

# DP 340

Rapport préliminaire de la région du lac Béchar, territoire de Mistassini

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 

RAPPORT PRELIMINAIRE  
DE LA  
REGION DU LAC BECHARD  
TERRITOIRE DE MISTASSINI  
PAR  
CLAUDE DUBE

---

---

INTRODUCTION

La région du lac Béchar, cartographiée au cours de l'été 1974, couvre une superficie de 375 milles carrés (920 km<sup>2</sup>) et est limitée par les latitudes 51°15' et 51°30' et les longitudes 75°30' et 76°00'. Le secteur se trouve à environ 140 milles (225 km) au nord-est de Matagami et 50 milles (80 km) à l'est de Némiscau. Le numéro de la carte topographique utilisée est 32 0/5 dans le système national de référence topographique. L'hydravion a été le moyen d'accès utilisé durant cette saison de cartographie.

La topographie est variable mais généralement peu accidentée avec des élévations moyennes de 1,000' à 1,300' au-dessus du niveau de la mer. Les masses granitiques forment des collines escarpées s'élevant de 300' à 400' au-dessus du niveau général tandis que les paragneiss et les migmatites présentent moins de relief. Un ensemble de basses terres marécageuses caractérise le coin sud-est de la région et les affleurements y sont peu abondants. L'interprétation structurale par photo aérienne est difficile à cause de l'importance de la couverture végétale et du recouvrement glaciaire.

Ministère des Richesses Naturelles, Québec	
BUREAU DE LA	
CARTOGRAPHIE TOPOGRAPHIQUE	
Date:	
No	DP-340

La rivière Rupert et ses tributaires drainent la partie nord vers la baie James. Le lac Béchard grâce à une série de petites rivières à méandres se déverse dans la rivière Rupert. Certaines de ces rivières sont canotables sur plusieurs milles, principalement dans les zones à relief peu accidenté. Elles sont généralement peu profondes et sinueuses.

La partie nord de la région, au sud d'un double embranchement de la rivière Rupert, montre de nombreux dépôts de sable et de gravier où prolifèrent de jeunes pousses de pins gris. Les plages de sable et de gravier sont rares le long des lacs et ruisseaux de la région; les blocs erratiques bordent généralement les rivages. La plupart des grandes plages rencontrées sur les lacs se trouvent opposées à la direction préférentielle des vents qui soufflent de l'ouest.

Le gibier est rare dans le secteur. On trouve de nombreux vestiges du passage de trappeurs et, çà et là, des campements abandonnés. Le doré et le brochet sont les poissons les plus abondants. On a vu la truite mouchetée dans certains lacs du secteur nord-est et dans quelques rivières.

#### GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches consolidées de la région sont d'âge précambrien et appartiennent à la province géologique du Supérieur. Les granites sont les roches les plus répandues et nous en avons distingué deux variétés: un granite rose ou blanc associé à des pegmatites et un granite gris porphyroïde. Ces deux unités occupent plus de la moitié du territoire cartographié. On trouve aussi des diorites quartziques et des diorites gneissiques ou migmatisées, des paragneiss migmatisés, des paragneiss et un dyke de diabase.

TABLEAU DES FORMATIONS

Pleistocène et Récent	Moraines, eskers, dépôts alluvionnaires, marécages réticulés.
Précambrien	Dykes de diabase. Pegmatites et aplites. Granite rose à biotite. Granite gris porphyroïde. Granite gris gneissique. Tonalites et diorites migmatisées. Paragneiss migmatisés. Paragneiss.

GEOLOGIE GENERALE

GRANITE A BIOTITE: (Unité No.6)

Ce type de granite occupe surtout la partie ouest de la carte où il forme deux amas au coeur d'une structure antiforme complexe. Il est bordé par un granite porphyroïde avec lequel il montre un contact dentelé un peu à l'ouest du lac Phéno.

La roche est de couleur rose à gris-clair, sa texture est grenue (1-5mm) et elle contient généralement 30-40% de plagioclase, 25-40% de microcline, 20-30% de quartz et 5-10% de biotite et/ou de chlorite d'altération. Le microcline est frais mais le plagioclase montre souvent des signes de saussuritisation. La biotite est automorphe et se fait parfois remplacer par de la chlorite. Le quartz est presque toujours déformé en lamelles.

Sur l'affleurement la roche présente souvent des inclusions plus ou moins assimilées de métasédiments ou d'amphibolites. Ce granite se caractérise par des taches ou zones pegmatitiques enrichies en quartz et microcline lui donnant un aspect plutôt hétérogène. Il est généralement massif et peu folié et des dykes de pegmatites roses ou blanches lui sont associés et recourent toutes les autres roches à l'exception du dyke de diabase.

GRANITE GRIS PORPHYROIDE: (Unité No.4)

Ce granite un peu spécial, déjà signalé par G. Valiquette en 1964 (secteur au nord du lac des Montagnes) et par C. Dubé en 1974 (secteur au nord-est du lac Champion), constitue le faciès le plus répandu dans la région. Il se présente en un massif de forme arquée, bordé du côté convexe par des diorites quartziques et des migmatites et, du côté concave, par le granite à biotite.

La roche de couleur gris-clair se compose principalement de plagioclase (40-50%), de microcline (20-25%), de quartz (20%), de hornblende (10%) et de biotite (5%). Son caractère particulier lui vient de nombreux phénocristaux automorphes de microcline (I à 6 cm) dans une matrice à grain moyen composée de plagioclase, de quartz et de hornblende en lattes. Dans les zones de contact les porphyroblastes de microcline sont absents et la roche devient plus riche en minéraux ferromagnésiens (Unité No. 5).

La texture et la composition de ce granite varient suivant qu'on échantillonne à proximité des contacts ou plus au centre du massif. Ainsi, près des bordures la roche montre une structure gneissique, une diminution dans la grosseur des grains et un appauvrissement en feldspath potassique qui l'apparente d'avantage à une diorite quartzique. Par contre, vers le centre le granite est massif, peu altéré et à texture hypidiomorphe.

Nous sommes portés à croire que la masse granitique a subi une certaine différenciation des bords vers le centre de même qu'un refroidissement plus rapide en bordure du massif.

Les relations génétiques et chronologiques entre ces deux types de granite ne sont pas claires et pourraient faire l'objet de recherches plus poussées.

Il semblerait, d'après les constatations faites sur le terrain que la mise en place de ce type de granite soit antérieure ou tout au plus contemporaine de celle du granite à biotite. Des déterminations radiométriques pourraient peut-être éclairer d'avantage la relation d'âge entre ces deux unités.

Des dykes de pegmatite, d'aplite, de microgranite recoupent le granite porphyroïde principalement au voisinage des contacts. Cette formation contient rarement des enclaves si ce n'est des lentilles de roches à hornblende.

GRANITE GRIS GNEISSIQUE: (Unité No. 5)

Ce type de roche constitue à notre avis un faciès de contact du granite porphyroïde. On le trouve en bordure du massif, au contact avec les tonalites migmatisées (Unité No. 3) et le granite à biotite. Il arrive parfois qu'on le retrouve à l'intérieur d'autres unités, comme par exemple dans le granite à biotite, au nord du lac Clair. Il forme à cet endroit une petite masse injectée par de la pegmatite rose.

La roche de couleur gris-clair à gris foncé (dépendamment de la quantité de minéraux mafiques), contient 50 à 70% de plagioclase, 2 à 10% de microcline 5 à 15% de quartz et 20 à 30% de hornblende et de biotite. La granulométrie varie de 2 à 5 mm, la structure est gneissique et les phénocristaux de microcline ont disparus. De par sa composition minéralogique ce faciès s'apparente d'avantage à la famille des diorites quartziques ou tonalites. Il s'en distingue cependant par sa texture grenue, une plus grande homogénéité et une dureté moindre.

La foliation est plus marquée à proximité des contacts et elle est généralement concordante à ces derniers. Dans le secteur un peu au nord-est du lac Cyprès, ce granite gris gneissique est recoupé par de nombreux dykes et masses de pegmatites ainsi que par du granite rose, non folié.

DIORITE QUARTZIQUE ET DIORITE MIGMATISEE (Unité No. 3)

Cette unité est la seconde en importance après la famille des granites. Elle occupe le coin nord-est et la partie sud du territoire étudié et est en contact avec le granite gris gneissique (Unité 5) et les paragneiss migmatisés (Unité No. 2a).

L'échantillon type est de couleur gris-clair et montre parfois une altération blanchâtre lorsque les plagioclases sont altérés en surface, ou une altération rouille lorsqu'il y a présence de pyrite ou de magnétite disséminées. La diorite quartzique ou tonalite est une roche très tenace à grain variant de fin à moyen (1 à 2mm), riche en quartz et en plagioclase. Une estimation préliminaire de plusieurs échantillons nous donne 60 à 70% de plagioclase plus ou moins saussuritisés, 20 à 30% de quartz, 2 à 5% de microcline et 5 à 10% de biotite et de hornblende. La chlorite apparaît très souvent comme minéral d'altération de la biotite ou de l'amphibole. La magnétite et la pyrite disséminées sont des minéraux accessoires que l'on rencontre souvent dans cette roche, en particulier dans le secteur nord-est.

La roche a une foliation bien marquée et montre souvent un litage dû à la migmatisation. Dans ce cas, le mobilisat est généralement de composition quartzoplagioclasique et forme des bandes gris-clair d'épaisseur variable (1mm à plusieurs cm) dans une trame tonalitique. On observe aussi du microcline dans le mobilisat de certains échantillons du secteur nord-est. Généralement le contraste entre les lits clairs et foncés est moins bien marqué que dans les paragneiss migmatisés.

Cette séquence de diorite quartzique vient ceinturer le granite porphyroïde et semble passer graduellement aux paragneiss migmatisés. Le manque d'affleurements dans le secteur nous a obligés à tenir compte de l'anomalie aéromagnétique pour interpréter le contact entre ces deux unités.

### PARAGNEISS MIGMATISES (Unité 2a et 2b)

Les paragneiss migmatisés se confinent presque exclusivement dans la partie sud du territoire (Unité 2a), sauf pour une petite zone plus au nord directement accolée aux paragneiss (Unité 2b).

Ce sont des paragneiss à biotite et/ou hornblende interlités avec du matériel feldspathique grenu leur donnant l'aspect de migmatites. Au sud du lac Gérard, on note un apport du feldspath potassique.

Au sud, la séquence est bien litée avec des directions de litage variant de  $105^{\circ}$  à  $135^{\circ}$  et des pendages de  $50^{\circ}$  à  $70^{\circ}$  vers le sud. Plus à l'ouest, les migmatites deviennent plissées de façon complexe et apparaissent très déformées.

Dans le secteur du lac Gérard, la séquence est juxtaposée au paragneiss proprement dit et le mobilisat potassique semble relié à une injection de matériel granitique par le granite avoisant.

### PARAGNEISS (Unité No. I)

Cette unité se trouve au centre ouest de la carte et forme un îlot d'environ  $15 \text{ km}^2$  noyé dans la masse granitique. C'est une région à relief plat où les affleurements sont rares et dispersés.

La séquence se compose principalement de schistes micacés d'origine sédimentaire et d'un peu de paragneiss à biotite et sillimanite. La foliation a un faible pendage vers le sud-est et la roche est souvent recoupée par le granite porphyroïde et des dykes de granite rose ou de pegmatites discordants. Plus à l'est ces mêmes paragneiss semblent avoir été injectés par le granite rose pour former une migmatite à mobilisat potassique (Unité 2b) du type artérite.

### PEGMATITES ET DIABASE

Les pegmatites se présentent sous forme de dykes, de filons-couches ou de petites masses qui recoupent toutes les autres roches de la région à l'exception des dykes de diabase. Selon qu'elles soient roses ou blanches nous pouvons en distinguer deux variétés.

La pegmatite rose semble associée aux phases tardives des venues granitiques, tandis que la pegmatite blanche se trouve surtout associée aux paragneiss ou aux migmatites. A environ 2 milles à l'est du lac Gérard, près du contact avec le granite porphyroïde, on trouve un affleurement assez spectaculaire de pegmatite rose montrant des phénocristaux de plagioclase (jusqu'à 2 pieds) et de biotite avec du quartz. Plusieurs pegmatites blanches contiennent de la magnétite.

Un dyke de diabase d'une centaine de pieds de largeur a été rencontré dans le coin nord-est de la carte, un peu au nord du lac Clair. Il suit une anomalie aéromagnétique d'orientation N-50-E.

### PLEISTOCENE ET RECENT

D'épais dépôts de sable et de gravier recouvrent la région, principalement au nord-~~ousst~~ du lac Cyprès. On trouve aussi plusieurs eskers indiquant un écoulement glaciaire vers le sud-ouest ainsi que de nombreux blocs erratiques. Le coin sud-est de la carte est une zone marécageuse à faible relief.

## TECTONIQUE ET METAMORPHISME

L'allure structurale des roches de la région s'approche d'une forme en dôme, englobant les deux variétés de granite tardifs avec en bordure les séquences plus anciennes de tonalites et de paragneiss migmatisés.

Les granites sont généralement massifs et peu foliés, à l'exception de la zone de contact du granite porphyroïde. La structure concentrique de même qu'une variation dans la composition minéralogique suggèrent un processus de différenciation des bordures vers le centre.

Les tonalites et les paragneiss migmatisés de même qu'une séquence de métasédiments sont parmi les roches les plus anciennes de ce secteur. Les tonalites et paragneiss du coin nord-est et de la partie sud de la carte montrent des caractères évidents de migmatisation. L'orientation de la foliation ou du litage varie de  $105^{\circ}$  à  $135^{\circ}$  avec des pendages de  $50^{\circ}$  à  $70^{\circ}$  vers le sud-ouest. Un îlot de paragneiss au sein du granite à biotite montre une foliation de  $20^{\circ}$  à  $50^{\circ}$  avec un pendage assez faible vers le sud-est. La foliation du granite gris gneissique suit l'orientation des contacts.

On note la présence de zones de cisaillement, dont l'une prédominante est orientée N- $30^{\circ}$ -0.

La présence de sillimanite dans une bande plissée de paragneiss (Unité No. 1) suggère un métamorphisme assez élevé. L'altération fréquente de la biotite en chlorite, en particulier dans les tonalites, suggère un métamorphisme rétrograde dans plusieurs cas.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Nous n'avons relevé que des traces de minéralisation au cours de notre étude du territoire. L'importance des masses granitiques et la quasi non-existence de roches basiques ou ultrabasiqes limite la possibilité des gisements de sulfures.

Les pegmatites, susceptibles de contenir certaines terres rares et des zones de sulfure disséminé (pyrite) dans les tonalites du secteur nord-est, présentent un intérêt économique relatif.

BIBLIOGRAPHIE

- Valiquette, G., 1963, Rapport préliminaire sur la région du lac des Montagnes, Territoire de Mistassini; Min. des Richesses naturelles, Québec, R'P. 500.
- Valiquette, G., 1964, Rapport préliminaire sur la région du lac Lemare, Territoire de Mistassini; Min. des Richesses naturelles, Québec R.P. 518.
- Valiquette, G., 1965, Rapport préliminaire sur la région du lac Cramoisy, Territoire de Mistassini; Min. des Richesses naturelles, Québec, R.P. 534.
- Wallach, J., 1973, Preliminary report on Nemiscau Lake Area, Mistassini Territory, Dept. of Natural Resources, Québec, GM-28585.
- Dubé, C., 1974, Rapprot préliminaire sur la région du lac Champion, Territoire de Mistassini; Min. des Richesses naturelles, Québec, D.P. 278.
- Ciesielski, A., 1973-74, Migmatites de la région du lac Giffard, Territoire d'Abitibi-Est; Min. des Richesses naturelles, Québec, D.P. 302.