

RP 537

GEOLOGIE DE LA REGION DE COOK - D'AUDHEBOURG, COMTE DE DUPLESSIS

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

RENÉ LÉVESQUE, MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

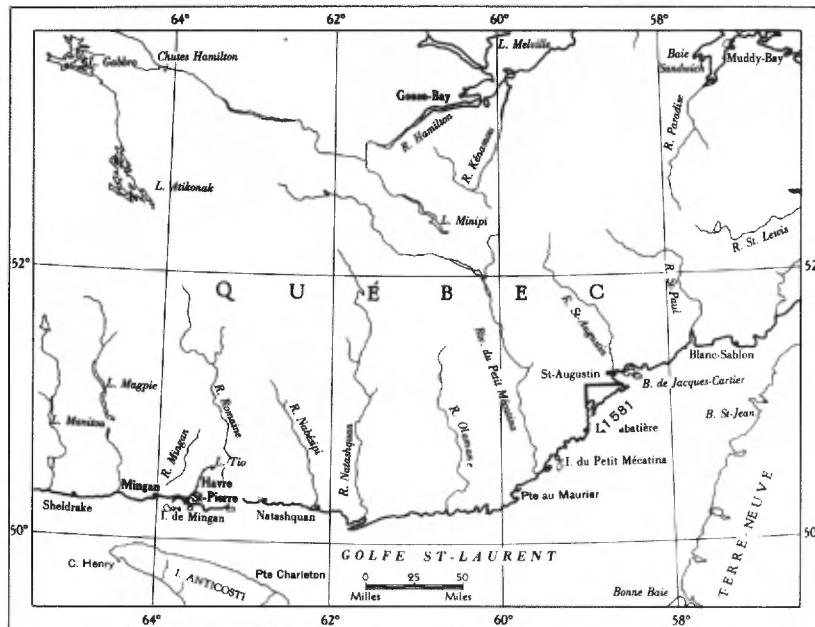
Géologie
de la
RÉGION DE COOK-D'AUDHEBOURG

COMTÉ DE DUPLESSIS

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

par

Raymond Davies



QUÉBEC

1965

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC

RENÉ LÉVESQUE, MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

SERVICE D'EXPLORATION GÉOLOGIQUE

H.W. MCGERRIGLE, CHEF

Géologie
de la
RÉGION DE COOK-D'AUDHEBOURG

COMTÉ DE DUPLESSIS

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

par

Raymond Davies

QUÉBEC

1965

R.P. NO 537

Rapport préliminaire

sur la

RÉGION DE COOK-D'AUDHEBOURG

Comté de Duplessis

par

Raymond Davies*

INTRODUCTION

La région de Cook-d'Audhebourg se trouve sur la rive nord du golfe Saint-Laurent, à environ 350 milles à l'est de Sept-Iles. Elle comprend une partie des cantons de Cook et d'Audhebourg dans le comté de Duplessis. Il n'y a pas d'établissements habités de façon permanente dans la région, mais les villages de Saint-Augustin et de Tabatière se trouvent respectivement à quatre milles au nord de la moitié est et à 12 milles au sud de la moitié ouest de notre territoire. La région est limitée par les longitudes 58°30' et 59°00' et les latitudes 51°00' et 51°10' et elle couvre environ 260 milles carrés. Le travail sur le terrain effectué au cours de l'été de 1963, continuait celui fait dans la région de Saint-Augustin (Davies, 1963), adjacente à la moitié est de la limite nord.

Il ne s'est fait antérieurement que peu de travail dans la région. De Puyjalon (1899) a fait un rapport sur les minéraux de la Côte Nord et Longley (1944) a décrit la région entre Aguanish et la baie Lobster. Hale (1962) a fait un levé de reconnaissance d'une superficie de 7,000 milles carrés qui inclut notre région.

* Traduit de l'anglais.

On peut atteindre la plupart des villages le long de la côte soit par bateau (Clarke Steamship Co., Ltd.) partant de Québec tous les quinze jours et nécessitant environ 5 jours de navigation pour atteindre Saint-Augustin, soit par avion (Les Ailes du Nord) en partant de Havre Saint-Pierre ou de Sept-Iles.

La moitié sud-est de la région est côtière et est facilement accessible par bateau de pêche. Par beau temps, on peut se servir d'un canot frêteur, mais il ne faut pas trop s'y fier. La moitié nord-ouest de la région est accessible par canot en suivant lacs du Chevreuil (Deer), Kécarpoui et Pagachou. Des portages bien déblayés, chacun d'une longueur de moins d'un mille, relie ces lacs avec la côte. Des portages ont également été déblayés entre le lac Kécarpoui et les lacs Trois-Milles et Théberge. On peut aussi atteindre le lac Pagachou en suivant la rivière Pagachou à partir de Saint-Augustin, mais cette rivière, soumise aux marées, est difficile à traverser à marée basse. Les lacs ci-dessus, en plus d'autres plus petits, peuvent accommoder des hydravions. L'absence de boisés, sauf dans les vallées profondes, rendrait idéal l'usage de l'hélicoptère.

La région est accidentée car elle fait partie d'une pénélaine profondément disséquée. Les directions des vallées ont été déterminées surtout par les failles et les zones de fractures et, à un degré moindre, par l'altération différentielle des gneiss. L'action du dernier glacier a arrondi les collines et crêtes, mais elle n'a pas affecté la topographie pré-glaciaire de façon marquée. Le relief local augmente en s'éloignant de la côte vers le nord-ouest, l'altitude maximum étant de l'ordre de 500 pieds.

Il n'y a pas de rivière importante dans la région. L'angle nord-ouest est drainé par le lac Kécarpoui lequel se déverse dans la baie Kécarpoui; l'angle nord-est est drainé par le lac Pagachou et le ruisseau Pagachou, ce dernier se jetant dans la baie Saint-Augustin; une faible superficie au sud-ouest est drainé par le lac du Chevreuil, lequel déverse ses eaux dans la baie des Ha! Ha!

Les superficies boisées sont limitées aux vallées abritées, relativement étroites, alors que les sommets des collines et les îles côtières n'ont qu'une mince pellicule de mousse couvrant la roche ici et là. Par suite de l'abondance des affleurements, seuls ceux qui ont fourni des renseignements d'ordre géologique sont indiqués sur notre carte.

GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches consolidées appartiennent au Précambrien, sauf peut-être le gabbro, la diabase et les dykes apparentés qui sont possiblement plus jeunes. Presque toute la région a comme sous-sol des roches gneissiques de composition diverse, de même que des paragneiss. La minéralogie est celle des faciès granulite et amphibolite supérieur. Des couches et amas en forme de lentilles de granite et granodiorite porphyroïdes feuilletés, de même que des masses irrégulières plus considérables autour desquelles les gneiss sont

Tableau des formations

Pléistocène et Récent	Sable, silt, gravier, argile, tourbe
?	Dykes de diabase et dykes apparentés Contact intrusif Dykes de gabbro
Contact intrusif	
P R E C A M B R I A N	Pegmatite, aplites Dykes de granodiorite, monzonite quartzifère, monzonite
	Contact intrusif
	Méta-gabbro (amphibolites)
	Contact intrusif
	Méta-gabbro interstratifié (amphibolites) Granite et granodiorite porphyroïdes Gneiss granitique roses à grain fin et à grain variant de moyen à grossier Gneiss verts à pyroxène et plagioclase Gneiss gris pâle à plagioclase Gneiss à sillimanite, biotite et grenat Roches calco-silicatées Quartzite (+ variétés à sillimanite et grenat Gneiss roses et gris rubanés, à grain fin Gneiss gris foncé à biotite et hornblende

plissés, se rencontrent à l'est et caractérisent ce qu'on pourrait appeler la "zone est". La "zone ouest" est caractérisée par la présence de gneiss verts à pyroxène et plagioclase. La limite entre les deux zones passe juste à l'ouest du port de l'Aigle, traverse la baie Lessard et va jusqu'au lac Théberge. Les gneiss et paragneiss ont des contacts concordants l'un avec l'autre et avec le granite et la granodiorite porphyroïdes. Cependant, cette dernière est intrusive par endroits. Alors que plusieurs des méta-gabbros (amphibolites) sont interstratifiés, plusieurs sont clairement intrusifs. Les roches intrusives présumément plus jeunes que le métamorphisme régional sont des dykes de granodiorite, des aplites, des pegmatites, de même que du gabbro et de la diabase, avec dykes apparentés.

On rencontre presque partout du matériel non-consolidé du Pléistocène, mais en faible quantité.

Gneiss

Des gneiss de composition, couleur et texture variables recouvrent presque toute la région. Nous avons indiqué sur la carte des unités de composition très variable qui groupent des couches interstratifiées trop minces pour y apparaître individuellement. Pour plus de clarté, les principales unités choisies sont (a) gneiss granitiques roses à grain fin et à grain variant de moyen à grossier, (b) gneiss vert à pyroxène et plagioclase, (c) gneiss gris grenatifère à biotite, (d) gneiss gris foncé à biotite et hornblende et (e) gneiss mixtes. Les gneiss gris pâle à plagioclase et les gneiss à sillimanite et grenat n'affleurent pas comme unités cartographiables, mais ils sont des constituants caractéristiques des gneiss mixtes. Se rappeler que tous les gneiss sont mixtes à un certain degré mais, dans les unités "homogènes" qui apparaissent sur la carte, un type de roche prédomine.

Gneiss granitiques roses à grain fin et à grain variant de moyen à grossier

Il y en a essentiellement deux types. L'un est bien feuilleté, à grain moyen et ne se rencontre que dans la zone ouest; l'autre est à grain fin, faiblement feuilleté et se rencontre partout dans la région. Cependant, étant donné que les deux variétés ne se distinguent pas facilement dans la zone ouest, nous les avons présentées sur la carte comme ne constituant qu'une seule unité.

Le gneiss granitique à grain fin a une apparence aplitique et sa teneur en minéraux ferromagnésiens est faible. La couleur est distinctement rose sur les surfaces fraîches et altérées. Les minéraux essentiels sont le feldspath potassique et le quartz, avec des quantités moindres de plagioclase. Les minéraux ferromagnésiens sont la biotite et la hornblende. On peut voir ici et là de petits grenats roses et des minerais de fer opaques constituant des minéraux accessoires fréquents. La roche est d'ordinaire faiblement rubanée, particulièrement sur les surfaces fraîches. C'est un

élément constitutif important de toutes les zones mixtes et se présente sous forme de bandes concordantes distinctes, avec contacts tranchés.

Le gneiss granitique à gros grain est bien feuilleté, rose, s'altère en couleur rose ou chamois et il ne se trouve que dans la zone ouest dans laquelle il constitue la partie principale des gneiss granitiques. Il est apparemment étroitement apparenté au "gneiss vert" avec lequel il est interstratifié. Il varie de rose à gris rosâtre et son grain va de moyen à grossier. Certaines variétés contiennent un peu de feldspath verdâtre (plagioclase). Les minéraux les plus importants sont le quartz, le feldspath potassique et le plagioclase, avec environ 5 pour cent de biotite et/ou hornblende. La hornblende est généralement présente dans les variétés contenant du feldspath vert. Les variétés roses pauvres en minéraux ferromagnésiens sont difficilement discernables des gneiss granitiques roses à grain fin.

Le trait le plus caractéristique est le feuilletage bien développé, dans lequel les constituants mafiques sont concentrés en minces feuillets distants l'un de l'autre d'environ 1/4 de pouce entre les couches granulaires de quartz et de feldspath. Par endroits, on peut voir un début de structure ocellée. La linéation des minéraux mafiques et des agrégats de quartz et de feldspath est également bien développée.

Les contacts avec les roches environnantes sont d'ordinaire concordants et, en maints endroits, il y a passage graduel subtil au "gneiss vert".

Gneiss vert à plagioclase et pyroxène

Tout comme le gneiss granitique rose bien feuilleté, le gneiss vert ne se trouve que dans la zone ouest.

La plupart des variétés sont à grain moyen, de couleur variant de vert olive à gris verdâtre et composées essentiellement de plagioclase vert avec des quantités moindres de quartz et de feldspath potassique. Toutes contiennent du pyroxène, avec de la hornblende ou de la biotite, ou les deux. La composition varie de granodioritique à quartzo-dioritique.

Le feuilletage est bien développé et il est semblable à celui du gneiss granitique rose bien folié. La linéation des minéraux mafiques et des agrégats de quartz et de feldspath sur les plans de foliation est également prononcée.

L'altération météorique est en général profonde et ce n'est que le long du rivage qu'on peut reconnaître le gneiss grâce à sa couleur verte. Ailleurs sa couleur est brun rouille sale et il est généralement friable. La profonde altération de ce gneiss est cause de la rareté de ses affleurements en comparaison des bandes interstratifiées de roches granitiques plus résistantes.

Nous avons trouvé un gneiss semblable dans la région de Saint-Augustin (Davies, 1963) bien qu'alors nous ne l'ayons pas différencié des gneiss granodioritiques gris.

Roche verte - île Lecouvé: Des roches vertes d'apparence semblable affleurent à travers le côté sud du groupe des îles Lecouvé. Elles diffèrent cependant des autres en ce qu'elles sont dépourvues de foliation ou n'en ont qu'une faible. Leur grain, de plus, est plus grossier.

Nous n'avons pu observer de contacts, mais il semble qu'ils recoupent le feuilletage des gneiss et le granite porphyroïde.

Gneiss grenatifère gris à biotite

Un gneiss biotitique grenatifère gris, à grain moyen, affleure en bandes relativement étroites dans les zones de gneiss mixtes. Nous ne l'avons cartographié en unité séparée que dans la zone ouest où il constitue un horizon repère caractéristique. Les minéraux essentiels sont le plagioclase et le quartz, avec des quantités moindres de biotite, de grenat et de feldspath potassique.

Gneiss à sillimanite, biotite et grenat

On remarque en certains endroits, incluses dans les gneiss mixtes, des zones composées de matériel quartzofeldspathique grenatifère dans lesquelles se trouvent des couches ou lentilles facilement altérées, d'épaisseurs allant d'une fraction de pouce à trois pouces, composées de sillimanite, biotite et grenat. La sillimanite d'ordinaire possède une linéation marquée.

Gneiss gris pâle à plagioclase

Le gneiss gris pâle à plagioclase est à grain variant de fin à moyen et est essentiellement composé de plagioclase et quartz avec des quantités variables de feldspath potassique. Les minéraux ferromagnésiens comprennent la biotite et la hornblende, accompagnées de pyroxène dans les variétés pauvres en feldspath potassique. Il ressemble au gneiss granitique rose à grain fin, avec lequel il est souvent associé.

Gneiss gris foncé à biotite et hornblende

Un gneiss gris foncé à biotite et hornblende affleure dans la zone est et ses meilleurs affleurements se rencontrent près de l'île aux Graines.

Il est à grain fin ou moyen, de couleur gris foncé à gris rosâtre et composé essentiellement de plagioclase, biotite, hornblende et minéraux opaques, bien que les variétés rosâtres contiennent un peu de feldspath potassique. La foliation est bien développée.

Gneiss mixtes

Diverses combinaisons de types de roches donnent naissance aux unités mixtes qui apparaissent sur la carte. Deux d'entre elles sont composées essentiellement de gneiss granitiques roses et de gneiss vert à pyroxène et plagioclase, selon le type de roche qui prédomine. Une troisième unité consiste en gneiss rubanés, à grain fin, de couleur rose et gris pâle. La quatrième unité est la plus diversifiée et est composée de trois principaux types de roches ou plus.

Gneiss rubanés à grain fin, roses et gris: En plus d'être un constituant commun de la quatrième unité mentionnée ci-dessus, ils constituent par eux-mêmes une unité distincte dans la zone ouest. Le rubanement peut être mince ou épais et les gradations de composition se produisent entre les deux principaux éléments constitutifs.

Les bandes roses sont essentiellement le gneiss granitique à grain fin et les bandes grises, le gneiss gris pâle à plagioclase.

Gneiss mixtes (trois éléments constitutifs ou plus): Cette unité peut comprendre n'importe quel des gneiss mentionnés déjà, à l'exclusion des gneiss verts à pyroxène et plagioclase et du gneiss granitique bien folié, mais incluant les paragneiss et le granite et la granodiorite porphyroïdes. Cette dernière est un élément constitutif important et forme d'ordinaire des couches concordantes.

Quartzites

On rencontre des quartzites par toute la région, en interstratification avec les gneiss, et ils constituent des horizons repères caractéristiques. Nous avons vu des couches d'une épaisseur de plus de 50 pieds, bien qu'en général elles soient plus minces. On peut en suivre plusieurs sur des distances de plus d'un mille.

La plupart varient de blancs à gris et consistent en quartz vitreux avec des quantités variables de microcline rose. Plusieurs sont grenatifères et, à l'occasion, la sillimanite et la biotite forment des bandes variant en épaisseur de minces feuillets à deux pouces.

Les couches étroites sont en général massives, tandis que les plus épaisses laissent voir un rubanement distinct (peut-être une stratification).

Roches calco-silicatées

Nous n'avons vu de roches calco-silicatées que dans la moitié est de la région, formant des couches en général d'une épaisseur de moins de 20 pieds. Tout comme les quartzites, elles servent d'horizons repères.

La roche est rubanée et de composition variable. Les bandes individuelles consistent en combinaisons variables de diopside, scapolite, feldspath, quartz, biotite et calcite. Le sphène est un minéral accessoire commun. On remarque à l'occasion d'étroites (1 à 12 pouces) bandes de calcite.

Granites et granodiorite porphyroïdes

Bien que la composition de ces roches varie du granite à la granodiorite, on ne peut les distinguer facilement l'une de l'autre sur le terrain, étant donné que les changements se font de façon graduelle. Cependant, nous avons pu relever quelques contacts tranchés et, dans tous les cas, le granite semblait recouper la granodiorite. Celle-ci domine les couches les plus uniformes dans les gneiss, tandis que les masses en forme de lentilles et irrégulières sont surtout granitiques. Sur une échelle régionale, la foliation est concordante avec celle des gneiss, tandis que localement il arrive que ces roches recoupent les gneiss.

Granite

Les variétés granitiques sont roses et composées essentiellement de gros phénocristaux de feldspath potassique dans une matrice à grain moyen ou grossier composée surtout de quartz et feldspath potassique accompagnés de plagioclase, biotite, hornblende et minéraux opaques. La foliation est pauvre et résulte de l'orientation préférentielle des phénocristaux de feldspath.

Granodiorite

Les granodiorites sont grises, à grain moyen ou grossier et composées essentiellement de plagioclase et de quartz, accompagnés de feldspath potassique, biotite, hornblende et minéraux opaques. Il y a de nombreux gros phénocristaux de plagioclase gris, mais ils ne sont pas aussi abondants que les phénocristaux de feldspath dans le granite. On voit fréquemment de gros cristaux de feldspath potassique en forme d'yeux.

La foliation est bien développée par suite de la ségrégation des minéraux mafiques et des agrégats de quartz et de feldspath, et de l'orientation parallèle des phénocristaux et des yeux.

Roches intrusives plus anciennes

Méta-gabbro (amphibolites)

On trouve épars par toute la région des amas de méta-gabbro dont la largeur varie de moins d'un pied à 700 pieds. Ce n'est que rarement qu'on peut les suivre sur de grandes distances. La plupart ont la forme de filons-couches concordants avec les gneiss, bien que quelques-uns soient nettement intrusifs. Dans le bras nord du lac du Chevreuil, un amas relativement considérable de méta-gabbro recoupe le gneiss à angle droit.

La roche est noir verdâtre foncé, à grain moyen et consiste essentiellement en hornblende noir verdâtre ou noire et en plagioclase variant de gris-blanc à gris ou gris verdâtre. On peut voir du pyroxène brun pâle dans quelques-uns des gros amas. La biotite est d'ordinaire un constituant mineur, mais en certains cas, elle est assez abondante et donne naissance à une foliation ou à une schistosité bien développée. Les minéraux accessoires communs sont la magnétite, l'ilménite et, dans quelques cas, la pyrite.

L'altération météorique est en général profonde et la roche devient rouille foncé et plutôt friable. La surface altérée a une couleur noir moucheté et blanc sale, mais, à distance, elle semble noire. Sa susceptibilité à l'altération explique pourquoi il est difficile de suivre ces amas sur de grandes distances et également pourquoi plusieurs occupent des vallées.

La foliation, le rubanement et la linéation des amas concordants sont parallèles à ceux des gneiss environnants. La foliation et le rubanement de l'amas du lac du Chevreuil sont parallèles aux contacts intrusifs.

Roches intrusives plus jeunes

Dykes de granodiorite, monzonite quartzifère, monzonite

Dans la partie côtière de la région affleure un groupe de dykes et filons-couches de composition monzonitique quartzifère, monzonitique et granodioritique. Ces roches ne sont pas aussi abondantes qu'au voisinage de la baie Saint-Augustin (Davies, 1963) et elles deviennent plus rares vers l'ouest. Leur largeur varie de quelques pieds à 150 pieds. Les contacts sont tranchés et il y a des indices d'une direction est-ouest.

Bien que la composition des dykes, la dimension des grains et le développement de la foliation varient quelque peu, tous ont une minéralogie semblable. Le plagioclase, le feldspath potassique et le quartz constituent des 2/3 aux 3/4 de la roche, le reste étant constitué de hornblende, biotite et oxydes de fer. On remarque fréquemment de la pyrite disséminée. Les dykes sont gris, gris verdâtre ou gris rosâtre et leur grain est moyen ou fin. Certaines variétés contiennent des phénocristaux de feldspath et de biotite.

La plupart des dykes possèdent une foliation faible ou bonne, parallèle avec les contacts.

Nous avons pu établir les relations d'âges avec plus de certitude que dans la région de Saint-Augustin. Un dyke recoupe un méta-gabbro dans la baie de Kécarpoui et un dyke de diabase en recoupe un autre dans le Grand-Rigolet.

Pegmatites et aplites

Les pegmatites et aplites sont très répandues et appartiennent probablement à plus d'un âge. Elles sont parfois parallèles à la foliation des gneiss et parfois les recourent. Les pegmatites, en plus du quartz et du feldspath, contiennent d'ordinaire de la biotite, de la hornblende et de la magnétite.

Dykes de gabbro

Nous avons relevé dans la région trois dykes de gabbro à gros grain. L'un d'eux, qui traverse l'anse Tucker, est le prolongement sud de celui qui traverse la région de Saint-Augustin (Davies, 1963). Un autre affleure sur les îles au sud de la baie de Kécarpoui et le troisième se trouve juste à l'ouest du port de l'Aigle. Ce dernier est le seul dont les deux contacts affleurent et sa largeur est d'environ 200 pieds.

Bien qu'il y ait beaucoup de variation de composition, la roche typique est gris verdâtre et est composée essentiellement de plagioclase et de pyroxène et sa texture est décussée.

Les trois dykes sont verticaux et leur direction est de 5 à 15 degrés à l'est du nord.

Dykes de diabase et dykes apparentés

Nous avons noté par toute la région un bon nombre de dykes finement grenus de composition diverse. Leur largeur dépasse rarement 15 pieds. Ils sont particulièrement abondants autour de la baie des Ha! Ha! et au voisinage des dykes de gabbro. Ils recourent ces derniers et sont les roches intrusives les plus jeunes de la région. Leur direction dominante est nord et leurs pendages sont prononcés.

La plupart sont des diabases variant de grises à noir verdâtre ou noires, mais on rencontre souvent des variétés variant du rose au brun. Plusieurs sont porphyriques et leurs cristaux de feldspath ont des longueurs variant d'un demi à un pouce et des largeurs variant d'un huitième à un quart de pouce.

Tous sont très diaclasés et s'altèrent plus facilement que la roche encaissante.

PLEISTOCENE ET RECENT

Les dépôts d'origine glaciaire sont représentés par du gravier et du sable non classés dans les dépressions peu profondes et par des blocs erratiques au sommet des collines. Le sable et le gravier visibles dans les vallées et sur les plages marines sont également d'origine glaciaire, mais ils ont été remaniés.

On trouve de l'argile grise dans les anses abritées et les baies le long de la côte. Elle n'affleure jamais très haut au-dessus du niveau des hautes eaux et nous croyons qu'elle a été déposée au cours d'une submergence marine. En plusieurs endroits autour de la baie de Kócarpoui et du côté est de la baie des Ha! Ha!, elle contient une variété de coquilles marines.

Les signes d'érosion glaciaire abondent, particulièrement le long de la côte où les surfaces des roches qui n'affleurent que récemment grâce à une émergence marine, laissent voir des "pavés glaciaires" magnifiquement striés, des fissures de friction, des cannelures et des cuvettes. Les collines ont été arrondies et l'exaration est bien évidente sur les pentes sud et sud-est.

Le mouvement de la glace se fit généralement vers le sud-est. Parfois de profondes stries parallèles à la direction régionale ont en surimposition un second groupe de stries plus fines contrôlées par la topographie locale.

La plus grande partie du matériel grossier non consolidé peut être rattachée à des types de roches locales. Cependant, il y a en abondance des cailloux et blocs de siltstone et calcaire fossilifère et, dans la moitié ouest de la région, les blocs d'anorthosite à gros grain proviennent probablement de l'amas situé au nord-est, décrit par Hale (1962).

TECTONIQUE

Foliation

Les roches de la région consistent en couches alternées de composition et de texture variables. Toutes ces roches sont foliées et leur foliation est en général concordante avec les grandes stratifications.

Linéations

La plupart des types de roches ont des linéations, particulièrement ceux qui sont riches en minéraux ferromagnésiens. Les plongements sont

à peu près vers le nord ou le sud à des angles variant avec le pendage et la direction de la foliation.

Plis

Les plis sont complexe, tel qu'indiqué par la mise en carte faite sur le terrain et par l'étude des photographies aériennes. Il y a deux groupes de petits plis: l'un est parallèle aux linéations et l'autre est à peu près à angle droit avec elles. Tous sont des plis ouverts avec un rapport entre la longueur d'onde et l'amplitude d'à peu près 10:1. Nous avons remarqué en quelques endroits de petits plis d'entraînement dont les axes étaient parallèles aux linéations.

Diaclases

Les diaclases sont bien développées par toute la région. La majorité ont des directions parallèles aux principales linéations et ont des pendages en général prononcés. Plus variables sont les diaclases parallèles ou sub-parallèles à la foliation.

Failles et zones de cisaillement

Une caractéristique frappante de la région est constituée par trois groupes de vallées, ou vallées ennoyées linéaires, représentant des failles ou des zones de fracture.

Le groupe le plus important a une direction parallèle à la côte et il inclut le ruisseau et le lac Pagachou, le Petit-Rigolet et le Grand-Rigolet. Les indices de failles sont le déplacement de plis et d'horizons repères caractéristiques, de même que l'abondant cisaillement des roches le long des traits linéaires.

Le second groupe a une direction légèrement à l'est du nord. Dans ce groupe, la zone de faille la plus importante est occupée par le lac Kécarpoui et la carte indique le déplacement des unités géologiques. A son extrémité sud sur la rive de la baie des Ha! Ha!, une petite zone de brèche est un indice additionnel de faille. Dans le même groupe se trouve le trait linéaire occupé par le dyke de gabbro qui traverse l'anse Tucker et le passage Fournier.

Le troisième et le moins proéminent des trois groupes a une direction est-ouest. Du cisaillement et des indices de déplacement se remarquent dans l'un de ces traits linéaires s'étendant vers l'est à partir de l'embouchure du lac Kécarpoui jusque juste au nord de l'anse de l'Argile.

Nous avons relevé un certain nombre de petites failles et zones de cisaillement le long de la ligne de rivage côtière bien dégagée.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Sulfures

On remarque des grains disséminés de sulfures dans la plupart des types de roches. Cependant, nous n'avons vu des concentrations de sulfures que dans les méta-gabbros aux localités suivantes:

Anse de l'Argile: Une veine de quartz zoné recoupe le méta-gabbro au fond de l'anse. Elle affleure sur la rive sur une longueur de 65 pieds et sa largeur varie de 2 à 4 pieds, sa partie la plus large se trouvant au sud. Le quartz s'accompagne de beaucoup de pyrite et, à l'extrémité sud, on remarque un centre de pyrrhotine massive à gros grain pouvant atteindre deux pieds de largeur et 25 pieds de longueur. Ce centre contient un peu de pyrite et d'étroites veinules de chalcopryrite. Deux échantillons en rainure pris à travers le centre de sulfures massifs ont donné les résultats suivants:

1) .25% cuivre, .10% nickel, .015 oz/t argent

2) 6.30% cuivre, .08% nickel

Un échantillon pris au hasard a donné .56% cuivre, .01% nickel, .04 oz/t argent. Un échantillon de méta-gabbro riche en pyrite au contact a donné .10% cuivre, .15% zinc et .015 oz/t argent.

Côte nord de la baie Query: De petites veines de hornblende larges d'un demi à deux pouces, contenant occasionnellement des centres en forme de lentilles de quartz se présentent dans un méta-gabbro sur une longueur de direction de 20 pieds et une épaisseur de 3 pieds. La pyrite et la chalcopryrite sont associées avec la hornblende. Trois échantillons pris au hasard ont donné à l'analyse:

	Cuivre	Nickel	Zinc	Plomb	Argent	Or
	%	%	%	%	oz/t	oz/t
1)	0.1	-	.02	-	.010	-
2)	.15	.01	.02	.01	.016	.002
3)	.02	.01	-	-	.013	.002

Côté ouest de la baie Query: Près du contact est d'un méta-gabbro se trouve une zone fortement teintée large d'un à trois pieds extrêmement riche en pyrite.

Quatre échantillons pris au hasard ont donné les résultats suivants:

	Cuivre	Nickel	Zinc	Plomb	Argent	Or
	%	%	%	%	oz/t	oz/t
1)	.01	.10	-	-	.052	-
2)	.02	.01	-	.01	.040	-
3)	.02	.01	.05	.01	.030	Trace
4)	.02	.01	-	-	.071	.002

Ouest de port de l'Aigle: Deux petites veines de pyrite longues d'environ 18 pouces et larges d'un demi à un pouce se remarquent dans une zone fortement teintée de fer dans des gneiss adjacents à un méta-gabbro.

Sables noirs

Des sables noirs dérivés de l'altération météorique du gros amas de méta-gabbro sont visibles dans le lac Chevreuil.

Pegmatites

Il y a de la magnétite dans plusieurs petites pegmatites. Sur l'île Wakeham, une pegmatite large de 15 à 25 pieds contient un peu de fluorite et de pyrite.

Sable et gravier

Il n'y a aucun important dépôt de sable et de gravier dans la région. Cependant, on peut en extraire de faibles quantités des plages le long de la côte.

OUVRAGES CITES

- DAVIES, R. (1963) - Région de Saint-Augustin, comté de Duplessis, Québec. Min. des Richesses naturelles, R.P. No 506.
- DE PUYJALON, H. (1899) Monographie sur les minéraux de la Rive Nord du Golfe Saint-Laurent: Rapport du commissaire de la Colonisation et des Mines du Québec pour l'année 1898.
- LONGLEY, W.W. (1944) Aguanish River to Lobster Bay, North Shore of the Gulf of St. Lawrence: Min des Mines, Qué., rapport spécial (ms).
- HALE, W.E. (1962) Geological Reconnaissance, St-Augustin Area, North Shore, Gulf of St. Lawrence: Can. Min. Met. Bull., Vol. 55, No. 601 (1962) pp. 326-331.



