

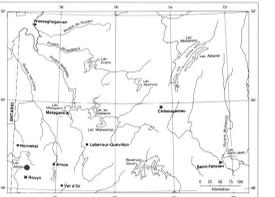
# GÉOLOGIE DU GROUPE DE HUNTER MINE Cantons de Poularières et de Privat

Par Pierre Verpeàlt (UGAT) et Michel Hocq (MER), 1986

SNRC 32 D/10 et 32 D/11

© Gouvernement du Québec, 1987

Le présent projet est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources du Canada et le ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec dans le cadre de l'embauche Québec-Québec sur le développement minier.



## INTRODUCTION OBJECTIFS

L'objectif principal des travaux de 1966-1986 était la cartographie détaillée des roches métiques du Groupe de Hunter Mine (GHM) et d'une frange des roches volcaniques mafiques du Groupe de Kinjovis. Nous avons étudié la stratigraphie, les faciès, la structure, les minéralisations, de même que les contacts géologiques. Ce projet continue vers l'est la cartographie entreprise par Gagnon (1981a, 1981b) autour de la mine Hunter, près de Duparquet.

## LOCALISATION ET ACCÈS

La région cartographiée, située à environ 60 km au nord de Rouyn-Noranda, couvre une partie du canton de Destor, Poularières, Privat et Aiguabelle, sur les coupures DP-322-D et DP-321-D. Elle est accessible par la route 101, les chemins de rangs, ainsi que par le lac Duchat et Lois. Les coordonnées géographiques sont indiquées sur la carte.

## TRAVAUX ANTÉRIEURS

Les premières études ont été effectuées par Lee (1951, 1957) et Eklund (1973). La région a aussi fait l'objet d'une compilation géomorphologique (MER, 1977). D'autres travaux de détail ont été effectués à l'ouest de la route 101 et autour de la zone de contact, sur le site de la mine Lyndhurst. Dans ce dernier cas, il s'agit presque exclusivement de sondages et d'un ou deux levés géologiques.

## MÉTHODE DE TRAVAIL

Des cheminement photos par photo-interprétation ont été effectués, à tous les 250 m environ, à l'aide des photos aériennes à l'échelle de 1:15 000, par deux géologues avertis de deux assistants.

Le travail sur le terrain a consisté dans l'identification des lithologies, la mesure des textures et structures, ainsi que dans la collecte d'échantillons pour études pétrographiques et géochimiques.

## CADRE GÉOLOGIQUE RÉGIONAL

Le Groupe de Hunter Mine (GHM) se trouve dans la sous-province géologique archéenne de l'Abitibi. Selon Turcotte et Francou (1984), l'unité parente du cycle volcanique II, au-dessus des Groupes de Kinjovis et de Blake River du cycle III, dans la région étudiée, est une antiforme qui s'est formée avec les roches de Kinjovis. Le GHM est constitué principalement de roches volcaniques felsiques avec quelques horizons de lavas mafiques et intrusives, et une mince séquence sédimentaire. Les roches du groupe sont plissées sur un anticlinal dont le cœur est occupé par le pluton de Palmarete.

## STRATIGRAPHIE

**INTRODUCTION**  
Les roches de la région étudiée sont très diversifiées. Leur composition varie de felsique à ultrafélsique.

Les paléozoïes déterminés dans les coupures, de même que dans les sédiments fins, permettent de dresser une chronologie préliminaire. Les roches volcaniques mafiques et ultrafélsiques sont intrusives dans les roches volcaniques felsiques, les relations entre les différentes intrusions sont assez claires pour être une chronologie.

## RHYOLITES ET DACITES

Les rhyolites et les dacites constituent la plus grande partie des roches éruptives du GHM. Elles sont recouvertes à leur base par le pluton de Palmarete. Si l'on se te au sud, au-dessus des rhyolites, elles sont situées au-dessus des roches de Kinjovis dans le secteur occidental et au-dessus des sédiments du lac Lois dans le secteur oriental.

L'épaisseur totale de la séquence de roches volcaniques felsiques varie entre 1 km dans le secteur ouest et 5 km dans le secteur est.

Les roches felsiques forment plusieurs unités qui se distinguent par leur minéralogie et leurs textures. Là où elles ne sont pas cassées, elles sont aphanitiques, de couleur claire et à surface altérée et à cassure conchoïdale. Les rhyolites contiennent généralement des phénocristaux de quartz et de plagioclase, alors que les dacites, de couleur un peu plus sombre et surface altérée, sont généralement aphanitiques ou contiennent de fines laves de plagioclase.

Les rhyolites couvrent trois formes de coulées, de dômes massifs, de lamelles métriques à kilométriques, ou encore de dépôts fragmentaires. Les faciès fragmentaires peu érosifs d'origine hydroclastique ou remaniement pyroclastique. Les rhyolites fragmentaires présentent parfois des rhyolites massives, dans lesquelles se sont développés parfois des joints columnaires (pneumatolites), se trouvent surtout dans le secteur à l'est de la route Lois.

Les dacites ont plutôt fait éruption en coulées massives dont certaines sont recouvertes par des brèches de coulées. Elles sont surtout présentes dans le secteur est, près du cœur de l'anticlinal du lac Abitibi.

Les dacites et les rhyolites, de même que les faciès à l'intérieur de chacune de ces lithologies, sont plus difficiles à distinguer les unes des autres dans le secteur ouest à cause du fort cisaillement qui donne un aspect schisteux à la roche, et aussi de la proximité du pluton de Palmarete, qui a certainement modifié l'aspect original des roches éruptives avoisinantes.

## SÉDIMENTS DU GROUPE DE HUNTER MINE

Le long de la route de L'Assommoir, les rhyolites et le quartz de l'anticlinal de Privat, une bande de 100 m d'épaisseur et de 1 km de longueur de roches sédimentaires s'intègre entre les roches felsiques au nord et les andalites du GHM au sud. C'est un conglomérat à galets à blocs volcaniques.

Sur l'affaissement au bord de la route, les fragments sont arrondis et se supportent les uns les autres. De part et d'autre de cet affaissement, la matrice devient plus argileuse et les fragments sont plus anguleux. Il pourrait s'agir d'une brèche sédimentaire. Il est possible que ces sédiments représentent en discordance sur les roches volcaniques felsiques du GHM.

## ANDALITES DU GROUPE DE HUNTER MINE

Dans le secteur oriental du GHM, les rhyolites et les sédiments sont surmontés par une séquence d'andalites massives et coussinées, de couleur vert moyen à vert sombre et amygdalaires. L'observation de terrain nous porte à croire que leur composition pourrait varier de la série (V2J) à l'andésite basaltique (V3A). Un filon-couche de gabbro occupe le centre de la séquence. Finalement, les coupures indiquent que le sommet de cette unité est vers le sud.

## SÉDIMENTS DU LAC LOIS

Au-dessus des andalites du GHM, une séquence d'environ 300 à 400 m d'épaisseur de roches sédimentaires s'étend sur les coupures des lacs Duchat et Lois. Il s'agit de sédiments fins (grès fins et shales) ternes et granoclastiques (incluant une potentielle nodule de lignite) déposés par un processus à galets de roches volcaniques, contenant des nodules de pyrite et des lamelles centimétriques discontinues contenant du graphite. Le conglomérat est interstratifié localement avec des lits de shales noirs. Conglomérat et shales sont assez fortement cassés par endroits.

Compte tenu des variations de planéité dans le secteur des lacs Duchat et Lois, deux hypothèses pourraient expliquer la présence de ces sédiments dans la séquence du GHM. On pourrait les corréler avec ceux du GHM situés un peu plus au nord. Les deux unités seraient alors situées de part et d'autre d'un synclinal qui s'est passé au milieu des lacs Duchat et Lois. Il pourrait s'agir aussi d'une unité stratigraphique plus jeune, située au-dessus des andalites du GHM, et plissée. Un examen plus approfondi de la structure régionale nous éclairera peut-être sur l'hypothèse à retenir.

## LAVES MAFIQUES DU GROUPE DE KINOJÉVIS

Les laves mafiques du Kinjovis sont classées au-delà des unités du GHM, qu'elles recouvrent probablement en discordance. Il s'agit de séquences métriques à hectométriques de lavas mafiques typiques, avec coulées massives, coulées et brèches de coulées associées.

Les outcrops observés dans les coupures indiquent des sommets vers le sud. Outcrops filon-couche de gabbro et de diorite s'intercalent dans la séquence, il est souvent difficile de les distinguer des coulées massives épaisses.

Ces laves se distinguent de celles du GHM par une composition plus mafique et par l'absence d'amygdalites. Seule la géochimie pourra confirmer ou infirmer de façon certaine la différence entre les lavas mafiques des deux groupes.

## ROCHES INTRUSIVES

Les intrusions les plus anciennes sont sans doute les filon-couche de diorite et de gabbro tout andalite massives localisées dans la séquence du Groupe de Hunter Mine et celle du Groupe de Kinjovis. Ces roches, qui sont à grains très fins à grossiers, sont caractérisées par des phénocristes, de chlorite et parfois d'un peu de quartz. La texture subophitique est quelquefois visible sur les bords.

La principale unité de roches intrusives dans la région étudiée est le pluton de Palmarete, qui occupe le cœur de l'anticlinal du lac Abitibi. Nous n'en avons étudié que la partie orientale. En bordure des roches volcaniques, nous avons surtout identifié des diorites quartziques et quartzites quartziques. Ces roches sont à grains fins à moyennement grossiers et contiennent des phénocristes de feldspath, de chlorite, de quartz, de la hornblende et, localement, un peu de feldspath poissiforme.

Le contact avec les volcanites encassantes est intrusif; on trouve des enclaves de rhyolite en bordure du pluton. Près de ce contact, il est facile de reconnaître la facies de bordure à grains fins à moyennement grossiers et à texture subophitique. On y trouve aussi des phénocristes feldspathiques, composé de 10 à 40% de phénocristaux de plagioclase dans une matrice aphanitique de quartz et de volcanites.

Les intrusions les plus jeunes consistent dans des dykes de diorite et de gabbro qui recoupent les roches volcaniques et les granitoïdes de Palmarete. Ces dykes, dans le rang du canton de Poularières, entrent un coude de pénétration à grande échelle à son extrémité nord-ouest. Les fractures qui traversent la péridote sont partiellement remplies d'arrante dont l'épaisseur des filons dépasse rarement la centimètre.

En bordure du pluton, un indice minéralisé est moyennement dans la granitoides à l'est (objet d'une étude détaillée par Lecluc (1982)).

## STRUCTURE

**STRATIFICATION ET PLUS**  
Les mesures de la stratification ont permis d'identifier deux plans dans la région étudiée. Le premier est défini par la déformation des strates de roches volcaniques felsiques et un anticlinal dont le cœur est occupé par le pluton de Palmarete. En fait, cette structure est corrélée au grand anticlinal du lac Abitibi. Le deuxième est beaucoup plus simple, est un synclinal qui recoupe la première et est associé à des failles.

La schistosité principale (S<sub>1</sub>), de direction générale est-ouest, serait associée à l'un de ces deux plans, soit le synclinal du lac Lois. Cette schistosité montre toutefois une orientation de 320° sur le flanc nord de l'anticlinal du lac Abitibi. Une autre schistosité, de direction 020-040, recoupe la première et est associée à des failles.

## ZONES DE CASSAILLEMENT ET FAILLES

Certaines zones schistées sont associées à du cisaillement. Ainsi, il y a la zone de cisaillement de Lyndhurst qui occupe la partie nord du GHM à l'est du secteur de l'Assommoir jusqu'au lac Duchat. Une autre zone de cisaillement intense a été observée à la limite des rhyolites et du quartz de l'Assommoir. Sa direction générale est est-est et son extension latérale large (il est du canton de Privat; sa direction générale est est-est et son extension latérale large).

On a peu d'indications sur le terrain pour expliquer la nature du contact entre les lavas du Kinjovis et les unités sous-jacentes. Toutefois, les inversions rapides de polarité dans le secteur du lac Lois et quelques évidences de pas d'entraînement entre les lavas du Kinjovis non loin du contact tendent à montrer la présence d'une faille ou d'une discordance majeure entre les groupes de Kinjovis et de Hunter Mine.

Enfin, de nombreuses fractures de direction générale nord-sud recoupent les laves felsiques du GHM et les lavas mafiques du Kinjovis. Ces fractures sont plus évidentes sur les cartes aérophotogrammétriques.

## GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Les principales minéralisations sont localisées dans la zone de cisaillement de Lyndhurst dans le Groupe de Hunter Mine. On en trouve une dans le secteur ouest de la région, entre la ligne de haute tension et la route 101. Jusqu'à l'est de la route 101, quelques affleurements minéralisés sont situés sur les laves mafiques. En outre, on se trouve l'ancienne mine Lyndhurst. Ces minéralisations en sulfures massifs et disséminés se trouvent dans des roches felsiques schisteuses, cassées, carbonatées, et recoupées de nombreuses failles de quartz de direction nord-sud. Des indices semblables ont été observés sur le flanc nord de l'anticlinal du lac Abitibi, à l'est de la route Lois.

Parmi les autres minéralisations rencontrées, mentionnons les nodules de pyrite des sédiments du lac Lois et l'arrante du dyke de péridote du rang II du canton de Poularières. L'indice de molybdène au nord du lac Fabiola, en bordure du pluton de Palmarete, est aussi situé dans la région mais n'a pas été étudié.

## RÉSUMÉ ET CONCLUSION

Le projet du Groupe de Hunter Mine avait pour objectif principal d'évaluer la stratigraphie des roches volcaniques felsiques de ce groupe, à l'aide préliminaire de données de cartographie et de données géochimiques. Les résultats de ce projet ont permis d'identifier les unités de roches volcaniques felsiques et les unités sous-jacentes. Les rhyolites et les dacites constituent l'essentiel de la séquence volcanique du GHM. Un conglomérat à galets de roches volcaniques les recouvre partiellement au nord du lac Duchat. Ce horizon est lui-même recouvert par une séquence de roches sédimentaires ternes et granoclastiques au nord des lacs Duchat et Lois. Enfin, la séquence du GHM semble se terminer par une mince bande de sédiments localisée sur les lacs Duchat et Lois. Le GHM est limité au sud par le Groupe de Kinjovis, avec lequel il est en contact faible ou discordant, au moins dans la partie est de la région étudiée.

Les roches du GHM forment le grand anticlinal du lac Abitibi et le synclinal du lac Lois. Elles sont recoupées par le pluton de Palmarete qui occupe le cœur de l'anticlinal.

Le milieu de la séquence du GHM, sur le flanc sud de l'anticlinal, est affecté par la zone de cisaillement de Lyndhurst le long de laquelle se trouvent de nombreux indices carbonatés, schistes et minéralisations en sulfures massifs et disséminés.

## BIBLIOGRAPHIE

- EKLUND, P., 1957. — Géologie of Privat Township, county of Abitibi West. Ministère des Richesses naturelles, Québec, 222 pages.
- GAGNON, Y., 1981a. — Lithogéologie du complexe igné de la mine Hunter, Abitibi-Ouest, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, rapport préliminaire, DPV-78-33, 35 pages.
- GAGNON, Y., 1981b. — Lithogéologie de la partie orientale du complexe de la mine Hunter, Abitibi-Ouest, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, rapport final, DPV-80, 30 pages.
- LECLUC, M., 1982. — Les séquences géologiques et géochimiques sur la province de la Fabiola, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, DP-82, DP-83.
- LEE, D., 1957. — A geological report on parts of Palmarete, Québec, Département des Destors, Abitibi-West, Ministère des Mines, Québec, DP-8 (cote du RP 361), 36 pages.
- LEE, D., 1957. — Rapport géologique de la région du lac Collinette et d'Aiguabelle et de Privat, district électoral d'Abitibi-Ouest, Ministère des Mines, Québec, RP-353, 9 pages.
- MER, 1977. — Cartes de compilation géomorphologique au 1:20 000, feuilles 32D/10 et 32D/11 (mars 1980).
- TRUSTON, P. — FRANCOU, A., 1984. Carte lithostratigraphique de la sous-province de l'Abitibi, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, et Ontario, Geological Survey, D-83-10.



LITHOLOGIE	
ARCHÉEN	
HI	Pénitrite
I3A	Gabbro
I2J	Diorite
I1D	Tonalite
I1C	Granodiorite
I1B	Granite
I1	Roche intrusive felsique
GROUPE DE KINOJÉVIS (KI)	
V3A	Basalte andésitique
V3B	Basalte
GROUPE DE HUNTER MINE (HM)	
Sédiments du lac Lois (SL)	
S4D	Shale
S3B	Conglomérat à "open fabric"
SO	Gres
Laves	
V2J	Andésite
Sédiments de Hunter Mine (SH)	
S3D	Shale sédimentaire
S3A	Conglomérat à "contact fabric"
Volcanites felsiques	
CHO	Chert non spéculaire
VID	Dacite
V1B	Rhyolite
LITHOLOGIE	
INTRUSIONS POST-TECTONIQUES	
SYMBLES STRUCTURAUX	
Stratification	
—	Sommeil non déterminé
—	a) pentage non mesuré, b) verticale, c) inclinée
Symbole déterminé	
—	a) pentage non mesuré, b) verticale, c) inclinée, d) inclinée avec sommet inversé
Surface S <sub>1</sub>	
—	Schistosité a) pentage non mesuré, b) verticale, c) inclinée
Surface S <sub>2</sub>	
—	Schistosité a) pentage vertical, b) inclinée
GROUPE DE HUNTER MINE (HM)	
—	Dyke
—	Discordance
—	Zone de cisaillement ou de faille
Laves	
—	Anticlinal
—	Synclinal
—	Kink ou pli d'entraînement avec direction et plongement d'axe
—	Lineation
SYMBLES TEXTURAUX	
Roches volcaniques	
—	Pyroclastique indifférencié
—	Tuf à lapilli et à blocs
—	Tuf à blocs
—	Tuf à lapilli
—	Volcanoclastite
—	Brèche pyroclastique
—	Lave massive
—	Filon-couche cognéatique
—	Lave à coussins ordinaires
—	Brèche de coulée
—	Porphyrique <40%
—	Porphyrique >40%
—	Joints polygonaux
—	Schisteux
—	Amygdalaires
—	Veine, veinule
Roches sédimentaires	
—	Granotassement normal
—	Nodules
CONTACTS GÉOLOGIQUES	
—	Certain
—	Interprété
MINÉRALISATION	
AM	Amanite
CB	Carbonate
CP	Chalcopyrite
CL	Chlorite
FP	Feldspath
GP	Graphite
MO	Molybdène
PG	Plagioclase
PY	Pyrite
PO	Pyrrhotine
OZ	Quartz
SR	Sélicité
SI	Silicite
AFFLEUREMENTS	
+	Petit affleurement
○	Grand affleurement ou aire d'affleurement
INDEX MINÉRALISÉ	
+	Indice minéralisé
★	Mine fermée