

# PRO 87-18

ELEMENTS DU GROUPE DU PLATINE DANS LA FOSSE DU LABRADOR

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 

**ÉLÉMENTS DU GROUPE DU PLATINE DANS LA FOSSE DU LABRADOR**

par

Thomas Clark  
Service géologique du Québec

Traduction du document de promotion no 18, distribué  
lors du congrès annuel de l'Association des prospecteurs  
et développeurs du Canada, à Toronto, en mars 1987.

# ÉLÉMENTS DU GROUPE DU PLATINE DANS LA FOSSE DU LABRADOR

Thomas Clark

## INTRODUCTION

La Fosse du Labrador, située dans le nord-est du Québec, a récemment été l'objet d'exploration des éléments du groupe du platine (EGP). À la mi-février 1987, 42 permis d'exploration couvrant une superficie de 2 850 km<sup>2</sup> avaient été demandés par des compagnies minières. Ils viennent s'ajouter aux 16 permis (1 200 km<sup>2</sup>) accordés l'année d'avant dans l'avant-pays archéen de la Fosse du Labrador, au NW de Schefferville, où il y a eu exploration pour l'or.

Cette activité fut le résultat de la découverte de plusieurs concentrations importantes de EGP par La Fosse Platinum Group Inc. durant l'été 1986. Ces découvertes sont le fruit de l'échantillonnage de gîtes de Cu-Ni déjà connus et rencontrés sur toute la longueur de la portion québécoise de la Fosse du Labrador. Les échantillons furent recueillis par prospection de surface et dans les carottes de vieux forages. Quelques résultats analytiques sont présentés au tableau 1; ces résultats ont été fournis au MER par La Fosse Platinum Group Inc. Quatre des principales découvertes de EGP se situent dans la région du lac Retty, 65 km au NE de Schefferville. Le tableau 2 fournit les teneurs et les tonnages des gîtes de Cu-Ni de la Fosse; les gîtes sont localisés à la figure 1.

## RÉGION DU LAC RETTY

Dans le secteur sud de la Fosse du Labrador, une série de filons-couches ultramafiques-mafiques peuvent être suivis sur une longueur d'environ 250 km dans la bande magmatique orientale. Trois de ces filons-couches sont présents dans la région du lac Retty. Leurs caractéristiques stratigraphiques sont comme suit: (Fournier, 1982, 1983; Rohon, 1986):

- . le filon-couche supérieur ( 250 m de roches ultramafiques) recoupe les basaltes tholéitiques de la Formation de Willbob;
- . le filon-couche moyen (30-50 m de roches ultramafiques) recoupe les turbidites de la Formation de Thompson Lake, directement sous le contact inférieur du Willbob;
- . le filon-couche inférieur ( 250 m de roches ultramafiques) recoupe également les turbidites de la Formation de Thompson Lake.

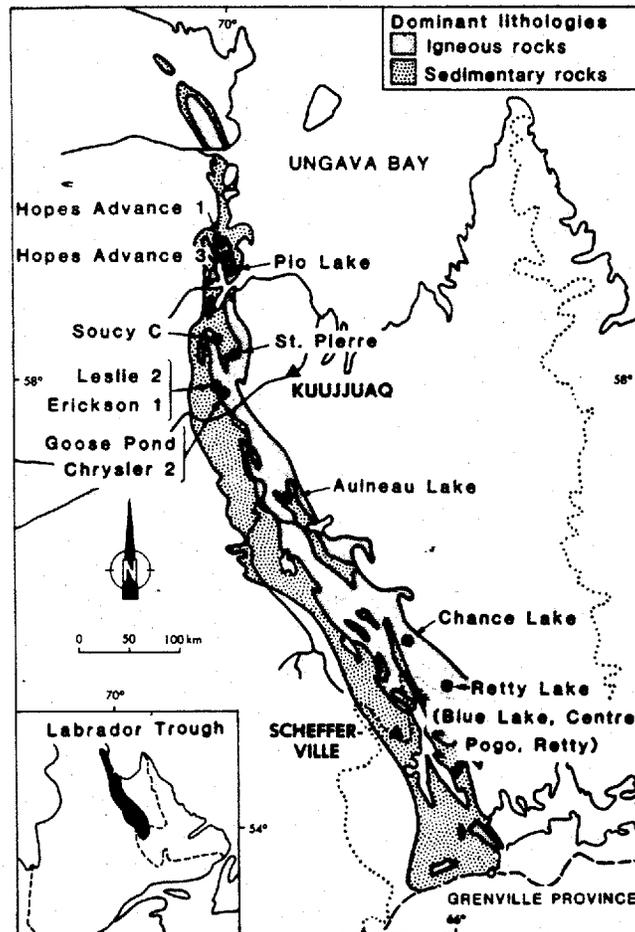


Figure 1 - Localisation des gîtes de Cu-Ni et de Cu-Ni-EGP dans la Fosse du Labrador.

Ces trois filons-couches sont lithologiquement semblables (Rohon, 1986). Ils sont constitués, à leur centre, d'une péridotite, fortement serpentinisée dans le cas du filon-couche moyen, entourée par une roche à trémolite-actinote, possiblement une métapyroxénite. Les roches gabbroïques occupent la partie supérieure des filons-couches, et des bordures de refroidissement de composition gabbroïque marquent, selon Rohon (1986), les limites avec les roches encaissantes.

La relation entre les filons-couches ultramafiques et les gabbros susjacentes n'est pas claire. Baragar (1967) a noté que même si généralement les gabbros surmontent les roches ultramafiques, ils sont parfois absents. Fournier (1983) a remarqué qu'un petit horizon de roches sédimentaires peut localement être observé entre les séquences ultramafiques et gabbroïques. Comme mentionné ci-dessus, Rohon (1986) considère la séquence gabbroïque comme faisant partie intégrante des filons-couches.

La composition du liquide originel est aussi mise en doute. Fahrig (1962) conclut que les filons-couches ont été formés par l'introduction d'un liquide de composition gabbroïque comprenant une quantité abondante de cristaux d'olivine. Baragar (1967) considère que l'absence totale de feldspath dans les roches ultramafiques permet de douter de la présence d'un liquide gabbroïque. Il note également que les bordures de refroidissement sont riches en actinote (métapyroxénite?). Rohon (sous presse) rapporte que le filon-couche au lac Chance est constitué en partie d'une périclase avec une texture en pattes d'oiseaux, suggérant peut-être la présence d'un liquide ultramafique.

Dans la région du lac Retty, tous les gîtes de EGP ainsi que la plupart des gîtes de Cu-Ni se retrouvent à l'intérieur du filon-couche moyen (tableau 1). Les sulfures sont distribués soit à la base du filon (indices du lac Bleu et du lac Retty), soit dans la partie centrale de la zone à périclase (indices de Pogo et Centre, et ceux des lacs Chance et Glance, plus au Nord) (Rohon, 1986). Ces sulfures sont constitués de pyrrhotite, de chalcopryrite et de pentlandite massives à disséminées, exhibant une texture intercumulus (gros grains de pyrrhotite poëcilitique, textures réticulées, etc...). Les porteurs de EGP ne sont pas bien connus; cependant la sudburite (PdSb) a récemment été identifiée (L. Kish, communication personnelle). Avison et al (1986) ont signalé de bonnes teneurs en or dans les minéralisations de EGP ainsi que des valeurs significatives en or (allant jusqu'à 2,7 g/t) sur une épaisseur considérable (dizaines de mètres) dans la périclase. La pyrite, la pyrrhotite et la chalcopryrite, en grains disséminés et en veinules, sont abondantes localement dans les roches argileuses et arénacées adjacentes, de composition.

La position stratigraphique et les textures des sulfures dans la périclase ont mené Fournier (1982) à proposer une origine par ségrégation magmatitique. Cependant, quelques caractéristiques, tels un faible rapport Ni/Cu et des concentrations anormales en or, suggèrent qu'un processus d'enrichissement secondaire peut avoir été important.

Tableau 1 - EGP, Cu et Ni dans des indices de EGP (résultats choisis)

Nom	Résultats analytiques			Réserves de Cu-Ni			
	Pt(g/t)	Pd(g/t)	Longueur	tonnes	Cu(%)	Ni(%)	
Pogo (L. Retty)	1.4	13.0	0.6m(carottes)	692 600	1.00	0.65	
Centre (L. Retty)	27.0	41.1	2.7m(carottes)	91 400	1.26	0.75	
Lac Bleu (L. Retty)	0.7	1.4	1.5m(éclats)	506 400	0.66	0.50	
Retty (L. Retty)	0.5	1.9	1.5m(carottes)	-	-	-	
Retty (L. Retty)	0.7	2.1	3.0m(éclats)	-	-	-	
Zone Lepage (L. Aulneau)	1.0	3.1	14.0m(carottes)	1 088 000	2.02	0.45	
Goose Pond (L. Gérído)	2.1	20.9	2.0m(éclats)	-	-	-	
			(de plus, 1.7 g/t Au, 7.4% Cu)				
St-Pierre (L. Thevenet)	0.3	1.0	1.0m(éclats)	-	-	-	

Source: La Fosse Platinum Group Inc. La responsabilité pour l'exactitude des analyses de EGP appartient entièrement à La Fosse Platinum Group Inc.

### RÉGION DU LAC AULNEAU

La région du lac Aulneau renferme sept gîtes de Cu-Ni, le plus important étant celui de la zone Lepage, qui contient également une minéralisation en EGP (tableau 1).

Lacroix (1984, 1985) a montré que les sept gîtes sont associés à sept corps lenticulaires de gabbro alignés dans une zone fortement déformée parallèle à la tendance structurale de la région. Ces corps gabbroïques contiennent une faible quantité de gabbro glomérophyrique (gabbro léopard) et de métapyroxénite.

Les sept gîtes de sulfures ont la forme de cigares aplatis plongeant vers l'est, parallèlement au pendage; ils témoignent de l'importance de la déformation régionale dans l'histoire des gîtes.

La minéralisation dans la zone Lepage est constituée aussi bien de sulfures primaires (magmatiques) que secondaires (hydrothermales) (Lacroix, 1984). La minéralisation primaire est formée de pyrrhotite, pentlandite, chalcopryrite et magnétite. Fournier (1982, 1983) a identifié à l'analyse optique la mérenskyite (Pd, Fe, Ni) (Te, Bi)<sub>2</sub> au lac Aulneau. Lacroix (1984) a noté l'importance de la présence de pyroxénite pour la mise en place des sulfures primaires.

La minéralisation secondaire est constituée de pyrite et chalcopryrite, accompagnées de traces de sphalérite et de galène. Elle est associée à une forte altération (propylitisation) qui s'est produite à l'étape syn- à tardi-tectonique. Cette minéralisation se superpose à la minéralisation primaire, et s'étend également jusqu'aux zones structurellement faibles (cisaillements, brèches, contacts lithologiques). Lacroix (1984) a postulé que probablement la moitié des sulfures dans ces gîtes ont été mis en place durant l'événement hydrothermal, ce qui expliquerait les faibles rapports Ni/Cu et la présence de Zn dans les gîtes de Cu-Ni.

#### PARTIE NORD DE LA FOSSE DU LABRADOR

Plusieurs des gisements de Cu-Ni du nord de la Fosse sont situés dans les filons-couches de gabbro gloméroporphyrique (Fournier, 1981). Ces filons-couches contiennent des lentilles discontinues de minéralisation (tableau 2) atteignant 1 km de longueur et 50 m d'épaisseur, et qui sont généralement localisées près de la base du faciès gloméroporphyrique. Les sulfures sont constitués de pyrrhotite, chalcopryrite et pentlandite. À l'aide d'une microsonde, Fournier (1982, 1983) a identifié la mérenskyite au gisement Erickson 1, au sud du lac Gériido.

Tableau 2 - Teneurs et tonnages des gîtes de Cu-Ni dans la Fosse du Labrador

Nom	Tonnes	Cu(%)	Ni(%)	Ni/Cu
L. Retty	1 360 000	1.50	0.67	0.45
Pogo	692 600	1.00	0.65	0.65
Centre	91 400	1.26	0.75	0.60
L. Bleu	506 400	0.66	0.50	0.76
L. Chance	649 400	0.66	0.89	1.35
L. Aulneau	1 088 000	2.02	0.45	0.22
Erickson #1	519 700	1.12	0.32	0.29
Leslie #2	693 900	1.56	0.33	0.21
Chrysler #2	526 100	1.79	0.48	0.27
Soucy-C.	129 700	0.72	0.22	0.31
L. Pio (filon E)	24 000	6.40	3.00	0.47
Hopes Advance #1	20 000 000*	0.59	0.16	0.27
Hopes Advance #2	5 100 000	0.76	0.26	0.34

Sources: .Avramtchev, L. et LeBel-Drolet, S. (1979)  
 .La Fosse Platinum Group Inc.

\* À noter qu'il y a une erreur typographique dans la version anglaise du présent rapport (éditeur).

Avison et al (1986) n'ont pas mentionné de valeurs anormales en EGP dans les gîtes de Cu-Ni situés dans le gabbro glomérophyrique. Ils ont noté des concentrations importantes de EGP, cependant, dans les sulfures massifs d'un horizon de pyroxénite situé sous le gabbro glomérophyrique minéralisé au sud du lac Gerido (Goose Pond) (voir tableau 1).

Les filons-couches de gabbro glomérophyrique se sont mis en place le long du contact inférieur des basaltes de la Formation d'Hellancourt, au-dessus des turbidites du membre supérieur de la Formation de Baby. À cause de l'équivalence probable des basaltes d'Hellancourt et de Willbob, ainsi que des sédiments du membre supérieur du Baby et de Thompson Lake, la position stratigraphique des filons-couches de gabbro glomérophyrique est la même que celle des péridotites minéralisées en EGP dans la région du lac Retty.

Le gabbro glomérophyrique forme communément des lentilles discontinues (avec contacts graduels ou francs) dans le centre d'un filon-couche de gabbro commun. Il semble qu'un faciès ultramafique est plutôt rare dans les filons-couches de gabbro glomérophyrique. Néanmoins, la présence de ce faciès peut être d'une importance capitale pour les concentrations de EGP dans ces filons-couches (par exemple, Goose Pond). Les lentilles de péridotite et de pyroxénite de grande échelle situées entre les lacs Gerido et aux Feuilles font partie d'un filon-couche différencié, qui semble être mis en place dans un niveau stratigraphique plus bas que les filons-couches de gabbro glomérophyrique (voir Sauvé et Bergeron, 1965).

## CONCLUSIONS

Les filons-couches mafiques et ultramafiques de la Fosse du Labrador sont des sites intéressants pour l'exploration des EGP. Dans le sud de la Fosse, les filons-couches de péridotite (et un en particulier) semblent avoir le potentiel le plus élevé. Dans le nord de la Fosse, les résultats suggèrent que les horizons de pyroxénite à la base des filons-couches de gabbro glomérophyrique sont les hôtes préférés des EGP. La déformation des sulfures, la remobilisation et la reconcentration par des processus hydrothermaux sont probablement d'importants facteurs dans quelques gîtes.

## RÉFÉRENCES

- Avison, T., Ferdeber, P., Scott, F., 1986 - Platinum group and gold discoveries in the Labrador Trough. Conférence présentée au Séminaire d'information de la Direction générale de l'Exploration géologique et minérale, Ministère de l'Énergie et des Ressources Québec, 2-3 décembre, 1986.
- Avramtchev, L., LeBel-Drolet, S., 1979 - Inventaire des gisements minéraux du Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-707.
- Baragar, W.R.A., 1967 - Wakuach Lake map-area Québec-Labrador. Geological Survey of Canada, Memoir 344.
- Fahrig, W.F., 1962 - Petrology and geochemistry of the Griffis Lake ultrabasic-sill of the central Labrador Trough, Quebec, Geological Survey of Canada, Bulletin 77.
- Fournier, D., 1981 - Gîtes de Cu-Zn et Cu-Ni dans la partie nord de la Fosse du Labrador. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-835.
- Fournier, D., 1982 - Gîtes de Cu-Zn et Cu-Ni dans la partie centrale de la Fosse du Labrador. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DPV-929.
- Fournier, D., 1983 - Gîtes de Cu-Zn et de Cu-Ni de la Fosse du Labrador, Québec. Thèse de doctorat de 3<sup>e</sup> cycle, Université Pierre et Marie Curie, Paris 6, Paris, France.
- Lacroix, S., 1984 - Gîtologie de Cu-Ni dans la région du lac Aulneau. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, MB 84-20.
- Lacroix, S., 1985 - Incidence de la tectonique hudsonienne sur la minéralisation de Cu-Ni du lac Aulneau, Fosse du Labrador. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec. MB 85-62.
- Rohon, M.-L., 1986 - Indices de Cu-Ni et de pyrite-pyrrhotite des lacs Retty et Doublet, Fosse du Labrador. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; MB 86-52.
- Rohon, M.-L., (in press) - Indices de Cu-Ni, de Ni-Cu et de pyrite-pyrrhotite entre les lacs Retty et Low, Fosse du Labrador, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec.
- Sauvé, P., Bergeron, R., 1965 - Région des lacs Gérido et Thevenet, Nouveau-Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; R.G. 104.