérite et de chalcopryrite, suivi de 60 mètres de shales graphitiques cherteux et pyriteux. Nous retrouvons les mêmes lithologies à l'E du lac Waconichi, mais la rareté des affleurements dans ce secteur ne permet pas d'établir le contexte géologique.

#### INTRUSIONS MAFIQUES

Nous retrouvons au SE du lac Waconichi, près de la limite E de la région, un grand filon-couche différencié (Unité 4C). Ce filon-couche indique un sommet stratigraphique vers le S et sa composition est très similaire à celui de Bourbeau (Duquette, 1970).



#### COMPLEXE DE LA RIVIERE BARLOW

Un complexe granitoïde (Unité 5) est en contact intrusif avec la Formation de Gilman dans la partie N du 1/4 NE du canton de Richardson. Cette intrusion est sise sur le contact entre la ceinture volcano-sédimentaire de Chibougamau et les terrains gneissiques archéens plus au N. Cette masse est la continuation de celle rencontrée dans le 1/4 NW du canton de Richardson (Caty, 1975). Elle est composée de syénites, variant de grain fin à grossier, de granites et de diorites. Ces roches sont massives ou foliées. Nous rencontrons à l'intérieur de cette masse de nombreux xénolites mafiques montrant diverses étapes de digestion. Un gros xénolite (20 m x 100 m) est présent près de la route de Richardson à environ 2 km au S de la rivière Barlow.

#### FORMATION DE CHEBISTUAN

Caty (1975) donna le nom de Formation de Stella à une séquence de roches sédimentaires terrigènes reposant en discordance sur le Groupe de Roy dans la 1/2 W du canton de Richardson. Aujourd'hui, nous estimons que cette séquence n'est pas l'équivalente de la Formation de Stella telle que définie par Cimon (Communication personnelle), mais qu'elle fait partie d'une nouvelle séquence, la Formation de Chebistuan (Unité 6).

Dans le 1/4 NE nous retrouvons la continuation de la séquence observée dans la 1/2 W du canton de Richardson. Ainsi nous retrouvons essentiellement l'unité de conglomérats pétromictes et l'unité de grès supérieur, ainsi qu'une faible proportion de grès et d'argilites de l'unité inférieure.

Cette formation est aussi présente dans le 1/4 SE à l'E du lac Waconichi. Dans ce secteur nous retrouvons un peu de shales graphitiques et une grande quantité de grès et d'argilites.

Cette séquence sédimentaire est très fortement plissée tout comme dans la 1/2 W du canton.

#### FORMATION DE BORDELEAU

Au-dessus de la Formation de Chévistuan, nous rencontrons une séquence volcanoterrigène, formation de Bordeleau, que nous croyons être les roches archéennes les plus jeunes de la région. Nous avons divisé cette formation en 2 unités. La séquence inférieure (Unités 8A et 8B) est un assemblage de tufs et/ou de sédiments feldspathiques légèrement quartzifères, de couleur gris-vert, bien lités, fréquemment granoclassés avec une granulométrie variant de 5 mm à 0.03 mm. Caty (1975) situa cette séquence dans la Formation de Waconichi, mais les relations de terrains dans la 1/2 E du canton de Richardson indiquent que cette séquence fait partie d'une formation située stratigraphiquement au sommet des roches archéennes de la région. Nous retrouvons à divers endroits dans cette séquence des dykes ou filons-couches mafiques à porphyroblastes de feldspath. Au-dessus de cette séquence nous retrouvons des tufs cristallins quartzo-feldspathiques (Unité 8D). Dans ces tufs nous retrouvons localement des concentrations de fragments de chert. Cette séquence est sise près de la limite E du canton et semble s'étendre vers le canton de Bignell. Nous croyons que les roches de la Formation de Bordeleau représentent un cycle volcanique felsique tardif de la ceinture volcano-sédimentaire de Chibougamau.

### FORMATION DE CHIBOUGAMAU

Les roches du Protérozoïque représentées par la Formation de Chibougamau sont présentes surtout dans le coin NW du 1/4 SE du canton de Richardson. Dans ce secteur, la Formation de Chibougamau se divise en deux membres. Le membre inférieur est composé en grande partie de conglomérats pétromictes, anguleux, grossiers et fortement granitiques, et de quelques arkoses. Le membre supérieur est formé d'argilites très finement litées contenant des cailloux granitoïdes. Ces roches sont subhorizontales et reposent en discordance sur diverses unités archéennes, particulièrement la Formation de Chebistuan.

### TECTONIQUE

La région cartographiée se situe sur le flanc N du synclinal de Chibougamau (Duquette, 1970). Nos travaux indiquent l'existence de deux autres structures majeures, aussi importante que la première, dans la région cartographiée. Ces structures sont l'anticlinal de Waconichi où nous retrouvons la Formation de Waconichi, et le synclinal de Waconichi où nous rencontrons deux des plus jeunes formations de l'empilement volcano-sédimentaire de Chibougamau, soit les Formation de Chebistuan et de Bordeleau. En plus de ces deux grands plis, nous notons que la Formation de Chebistuan est très fortement plissée.

La région cartographiée est divisée en deux secteurs distincts par la faille des lacs Gwillim et Waconichi et des failles connexes à la première. De plus la région est sectionnée par de nombreuses failles de direction N20 - N30E qui sont parallèles à la faille de Mistassini, ainsi qu'une faille majeure de direction

N80E, presque parallèle au litage, qui marque la limite entre les Formations de Bordeleau et de Chebistuan. Cette dernière faille est antérieure aux failles N20 - N30E.

En général, toutes les roches de la région sont marquées par une très forte schistosité subparallèle au litage et dont la direction varie de N65° - N85°E. La Formation de Waconichi sise au S de la région est particulièrement marquée par cette schistosité.

#### GEOLOGIE ECONOMIQUE

La région cartographiée a reçu un intérêt mitigé de la part des prospecteurs dans le passé. A l'exception d'une très mince bande de terrain à l'extrémité S, cette région n'est pas couverte par le levé INPUT du M.R.N.Q.

Trois zones favorables à la recherche de gîtes de Cu - Zn - Ag - de type volcanogénique sont présentes dans la 1/2 E du canton de Richardson.

Une première est la zone de transition entre les roches volcaniques felsiques du Waconichi et les roches volcaniques mafiques du Gilman. Près de la ligne de canton Richardson-Roy dans la partie E du 1/4 SE du canton nous retrouvons un contexte géologique presque identique à celui présent au N du canton de Roy près de la route du lac Albanel. Ce contexte est caractérisé par une interstratification de laves mafiques et de rhyolites porphyriques ou de dykes de rhyolites porphyriques et des tufs felsiques.

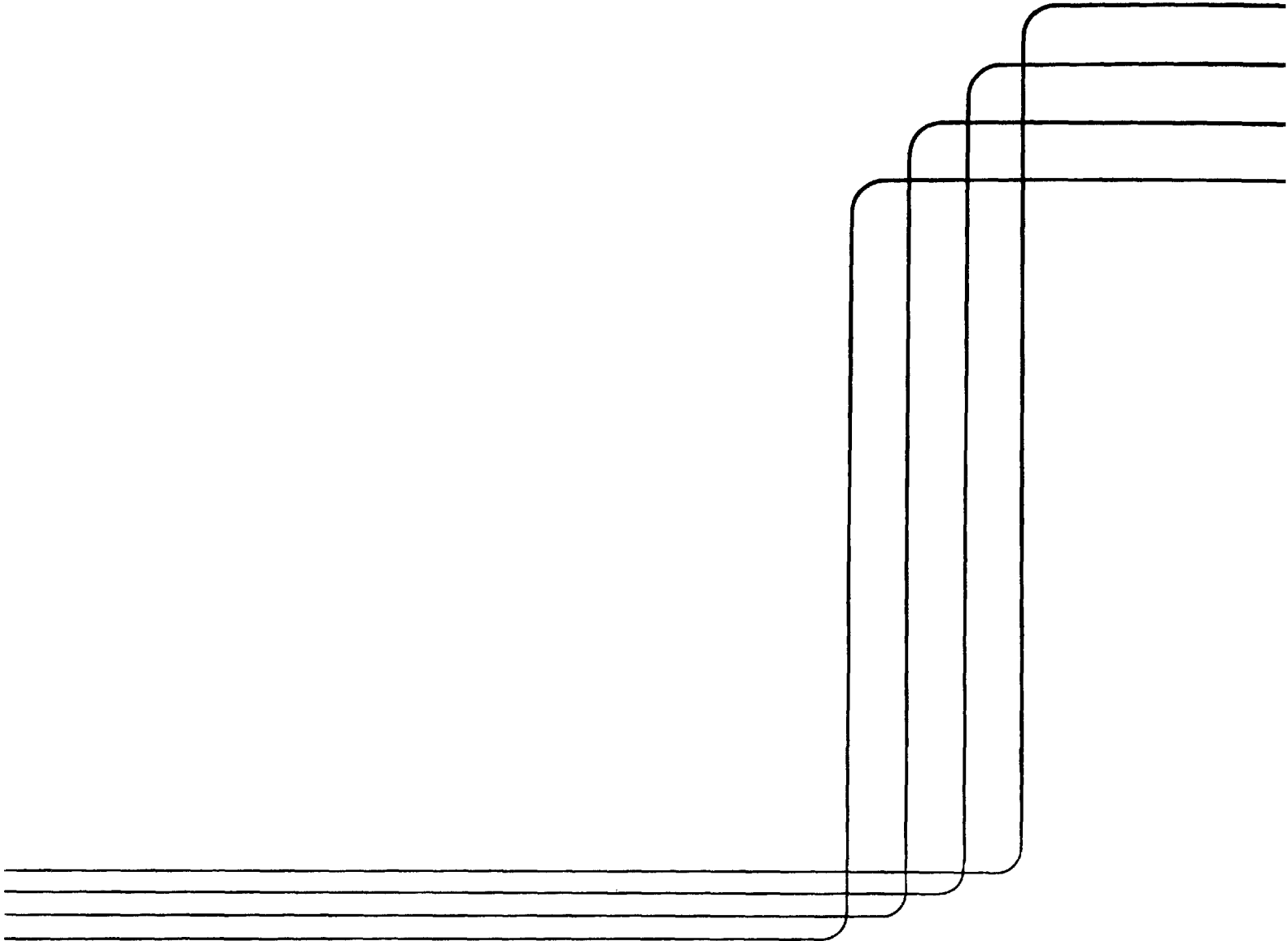
La deuxième zone intéressante est le secteur de la rivière Bordeleau où nous retrouvons la partie supérieure de la formation du même nom. La présence de tufs cristallins quartzo-feldspatiques avec une distribution spatiale qui semble s'ouvrir vers le canton de Bignell est une cible intéressante. Nous croyons que cette séquence représente probablement les dernières phases de volcanisme felsique dans la région de Chibougamau.

La troisième cible intéressante est la Formation de Blondeau. Dans le secteur à l'E du lac Sirois les cherts à pyrite et pyrrhotine de cette formation renferment des traces de chalcopyrite et de sphalérite. Nous estimons que cet horizon mérite une attention, particulièrement pour la présence de sphalérite qui est difficile à déterminer.

La présence de brèches (tectoniques?) dans le complexe de la rivière Barlow suscitent un certain intérêt. Toutefois, pétrographiquement celui-ci semble assez différent du pluton de Chibougamau.

BIBLIOGRAPHIE

- Caty, J.-L. (1975), Géologie de la Demie Ouest du canton de Richardson, M.R.N.Q., D.P. 342.
- Duquette, G. (1970), Stratigraphie de l'Archéen et Relations Métallogéniques dans la région de Chibougamau. M.R.N.Q., E.S.8.
- Gilbert, J.-E. (1958), Région de Bignell, territoire de Mistassini et d'Abitibi. M.M.Q., R.G. 79.
- Kindle, E.D. (1942), Brock River Map Area Quebec, G.S.C., Paper 42-4.
- Long, D.G.F. (1974), Glacial and Paraglacial Genesis of Conglomeratic Rocks of the Chibougamau Formation, Chibougamau, Quebec. C.J.E.S., 11, pp. 1236-1252.
- Mathieu, A., (1966), Geologie du 1/4 NE du canton de Roy, comté d'Abitibi Est. M.R.N.Q., R.P. 553.
- Nawdsley, J.B. et Norman G.W.H. (1935), Etendue de la carte du lac Chibougamau. G.S.C. carte 304A (Mem. 135).
- Shaw, G. (1939), Waconichi map-area, Abitibi and Mistassini Territoires, Qué. G.S.C., Paper 39-9.
- Stockwell, C.H. (1968), Geochronology of Stratified rocks of the Canadian Shield. C.J.E.S., 5, pp. 693-698.



L'ÉDITEUR OFFICIEL DU QUÉBEC  
SERVICE DE LA REPROGRAPHIE  
Février 1977