

# RP 316

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE PASHASHIBOU, CANTONS DE DRUCOURT ET DE COSTEBELLE,  
COMTE DE SAGUENAY

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 

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

MINISTÈRE DES MINES

L'HON. W. M. COTTINGHAM, MINISTRE

A. O. DUFRESNE, SOUS-MINISTRE

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

I. W. JONES, CHEF

---

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR LA

RÉGION DE PASHASHIBOU

CANTONS DE DRUCOURT ET DE COSTEBELLE

COMTÉ DE SAGUENAY

PAR

ROGER-A. BLAIS



QUÉBEC  
1956



RAPPORT PRELIMINAIRESUR LAREGION DE PASHASHIBOUCANTONS DE DRUCOURT ET DE COSTEBELLECOMTE DE SAGUENAY

par

Roger-A. Blais

INTRODUCTION

Nous avons étudié la région de Pashashibou au cours de l'été de 1955. Ce territoire est borné au Sud par le golfe St-Laurent et s'étend sur une distance d'environ 18 milles à l'intérieur des terres, soit jusqu'à la latitude 50°30'. Les longitudes 62°10' et 62°30' forment ses limites Est et Ouest respectivement. La région sous étude comprend environ les deux tiers du canton de Drucourt, tout le canton de Costebelle, une très petite partie du canton de La Richardière, de même qu'une lisière large de six milles le long de sa limite Nord et qui n'a pas encore été divisée en cantons. Sa superficie totale est d'environ 255 milles carrés. Les villages les plus rapprochés sont Aguanish, situé à 4 milles à l'Est de la limite Est, et Baie Johan Beetz qui est à 14 milles à l'Ouest de la limite Ouest. Cette région se trouve à environ 175 milles à l'Est de Sept-Iles, le centre le plus important de la Côte Nord, et à 500 milles en aval de la cité de Québec.

On peut facilement se rendre à la partie Sud de la région en partant de Baie Johan Beetz, village qui est desservi régulièrement durant les mois d'été par les navires de la compagnie Clarke Steamship venant de Montréal et de Québec.

Trois voies canotables permettent d'atteindre l'intérieur de ce territoire. La première suit la rivière Pashashibou et elle mène au lac Costebelle. Même si cette rivière est étroite et peu profonde, on peut la remonter facilement à marée haute jusqu'à trois milles en amont de son embouchure, les trois derniers milles comprenant sept courts portages. Quant au territoire situé au Sud-Est et au Nord-Est du lac Costebelle, on l'atteint assez facilement en empruntant la rivière Nabisipi. Cependant, on doit franchir dix courts portages entre son embouchure et un point situé à sept milles en amont; il est préférable de remonter cette rivière au début de l'été, alors que l'eau est à un niveau assez élevé et qu'elle recouvre les nombreux blocs erratiques parsemés le long du cours supérieur de la rivière. Enfin, on peut atteindre l'angle Nord-Ouest de la région sous étude en remontant la rivière Petite Watshishou à partir d'un point situé à environ deux milles au Nord de la baie Pontbriand (1), cette baie se trouvant à quelques milles à l'Ouest du territoire étudié. Ce dernier trajet a une longueur de 18 milles et il comprend 20 portages, dont le plus long est d'environ un demi-mille.

(1) Cooper, Gerald E., Région de Johan Beetz (Partie Est), Comté de Saguenay, Ministère des Mines, Québec, R.P. 263, 1951.

On peut aussi se rendre à l'intérieur des terres par hydravion, en partant de la base aérienne de Havre St-Pierre à environ 55 milles à l'Ouest de la région. Quelques lacs seulement conviennent aux amérissages, ce sont les lacs Costebelle et Pastour, près du centre de la région, et les petits lacs allongés le long de la rivière Petite Watshishou, dans l'angle Nord-Ouest.

### TOPOGRAPHIE

La région sous étude est un terrain relativement plat, bien que les différences d'altitude à quelques milles de la côte atteignent 250 pieds et que le plus haut sommet se dresse à la côte 750 pieds. On peut la diviser en trois unités topographiques: une zone côtière, une étendue de quartzite et de filons-couches de gabbro occupant l'angle Nord-Ouest, et le reste de la région comprenant des roches granitiques.

La zone côtière, de faible relief, s'étend sur une largeur de quatre milles. A l'Ouest de la baie Pashashibou, la côte est échancrée par de nombreuses baies et jalonnée d'une quantité considérable d'îlots et de hauts-fonds rocheux. La partie Est de la côte présente, par contre, une topographie beaucoup plus régulière et dont les principaux traits se résument à quelques saillies rocheuses dans des plaines marécageuses parsemées d'étangs, quelques plages surélevées et un grand nombre d'anciennes lignes de rivage.

Une topographie fortement ondulée en crêtes et en vallées caractérise l'étendue de gabbro et de roches sédimentaires dans la partie Nord-Ouest de la région. Le gabbro se présente sous forme de longues échines continues, alors que le quartzite occupe les vallées du fait de sa moindre résistance à l'érosion.

On peut décrire le reste de la région où prédominent les gneiss granitiques comme un terrain ondulé et à faible pente vers le Sud. Les gneiss granitiques forment des crêtes basses mais très continues, dont l'allure reflète d'une façon marquante les directions du rubanement gneissique de même que la forme des plis principaux.

### GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Les roches de la région sont d'âge précambrien, à l'exception toutefois du calcaire remplissant des cassures dans les roches cristallines à plusieurs endroits de la côte. Elles comprennent, par ordre d'importance, des gneiss granitiques, du gabbro, du granite gneissique, des roches sédimentaires en grande partie des quartzites, des petits amas de granite tardif à structure massive, et plusieurs gros filons de pegmatite.

Au point de vue géologique, on peut diviser la région en deux secteurs principaux que sépare une ligne de faille passant par le lac Caron, à un mille à l'Ouest du lac Costebelle, et dessinant une grande courbe suivant une direction Nord-Nord-Est. Les formations à l'Ouest de la faille comprennent des roches sédimentaires légèrement métamorphisées ainsi qu'une zone étroite de schistes d'origine sédimentaire, le tout injecté par un grand nombre de longs filons-couches de gabbro. Les roches qui affleurent à l'Est, par contre, sont en grande partie des gneiss granitiques. Elles for-

ment un complexe cristallin sévèrement plissé et recoupé par plusieurs amas irréguliers de granite et par quelques amas tabulaires de gabbro. La zone de contact entre ces deux principales séries de roches fut le lieu de la mise en place d'épais filons de pegmatite de plusieurs milles de longueur. On trouve dans le quartzite à environ un demi-mille à l'Ouest de la faille un filon de porphyre granitique assez mince mais continu.

Nous avons à dessein retranché de notre carte préliminaire la localisation des innombrables affleurements que nous avons observés. Dans la région sous étude, la roche de fond affleure presque partout.

Tableau des formations

Pléistocène et Récent	Sable, gravier, blocs erratiques, argile et tourbe
Grande Discordance	
Paléozoïque (?)	Calcaire (d'âge ordovicien ?) remplissant des cassures dans les roches précambriennes
Grande Discordance	
Précambrien	<u>Granites</u>  Porphyre granitique Pegmatite à muscovite ----- Granite à biotite à structure massive ----- Granite gneissique
	<u>Gabbros</u>  Gabbro à hornblende et gabbro à ouralite ----- Gabbro à pyroxène et ortho-amphibolite
	<u>Série de Wakeham</u>  Quartzite gris et micacé, quartzite à hématite et rutilé, quartzite blanc, schiste argileux, conglomérat  Schiste à quartz et séricite, schiste à biotite, schiste à biotite et grenat, schiste à grenat et staurotide
	<u>Gneiss granitiques</u>  Gneiss ocellé Gneiss granitique rubané, avec un peu de paragneiss.

## Précambrien

### Gneiss granitiques

Le gneiss oillé et le gneiss granitique rubané, qui comprennent plusieurs bandes lenticulaires et minces de paragneiss, sont les roches prédominantes dans le secteur à l'Est de la faille du lac Caron. Les zones larges et continues formées par ces gneiss dessinent des plis caractéristiques.

Les paragneiss enrobés par les gneiss granitiques sont des gneiss quartzo-feldspathiques à hornblende et biotite; ils passent graduellement aux gneiss granitiques et contiennent d'innombrables filonnets de pegmatite à biotite. On les distingue des roches sédimentaires à l'Ouest de la faille du lac Caron par leur composition minéralogique, leur rubanement gneissique distinct, leur texture granuleuse accentuée et leur degré de métamorphisme élevé.

Le gneiss granitique rubané dessine deux zones de grande largeur et en forme de langue, qui occupent toutes deux la partie médiane de grands plis anticlinaux. L'une de ces zones, d'une largeur de trois milles, entoure la baie Jalobert et s'étend vers le Nord jusqu'à trois milles du fond de la baie. L'autre, d'environ quatre milles de largeur, se trouve à l'embouchure de la rivière Nabisipi et elle se prolonge jusqu'à la baie méridionale du lac Costebelle. Ce gneiss gris-rose et à grain moyen a une composition granitique. Il se distingue par son rubanement gneissique très prononcé résultant de l'alternance de couches et de lentilles de quartz et de feldspaths avec des feuilletés de biotite et de hornblende. De minces couches filoniennes de pegmatite contribuent à en accentuer le rubanement.

Le gneiss oillé couvre deux étendues d'environ deux milles de largeur entourant les zones de gneiss granitique rubané. Le gneiss oillé près du lac Costebelle forme le noyau d'un grand dôme et dessine également un bassin. Cette roche rose et moyennement grenue affiche un certain rubanement gneissique en plus d'une belle structure oillée. Les "yeux" sont formés de matériel felsique rose ou, plus rarement, d'agrégats lenticulaires de cristaux de feldspath rose. Ils se présentent dans une pâte granitique grise, à teneur variable en biotite et hornblende.

### Série de Wakeham

Les quartzites et quelques autres roches sédimentaires apparentées qui affleurent à l'Ouest de la faille du lac Caron constituent la partie Sud-Est d'une épaisse série sédimentaire couvrant une étendue de plusieurs centaines de milles carrés et que l'on désigne ici sous le nom de "série de Wakeham". Les relevés géologiques effectués par des équipes du ministère des Mines dans les régions adjacentes à l'Ouest et au Nord-Ouest indiquent que cette série s'étend jusqu'à environ 20 milles à l'Ouest de la limite Ouest de la région sous étude et qu'elle se prolonge jusqu'à plus de 50 milles au Nord de la côte.

Dans la région sous étude, les roches de la série de Wakeham se retrouvent principalement à l'Ouest de la faille du lac Caron, quoiqu'

elles occupent également une petite étendue triangulaire à l'Est de cette faille et près de la limite Nord de la région. Le quartzite prédomine dans cette série sédimentaire et offre les variétés suivantes: quartzite blanc et vitreux, quartzite gris et micacé, quartzite feldspathique, et quartzite à hématite et rutile. Les quartzites impurs montrent une fine stratification et, plus rarement, une stratification entrecroisée. Des sillons ondulés ou ripple-marks ont été notés à deux endroits. De plus, on y a observé quelques lits de schiste argileux et quelques bancs de conglomérat.

Une zone arquée de schistes d'origine sédimentaire, d'environ un demi-mille de largeur et d'orientation N. 35°E., suit le cours inférieur de la rivière Petite Watshishou et se prolonge vers le Nord en direction du lac Staurolite à environ trois milles au Nord-Ouest du lac Costebelle. Dans cette zone, le degré de métamorphisme des schistes s'accroît de l'Ouest vers l'Est et on trouve, en s'acheminant dans la même direction, les roches suivantes: schiste à quartz et séricite, schiste à séricite et biotite, schiste à grenat et biotite, et schiste à grenat et staurotide.

### Gabbros

De nombreux filons-couches de gabbro se sont infiltrés au milieu des quartzites de Wakeham. Leur épaisseur varie entre 50 et 1,500 pieds, alors que leur longueur se mesure à l'étendue de la série de Wakeham dans la région. Le gabbro est une roche hornblendique noir verdâtre, à structure massive et à grain généralement grossier. Il se distingue en plusieurs endroits par une texture ophitique lui donnant l'apparence d'une diabase. Plusieurs filons-couches ont des bordures à grain très fin qu'on peut attribuer à un refroidissement rapide du gabbro. Cette roche contient des quantités à peu près égales de hornblende et de plagioclase, avec un peu d'épidote, de biotite, de sphène et de magnétite.

Le gabbro compris entre la zone de schistes sédimentaires et la faille du lac Caron diffère du gabbro à hornblende par sa structure schisteuse et son degré d'altération poussé. Il forme une série de filons-couches dont l'épaisseur totale se chiffre à plus de 7,000 pieds si l'on comprend quelques bandes-lambeaux de quartzite recristallisé. Ce type de gabbro est constitué essentiellement de faisceaux d'amphibole ouralitique, avec un contenu variable d'épidote et de plagioclase altéré.

Plusieurs amas tabulaires de gabbro à pyroxène et d'ortho-amphibolite apparentée recourent les gneiss granitiques. Seuls les amas considérables apparaissent sur la carte ci-jointe. Moins continus que les filons-couches de gabbro à hornblende dans la série de Wakeham, ces amas ont une épaisseur variant entre quelques pieds et 1,000 pieds et ils soulignent, sur une distance de quelques milles, la structure des gneiss granitiques encaissants. Le gabbro à pyroxène non-altéré est une roche brun-violet à structure massive et à grain fin ou moyen, qui se distingue par sa texture poivre-et-sel. Ses principaux éléments constitutifs sont le pyroxène et le plagioclase calcique, avec un peu d'olivine, de hornblende, de biotite et de magnétite titanifère. Cette roche ressemble à certaines variétés de gabbro que nous associons aux masses d'anorthosite de la Côte Nord. Nous ignorons si le gabbro à pyroxène qui recoupe les gneiss granitiques est co-magmatique ou plus ancien que le gabbro à hornblende et le gabbro à ouralite.

Dans plusieurs amas, le métamorphisme et l'infiltration de solutions pegmatitiques ont altéré le gabbro à pyroxène en une amphibolite noire, moyennement grenue et très schisteuse.

### Granites

Le granite gneissique couvre diverses étendues. Il forme une ceinture autour du gneiss ocellé dans le dôme situé à un mille au Nord du lac Costebelle. Il couvre aussi presque tout l'angle Nord-Est de la région et affleure à l'Est et au Sud du lac Caron, ainsi que le long de la rivière Pashashibou. Ce granite affiche généralement un rubanement gneissique; il est rose et à grain moyen ou grossier. Le quartz, les feldspaths et la biotite en sont les minéraux essentiels.

Le granite à biotite à structure massive recoupe toutes les roches déjà décrites. C'est une roche rose à texture équigranulaire et à grain moyen, constituée de feldspaths et de quartz, avec un peu de biotite et de magnétite.

Pegmatite. Les gneiss granitiques contiennent une forte proportion de matériel pegmatitique se présentant en rubans discontinus qui renflent et se resserrent suivant la direction de la structure gneissique. Ces couches pegmatitiques, comme d'ailleurs toutes les roches décrites antérieurement, sont recoupées par de nombreux filons de pegmatite tardive. De tels filons ont des contacts très nets et leur épaisseur dépasse généralement 10 pieds. Les pegmatites plus anciennes se composent essentiellement de feldspaths et de quartz, avec un peu de biotite; par contre, la plupart des pegmatites tardives contiennent environ 20 pour cent de biotite et de muscovite. Les pegmatites tardives, le long de la faille du lac Caron, contiennent environ 20 pour cent de muscovite, très peu de biotite, et environ 25 pour cent de quartz engrené avec les feldspaths. Les pegmatites tardives sont à grain plus grossier que les pegmatites anciennes, quoique le diamètre moyen de leurs cristaux ne dépasse guère six pouces.

Porphyre granitique. Deux minces filons-couches de porphyre granitique se trouvent intercalés dans le quartzite de la série de Wakeham près de la faille du lac Caron. Le plus long, d'une épaisseur de 300 pieds, se trouve à environ un mille à l'Ouest du lac Costebelle et on l'a retracé sur une distance de sept milles. L'autre, situé à un mille et demi à l'Ouest du lac Caron, a une épaisseur d'environ 100 pieds et une longueur de trois milles. Le porphyre se distingue par des phénocristaux de feldspath rose et de quartz bleuté, qui sont enveloppés d'une pâte cristalline et feldspathique, rose et finement grenue.

### Paléozoïque (?)

#### Cassures remplies de calcaire

A plusieurs endroits de la côte on trouve, dans les roches ignées, des cassures remplies de calcaire gris foncé et à grain très fin. Le calcaire contient quelques grains de quartz arrondis, des petites nodules de calcite transparente et des petits fragments anguleux de la roche de fond. Il s'agit d'un sédiment probablement du même âge que le calcaire ordovicien formant l'Archipel de Mingan à quelque 30 milles à l'Ouest.

## Pléistocène et Récent

L'étude des stries glaciaires indique que les glaciers du Pléistocène ont traversé la région dans une direction variant entre le Sud et le Sud-Sud-Ouest. Ces glaciers ont mis à nu les sommets des collines et n'y ont laissé que quelques blocs erratiques. Ils ont tapissé les vallées d'une mince couche de sables et de graviers glaciaires qui furent par la suite remaniés par les cours d'eau récents. Parmi les effets de la glaciation on remarque également des roches moutonnées, des cannelures, des stries de broutage et des fissures produites par le frottement des glaciers.

Des dépôts fluviatiles et lacustres d'âge récent occupent le fond des vallées de la rivière Nabisipi et du cours inférieur de la rivière Pashashibou. Les sédiments dans ces dépôts comprennent, de la base vers le sommet, de l'argile laminée gris pâle, du limon argileux gris-brun et laminé, de l'argile gris-bleu et non stratifiée, et du sable. Un épais manteau de sable recouvre la zone côtière à l'Est de la baie Pashashibou et son expression topographique se traduit notamment par des plages surélevées et par de nombreuses lignes de rivage. A un mille à l'intérieur des terres dans cette même partie de la côte, une couche de tourbe d'épaisseur inconnue repose sur le sable et forme une plaine parsemée d'étangs.

## TECTONIQUE

Au point de vue tectonique, on peut diviser la région sous étude en deux parties distinctes et séparées par la faille du lac Caron: la partie occidentale, dont le sous-sol est formé de quartzites et de filons-couchés de gabbro, et la partie orientale où prédominent des gneiss granitiques.

Dans la partie Ouest, les lits de quartzite ont un pendage prononcé vers l'Ouest ou vers l'Est, mais toujours leurs sommets font face à l'Ouest. Ces lits font partie du flanc Est d'un grand pli synclinal orienté Nord-Sud et dont l'axe est situé à quelques milles à l'Ouest du territoire étudié.

Les roches qui affleurent dans l'étendue comprise entre la zone de schistes et la faille du lac Caron ont une structure infléchie vers le Nord-Est si on compare leur direction à celle des quartzites. Dans cette même étendue, entre le lac Staurolite et le lac Caron, le gabbro uralitique montre une schistosité à pendage de moins en moins prononcé vers l'Ouest, à mesure que l'on s'approche de la faille. Cependant, la plupart des structures linéaires dans ce gabbro se dirigent vers l'Ouest et avec un angle de plongée variant entre 30 et 40 degrés, et cela en dépit des changements dans la direction et le pendage de la schistosité.

Les gneiss granitiques qui recouvrent la majeure partie du secteur Est montrent quatre plis majeurs: deux grands anticlinaux, un dôme et un bassin. La baie Jalobert se trouve au coeur d'un grand pli anticlinal qu'on a retracé sur une distance de six milles et dont l'axe d'allure courbe se dirige vers le Nord-Nord-Ouest, avec un angle de plongée d'environ 40 degrés. L'autre pli anticlinal est situé entre le lac Pastour et la rivière

Pashashibou. Son axe s'étend d'un point situé à un mille et demi à l'Est de l'embouchure de la rivière Nabisipi, se dirige vers le Nord sur une distance d'environ cinq milles, puis s'infléchit et suit une direction Nord-Ouest sur une distance additionnelle de huit milles. Un amas intrusif de granite gneissique à un mille au Sud-Ouest du lac Costebelle marque la fin de cet anticlinal, dont l'angle de plongée à cet endroit est d'environ 60 degrés vers l'Ouest. Les deux anticlinaux ont un noyau de gneiss granitique rubané et des flancs constitués de gneiss oeilé.

Un grand dôme, d'un diamètre d'environ cinq milles, a comme centre de symétrie un point situé à un mille à l'Est de la baie septentrionale du lac Costebelle. Cette structure montre un noyau de gneiss oeilé et une ceinture de granite gneissique. Un autre pli bien marqué est le bassin de gneiss oeilé situé à un demi-mille à l'Est de la baie orientale du lac Costebelle.

On a trouvé à plusieurs endroits (non-indiqués sur la carte préliminaire ci-jointe) des petites zones de broyage et des failles de peu d'importance. Il existe cependant une faille majeure (la faille du lac Caron) dans la zone où la série sédimentaire de Wakeham, avec les filons-couches de gabbro associés, viennent en contact avec les gneiss granitiques. Les critères suivants nous permettent de postuler l'existence d'une telle faille d'orientation Nord-Est: signes d'altération hydrothermale, épais filons continus de pegmatite à muscovite, innombrables filonnets de quartz, plis d'entraînement, quelques zones cisailées et bréchiformes. Il est possible qu'il existe une autre faille, orientée également vers le Nord-Est et suivant la direction des formations, selon la ligne joignant le cours inférieur de la rivière Petite Watshishcu au lac Staurolite. A l'approche de cette ligne, les roches sédimentaires de la série de Wakeham montrent un accroissement subit du degré de métamorphisme vers l'Est. De plus, le gabbro uralitique entre cette faille présumée et la faille du lac Caron est très schisteux et fort altéré.

#### GEOLOGIE ECONOMIQUE

La région mérite d'être prospectée, si l'on en juge par la diversité des roches d'origines sédimentaire et ignée, les structures importantes qu'on y trouve et la présence de quelques venues minéralisées.

A quelques endroits le long du contact entre l'assemblage quartzite-gabbro et les gneiss granitiques, on a trouvé des petits grains de pyrite disséminés dans le gabbro schisteux. Les gros filons de pegmatite suivant le même contact sont faiblement radicaux. Cette zone de contact, tout comme son prolongement vers le Nord, mérite d'être examinée soigneusement, si l'on considère de plus qu'on y trouve des signes d'altération hydrothermale et quelques zones cisailées et structures bréchiformes.

Les filons de pegmatite le long de la côte contiennent de la magnétite en petites quantités et, plus rarement, de la molybdénite. On a trouvé dans le gneiss granitique rubané du côté Est de la baie Jalobert quelques grains de fluorine nichés dans une petite zone de cisaillement.

