

ET 86-09

GEOLOGIE DU GROUPE DE MAQUEREAU - REGION DE CHANDLER

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.

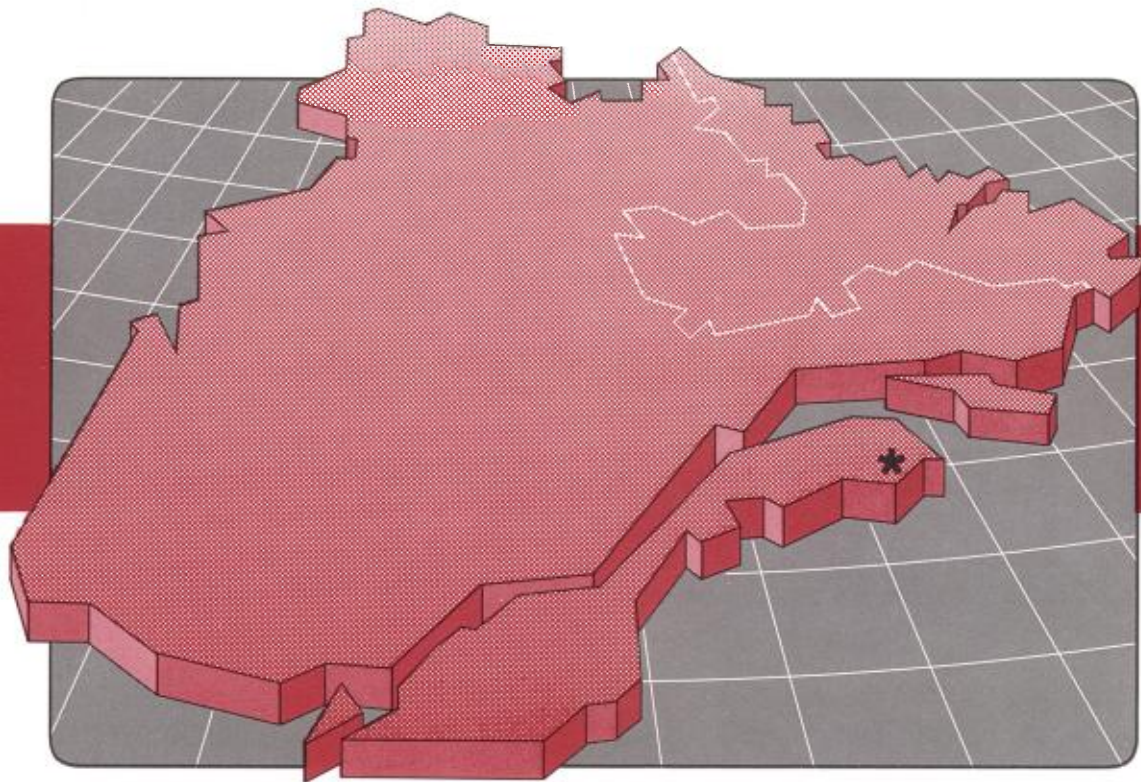
Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

Géologie du Groupe de Maquereau, région de Chandler

Guy Tremblay

ET 86-09



1987

Québec 

Géologie du Groupe de Maquereau, région de Chandler

Guy Tremblay

ET 86-09

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPLORATION GÉOLOGIQUE ET MINÉRALE
Sous-ministre adjoint: A.F. Laurin

DIRECTION DE LA RECHERCHE GÉOLOGIQUE
Directeur: J.L. Caty

SERVICE DE LA GÉOLOGIE
Chef: J. Cimon

Manuscrit soumis le: 85-04-30
Accepté pour publication le: 86-11-03

Lecteurs critiques:
W.B. Skidmore
D. Brisebois

Éditeur
Éditécarte Inc.

Préparé par la Division de l'édition (Service de la géoinformation, DGEGM)

RÉSUMÉ

Le Groupe de Maquereau, qui fait partie de la zone interne des Appalaches du Québec, est situé dans la partie sud-est de la Gaspésie.

Nous avons fait une étude géologique de la partie centrale, en intégrant les travaux de Caron à l'est et de De Broucker à l'ouest.

Le Groupe de Maquereau, probablement d'âge cambrien précoce, est formé selon nous de huit unités: grauwackes, grès verts, quartzites, silto-grès, roches volcaniques, ardoises, grès arkosiques et brèches. Cette nouvelle nomenclature stratigraphique fait appel à la notion d'unité lithographique plutôt qu'à celle de formation.

Outre la lithologie, des traits structuraux distinguent le Groupe de Maquereau du reste de la Gaspésie. Le groupe est déformé par plusieurs mouvements sans doute reliés à l'orogénèse gaspésienne (prétaconique). Deux schistosités bien définies sont reconnues dans la région étudiée. Une troisième déformation provoque de grands plis ouverts. Des failles, probablement d'âge acadien, limitent le Groupe de Maquereau et plusieurs autres le recourent. Nous mentionnons la présence de minéralisation de cuivre associée principalement aux roches volcaniques et aux zones de faille.

Table des matières

	Page
INTRODUCTION	1
Travaux antérieurs	1
Méthode de travail	1
Remerciements	2
LITHOSTRATIGRAPHIE	3
Groupe de Maquereau	3
Unité de grauwackes	3
Unité d'ardoises	4
Unité de quartzites	4
Unité de silto-grès	4
Unité de roches volcaniques	4
Unité de grès verts	5
Sous-unité de conglomérats	6
Unité de grès arkosiques	6
Sous-unité de grès rouge	7
Unité de brèches	7
Groupe de Chaleurs	7
Formation de Bonaventure	7
Quaternaire	7
Discussion de la lithostratigraphie	8
GÉOLOGIE STRUCTURALE	11
Introduction	11
Analyse des éléments structuraux	11
Plis régionaux	12
Failles régionales	13
Faille de Raudin	13
Faille de la rivière Port-Daniel	13
Faille du lac Hunt	13
Faille du ruisseau des Pins	13
Autres failles	13
Discussion	13

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE	15
CONCLUSIONS	17
RÉFÉRENCES	19
CARTE	
N° 2046 — Géologie du Groupe de Maquereau, région de Chandler (1:50 000)	hors texte

Introduction

La région étudiée se situe dans la partie sud-est de la Gaspésie (figure 1), dans les cantons de Newport et de Port-Daniel. Elle est limitée par les latitudes $48^{\circ}12'00''$ et $48^{\circ}23'00''$ et les longitudes $64^{\circ}37'00''$ et $65^{\circ}02'00''$. Elle s'étend sur une superficie d'environ 350 km^2 et correspond en partie aux feuillets topographiques 22 A 07 200 0121 (Lac des Sept-Îles), 22 A 07 200 0102 (Chandler) et 22 A 02 200 0201 (Port-Daniel) du ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec. L'accès à la région se fait à partir des nombreuses routes forestières qui la traversent.

La campagne de terrain de l'été de 1984 avait pour but de compléter la carte géologique du Groupe de Maquereau entreprise par Caron à l'été de 1981 et De Broucker à l'été de 1983 (figure 2). Nous avons d'ailleurs utilisé leurs travaux pour l'élaboration de la carte qui accompagne ce rapport.

Travaux antérieurs

Plusieurs travaux portent sur le Groupe de Maquereau. Les premiers remontent à Logan (1846, 1864). Par la suite, Ells (1883), Schuchert et Dart (1926), Alcock (1927, 1935), Parks (1930), Kindle (1936), Hannah (1954), Arbour (1962) et Ayrton (1964, 1967) en ont traité en partie. Ayrton (1967) a résumé les travaux de ces auteurs. Plus récemment, Ringele (1982) a entrepris une analyse structurale du Groupe de Maquereau. Caron (1984), à l'été de 1981, et De Broucker (1983, 1983a), à l'été de 1983, en ont cartographié respectivement les secteurs est et ouest.

Méthode de travail

La carte géologique qui accompagne ce rapport a été tracée à partir des fonds topographiques à l'échelle de



FIGURE 1 — Localisation de la région étudiée.

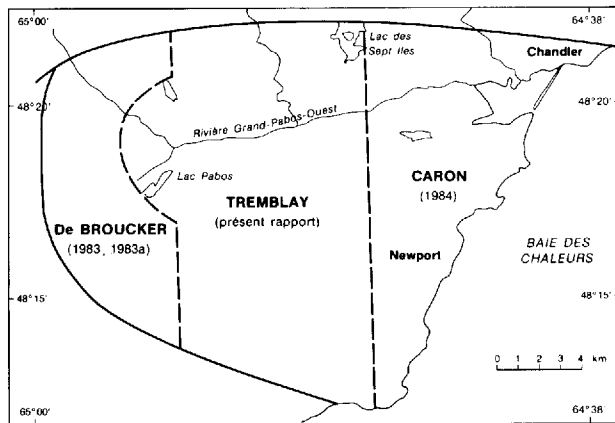


FIGURE 2 — Localisation des travaux pour la réalisation de la carte N° 2046 qui accompagne ce rapport.

1:20 000. Des photographies aériennes au 1:15 000 ont servi de base aux cheminements. Ces derniers ont été faits

principalement le long des chemins forestiers, des ruisseaux et des rivières. Nous en avons aussi effectué à la boussole aux endroits où les chemins et les ruisseaux ne permettaient pas un ratissage adéquat.

Nous avons étudié environ 70 lames minces afin de définir la composition pétrographique et les textures des différentes roches que nous avons rencontrées. Finalement, nous avons fait une compilation stéréographique de plus de 600 données structurales (S_0 , S_1 , S_2 , L_0) recueillies dans la région à l'étude.

Remerciements

Nous tenons à remercier W.B. Skidmore et D. Brisebois, tous deux du MER, pour leurs commentaires et l'intérêt qu'ils ont démontré envers ces travaux. Nous remercions aussi D. Balthazar, L. Gauthier, M. Desaulniers, J. Poirier, F. Bhérer et J. Morrazin pour l'assistance apportée sur le terrain.

Groupe de Maquereau

Le Groupe de Maquereau fait partie de la zone interne des Appalaches du Québec. Il limite la partie orientale du Synclinorium de la Baie des Chaleurs. Hannah (1954) situe l'âge du groupe au Cambrien inférieur, tandis qu'Ayrton (1967) le situe au pré-Ordovicien moyen (tableau 1). Le Groupe de Maquereau décrit une forme plus ou moins arrondie; il est délimité principalement par des failles. Il perce au travers des roches plus récentes du Groupe de Mictaw (Ordovicien moyen) et du Groupe de Chaleurs (Siluro-Dévonien). Finalement il est en partie recouvert par les roches carbonifères de la Formation de Bonaventure.

Tableau 1 — Sommaire de la stratigraphie régionale.

PLÉISTOCÈNE	Till, sable, gravier
----- DISCORDANCE -----	
CARBONIFÈRE	Formation de Bonaventure
----- DISCORDANCE -----	
SILURO-DÉVONIEN	Groupe de Chaleurs
----- DISCORDANCE -----	
ORDOVICIEN MOYEN	Groupe de Mictaw Complexe de la Rivière Port-Daniel Nord
CAMBRIEN?	Groupe de Maquereau
----- SOCLE? -----	

Le Groupe de Maquereau consiste en un empilement de roches sédimentaires terrigènes et de volcanites métamorphosées au faciès des schistes verts. Les roches sédimentaires comprennent des grauweekes, des wackes arkosiques, de l'arkose, des mudstones, des siltstones et des conglomérats polygéniques. Les roches volcaniques sont intercalées dans les roches sédimentaires.

Ayrton (1967) a subdivisé le Groupe de Maquereau en trois formations. Ce sont, de la base vers le sommet: les formations de Chandler, de Port-Daniel et de Newport. Dans la partie est du Maquereau, Caron (1984) reprend les trois formations définies par Ayrton, tandis que dans la partie ouest, De Broucker (1983) subdivise le Maquereau en cinq unités, qui trouvent leur équivalent pour la plupart dans la Formation de Port-Daniel.

Dans notre étude, nous avons divisé le Groupe de Maquereau en unités représentant des associations lithologiques faciles à identifier sur le terrain. Le nom donné à l'unité est celui du type de roche prédominant dans celle-ci. Ce ne sont pas des unités lithostratigraphiques, même

informelles, puisqu'elles s'interstratifient, mais dans la plupart des cas il est possible de trouver un équivalent de ces unités dans les formations déjà définies par Ayrton (1967), ce que nous ferons dans la section « Discussion de la lithostratigraphie ».

Jusqu'à ce jour, aucun fossile n'a été trouvé dans les roches du Groupe de Maquereau. On ne peut donc le dater avec exactitude. Cependant, à la base du Groupe de Mictaw (Ordovicien moyen), un conglomérat contient des fragments du Groupe de Maquereau. Ce dernier est donc pré-Ordovicien moyen. Des corrélations établies entre le Groupe des Shickshocks dans la partie nord de la Gaspésie, le Groupe de Caldwell, de l'Estrie, et le Maquereau, permettraient de dater ce dernier du Cambrien précoce (St-Julien et Hubert, 1975), voire même du Pré-cambrien.

UNITÉ DE GRAUWACKES (Grua)⁽¹⁾

Dans l'angle nord-est du Maquereau, près de Chandler, Ayrton (1967) et Caron (1984) ont cartographié des grauweekes quartzseuses vertes et rouges (Formation de Chandler), à grain moyen, localement conglomératiques. Ces grauweekes se composent principalement de grains de quartz qui baignent dans une matrice de quartz très fin et de séricite. Les niveaux conglomératiques contiennent des fragments anguleux à arrondis de shale rouge de 3 à 10 cm de diamètre et/ou des blocs hématitiques de 3 à 5 cm dans une matrice de grauweeke quartzseuse. Les grauweekes forment des lits de 1 à 40 cm d'épaisseur dans lesquels viennent s'intercaler des lamines ferrugineuses violacées ayant de 1 à 3 cm d'épaisseur (figure 3).

1. Les symboles entre parenthèses correspondent à ceux de la légende de la carte.



FIGURE 3 — Lamines ferrugineuses dans les grauweekes quartzseuses.

Ce type de roches semble confiné au secteur de Chandler car nous n'en avons pas rencontrés de semblables ailleurs dans le Maquereau. Notons toutefois que les lamines ferrugineuses ressemblent à celles qu'on observe dans l'unité de grès arkosiques.

UNITÉ D'ARDOISES (Ard)

Cette unité correspond au membre basal d'ardoise phylladique de la formation de Newport (Ayrton, 1967) et à l'unité 3a de Caron (1984) (tableau 2, page 8). Les ardoises sont constituées de mudstones rouge violacé localement interlités de mudstones verts. Au microscope, les mudstones rouges montrent des grains de quartz, de chlorite et de séricite dans une poudre hématitique. La séquence la plus importante se situe dans le secteur du lac Murphy (lac de Hunt), en bordure de la faille du lac Hunt. On retrouve aussi de ces mudstones près de Grand-Pabos-Ouest et le long de la rivière de l'anse aux Canards (Ayrton, 1967). Vers l'ouest, nous n'avons pas cartographié de séquences importantes de tels mudstones.

UNITÉ DE QUARTZITES (Qit)

Des quartzites gris clair à blancs et localement roses affleurent. Leur litage n'est généralement pas apparent; toutefois, par endroits, on observe des lits de moins de 0,5 m d'épaisseur. Ces quartzites ont une granulométrie de l'ordre du millimètre et sont souvent recoupés par des veinules de quartz. Ils sont associés à des grès brun-rouge fortement limonitisés et ils contiennent un peu d'ardoises rouges et vertes.

Ailleurs, dans le secteur de la baie Saint-Hubert (au NW de Grand-Pabos-Ouest), Caron (1984) a cartographié des quartzites gris pâle à gris moyen en lits inférieurs à 0,5 m. Ces quartzites sont interlités avec des ardoises gris foncé, rouges et vertes formant des lits de 10 à 30 cm d'épaisseur. Les quartzites ont une granulométrie de l'ordre du millimètre et localement ils ont une teinte verte.

Dans nos travaux, nous regroupons dans l'unité de quartzites les unités 2a et 2c de Caron (1984) (tableau 2). Les roches de l'unité 2b de Caron (1984) que nous avons visitées ressemblent beaucoup à celles de l'unité de grès verts et nous les y avons classées. Il s'agit probablement d'un membre plus quartzueux de ces grès verts. Ailleurs dans le Maquereau, nous n'avons pas rencontré de roches comparables à ces quartzites.

UNITÉ DE SILTO-GRÈS (Sgr)

Les silto-grès sont de couleur gris verdâtre avec des lamines parallèles gris foncé (figure 4). L'épaisseur de ces lamines est généralement millimétrique. Les silto-grès se retrouvent parfois associés à des lits de grès vert ou avec des lits de mudstone rouge et vert ou des deux à la fois.

Vus au microscope, ces silto-grès laminés montrent une granulométrie moyenne de 0,2 mm; à l'occasion, il peut y avoir des niveaux plus grossiers (jusqu'à 1 mm).

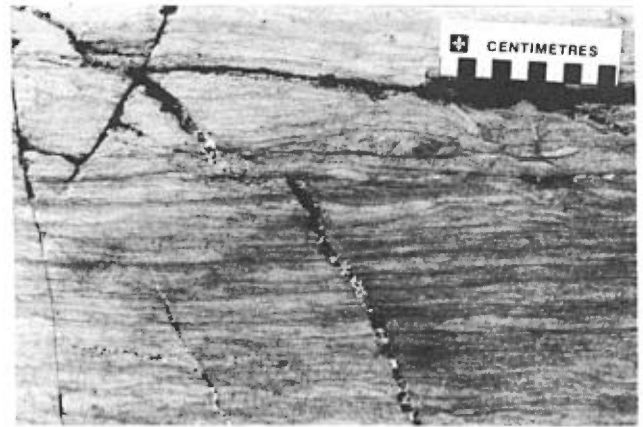


FIGURE 4 — Vue des silto-grès laminés.

Les grains varient de subanguleux à subarrondis. La fraction principale des silto-grès est composée de quartz (40%), de feldspath et de plagioclase (30 à 35%), de fragments de roches (5%), de minéraux opaques (5%) et de muscovite (3%). La matrice, qui compte pour 10 à 30%, est constituée principalement de phyllosilicates telles la chlorite et la séricite et peut aussi contenir des carbonates.

Les lamines sont dues à de minces niveaux plus quartzueux, à de minces niveaux contenant des grains de minéraux opaques ou encore à de minces lits de phyllosilicates. Les phyllosilicates ont généralement une orientation parallèle aux laminations mais, dans certains cas, ils peuvent être repris par une schistosité oblique à ces laminations.

Ces silto-grès se présentent en séquences épaisses, surtout dans la partie nord-ouest du Groupe de Maquereau. Une bande discontinue, d'environ 300 m d'épaisseur apparente, se trouve dans l'angle sud-est du Maquereau, près de son contact avec le Groupe de Chaleurs. Les séquences du nord-ouest sont limitées par des failles et contiennent des niveaux de l'unité de roches volcaniques et de l'unité de grès verts.

UNITÉ DE ROCHES VOLCANIQUES (Vol)

Les roches volcaniques forment des bandes de plusieurs mètres d'épaisseur, qui paraissent lenticulaires et qui coïncident avec des anomalies sur la carte aéromagnétique (Dighem, 1975). Ces volcanites d'affinité tholéiitique (De Broucker, 1983) sont aphanitiques, localement porphyriques (figure 5) et de couleur vert foncé. On trouve aussi des volcanites amygdalaires violettes. Les volcanites se composent de pyroxène dans une pâte de microlites de plagioclase. Elles contiennent aussi des amas chloriteux légèrement allongés, ainsi que de l'épidote. Des filonnets d'épidote les recoupent.

Les volcanites sont sous forme de laves coussinées aux endroits suivants: le long de la rivière du Grand Pabos Ouest (figure 6); sur un affleurement situé à environ 1,5 km au sud du lac Boswell; dans une coulée de lave au nord-ouest du lac McKenzie; et sur la route de Pellegrin. Ailleurs, elles forment des coulées massives.

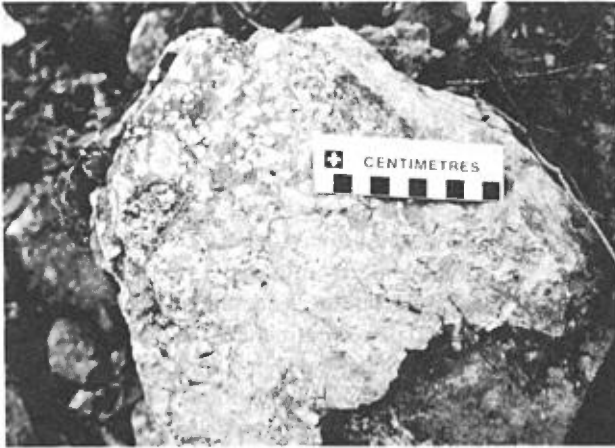


FIGURE 5 — Lave porphyrique.



FIGURE 6 — Lave coussinée le long de la rivière Grand Pabos Ouest.

Le long de la rivière du Grand-Pabos-Ouest, dans l'angle nord-ouest du Maquereau, des dykes d'environ 1 m d'épaisseur et de même composition que les coulées volcaniques ont envahi les grès verts (De Broucker, 1983). Nous avons noté un dyke semblable d'environ 2 m d'épaisseur juste à l'ouest du lac McKenzie. Ce pourrait être le dyke nourricier de deux séquences de roches volcaniques présentes dans ce secteur.

UNITÉ DE GRÈS VERTS (Gre_v)

L'unité de grès verts forme d'épaisses séquences que l'on retrouve sur tout le territoire du Maquereau. Elle se compose principalement de wacke arkosique (> 60%) qui se présente en lits décimétriques à métriques alternant avec des niveaux de siltstone et de silto-grès, de mudstone vert ou rouge violacé (figure 7), de conglomérat et avec de minces horizons de volcanites. Ces wackes ont une teinte verdâtre et sont fréquemment tachetées de petits feldspaths roses millimétriques. Ici et là elles contiennent des grains de quartz bleutés. Lorsqu'elles sont altérées, les wackes prennent une teinte brun orangé.



FIGURE 7 — Affleurement de l'unité de grès verts montrant des lits métriques de wacke arkosique alternant avec des siltstones et des mudstones.

Au microscope on constate qu'elles se composent de quartz (30 à 40%), de feldspath potassique (5 à 15%), de plagioclase (5 à 20%), de fragments de roches (10 à 30%), de minéraux opaques (5%) et de 10 à 20% de matrice.

La granulométrie de ces wackes est généralement inférieure au millimètre mais il peut y avoir des passées conglomératiques. Les grains varient de subanguleux à arrondis. Lorsqu'ils sont aplatis, le grand axe est généralement parallèle à la schistosité et à la foliation des minéraux micacés de la matrice.

Les fragments de roches sont souvent des roches granitiques ou volcaniques. La matrice est constituée de séricite et/ou de chlorite et/ou de quartz et peut contenir des carbonates. Les grains ont tendance à flotter dans cette matrice et il arrive qu'ils soient entourés par un mince film de quartz et de séricite. La schistosité les contourne. Un début de recristallisation est présent surtout dans la matrice et en bordure des grains contourmés par la schistosité.

Les silto-grès et siltstones interlités avec les wackes arkosiques ont les mêmes caractéristiques que ceux décrits plus loin dans l'unité de silto-grès. Cependant, l'épaisseur de ces silto-grès et siltstones dépasse rarement 1 m. Les mudstones verts et rouges forment eux aussi des niveaux d'épaisseur métrique. Les mudstones verts sont généralement laminés de bandes rouges et les mudstones rouges de bandes vertes. En lame mince, ces lamines se présentent comme de minces lits quartzeux alternant avec des horizons micacés hématitisés. Les lamines quartzeuses contiennent essentiellement du quartz partiellement recristallisé. Les lamines micacées contiennent quelques grains de quartz très étirés et orientés parallèlement aux lamines et aux phyllosilicates.

Des niveaux peu épais, de 1 à 2 m d'épaisseur, de roches volcaniques d'affinité tholéiitique (De Broucker, 1983) et de composition similaire à celle des roches de l'unité de roches volcaniques sont interstratifiés avec le wacke

arkosique. Parfois, ces volcanites recoupent les roches sédimentaires sous forme de dykes.

Sous-unité de conglomérats (Cgl)

Les niveaux conglomératiques observés dans l'unité de grès verts sont peu fréquents et se situent pour la plupart dans la partie ouest du Maquereau. Ils sont généralement peu épais mais, le long de la rivière du Grand Pabos Ouest (figure 8), un niveau atteint une épaisseur décamétrique. Ce niveau est toutefois difficile à suivre et ne semble pas avoir une grande extension latérale.

Cependant, De Broucker (1983) a pu cartographier dans la partie ouest du Maquereau des niveaux conglomératiques plus épais.

Ces conglomérats contiennent des fragments de roches granitiques, de roches volcaniques, de silto-grès et de shales, ainsi que des cailloux de quartz. La dimension des fragments varie de 1 à 20 cm. On note parfois des blocs métriques. La matrice de ces conglomérats est un grès fin verdâtre à feldspaths roses semblable au wacke arkosique. Ce qui nous amène à considérer ces conglomérats comme une sous-unité de l'unité de grès verts.

UNITÉ DE GRÈS ARKOSIQUES (Gre_{ar})

L'unité de grès arkosiques se retrouve en majeure partie dans la moitié est du Maquereau. Les bandes les plus longues se trouvent entre les failles de Raudin et du lac Hunt, où elles sont interstratifiées avec les unités de grès verts, de silto-grès laminés et de roches volcaniques. Au sud de la faille du lac Hunt, les bandes sont moins épaisses et sont là aussi interstratifiées avec les unités de grès verts et de roches volcaniques.

L'unité de grès arkosiques se compose d'arkose massive verte et rouge violacé avec, quelquefois, de minces niveaux hématitiques. Elle peut contenir aussi des niveaux de mudstone vert et rouge violacé et localement de minces horizons de volcanites.



FIGURE 8 — Vue des conglomérats à cailloux granitiques.

Les arkoses massives vertes et rouge violacé se présentent en épaisses séquences massives vertes avec des taches violacées. Celles-ci sont dues à la présence d'oxyde de fer qui se révèle parfois aussi sous forme de lamines ou de « picots » (figure 9). Dans ces roches on observe des fragments de shales rouges, des lamines ferrugineuses assez semblables à celles de l'unité de grauwackes et de minces niveaux de mudstone rouge. Les lamines hématitiques se composent de minéraux micacés très fins (10-15%) dans une poudre hématitique (80-90%). Les arkoses possèdent peu de structures sédimentaires et la stratification est difficile à mesurer, en l'absence de fragments de shale, de lamines hématitiques ou encore d'interstratifications avec des unités verdâtres.

L'épaisseur des lits, l'aspect massif des arkoses, la présence d'oxyde de fer qui leur donne une teinte violacée, la présence de fragments de shale rouge et de lamines hématitiques permettent de différencier ces grès de ceux de l'unité de grès verts.

Les arkoses vert violacé ont une composition variable; elles contiennent de 40 à 65% de quartz, de 10 à 20% de feldspaths potassiques, de 5 à 25% de plagioclases et de 10 à 20% de fragments de roches. Elles peuvent contenir de la muscovite détritique (5%), des minéraux opaques et jusqu'à 20% de matrice. Les grains ont une taille millimétrique, variant de subanguleux à arrondis et sont, par endroits, légèrement aplatis. La matrice est constituée de petits grains de quartz et de séricite. Plus rarement, un ciment siliceux vient souder les grains les uns aux autres et une mince pellicule hématitique entoure ceux-ci. De l'hématite peut aussi se trouver dans la matrice ou bien remplacer les minéraux micacés. Ces arkoses vert violacé correspondent à celles de l'unité 3b décrite par Caron (1984) (tableau 2).

Les arkoses vertes interlitées avec les arkoses violacées possèdent sensiblement les mêmes caractéristiques que ces dernières, c'est-à-dire qu'elles sont massives, ont un aspect granulaire, une granulométrie de l'ordre du millimètre et des grains variant de subanguleux à arrondis. Leur com-



FIGURE 9 — Arkose massive avec des taches hématitiques.

position est assez semblable à celle des arkoses violacées, mis à part la matrice, qui contient de la chlorite en plus du quartz microcristallin et de la séricite. Ces grès sont légèrement hématitisés et la matrice est partiellement recristallisée. Les lamines hématitiques semblent toutefois absentes de ces arkoses vertes qui correspondraient en fait à l'unité 3c de Caron (1984) (tableau 2).

Caron (1984) et Ayrton (1967) ont cartographié, en association avec les arkoses massives, des niveaux assez épais de mudstone vert et rouge violacé que nous n'avons pas retrouvés dans la partie centrale du Maquereau. Les mudstones verts et rouges que nous avons observés se présentent en bandes de quelques mètres d'épaisseur tout au plus, et sont interstratifiés avec les horizons arkosiques.

Les grès rouges associés aux arkoses violacées ont une granulométrie qui varie de moyenne à grossière et une composition similaire à celle des arkoses. Les grains sont subarrondis et souvent légèrement aplatis. Une forte hématitisation leur procure une teinte rouge. Ces grès forment des bandes généralement d'épaisseur métrique interlités avec les arkoses vertes et vert violacé.

Sous-unité de grès rouge (Gre_{rouge})

Au nord du lac McKenzie, une séquence de grès rouge assez épaisse peut être mise en carte. Ces grès rouges, semblables à ceux décrits un peu plus haut, correspondent à l'unité 1a définie par De Broucker (1983) (tableau 2). Ils contiennent de minces couches de mudstones et de siltstones rouge violacé ainsi que des volcanites qui présentent le même aspect que celles décrites dans l'unité des roches volcaniques.

UNITÉ DE BRÈCHES (Bre)

Une importante zone de mylonite et de brèches est présente en bordure de la faille de Raudin, là où elle est traversée par la rivière du Grand Pabos. Cette zone de déformation coïncide avec une série d'anomalies détectées lors du levé aéromagnétique de Dighem (1975). Elle se trouve au contact entre la Formation de West Point (Groupe de Chaleurs) et le Groupe de Maquereau. L'unité de brèches présente souvent des fragments de dimension métrique de grès arkosique et de grès vert parfois foliés, dans une matrice mylonitisée et souvent foliée. Ayrton (1967) a cartographié dans l'angle nord-ouest du Maquereau une brèche similaire le long de la faille de Raudin. D'autres importantes zones de brèches se situent le long de la faille de la rivière Port-Daniel; localement elles sont interstratifiées dans le complexe de la Rivière Port-Daniel-Nord (CPdLx) (De Broucker, 1983).

Groupe de Chaleurs (WP, AC)

Les roches siluro-dévonniennes du Groupe de Chaleurs sont en contact au nord avec celles du Groupe de Maquereau, le long de la faille de Raudin. Le Groupe de

Chaleurs est représenté par la Formation de West Point (WP), qui se compose ici de mudstones calcaireux à non calcaireux contenant des coraux et des stromatopores. La Formation de West Point comprend également des mudstones et des siltstones vert moyen qui s'interstratifient avec les mudstones calcaireux (Bourque et Lachambre, 1980; De Broucker, 1983).

Au sud, les roches de la Formation de l'Anse Cascon (AC) reposent en discordance sur celles du Maquereau (Bourque et Lachambre, 1980). La discordance est visible à l'anse à Pierre-Loiselle. La Formation de l'Anse Cascon est composée de grès quartzeux et de mudstones gris verdâtre à foncé. Elle contient ici et là des niveaux conglomératiques. Le grès et les mudstones de cette formation sont généralement bioturbés.

Formation de Bonaventure (Bon)

La Formation de Bonaventure, d'âge carbonifère, recouvre en discordance angulaire (figure 10) les roches du Groupe de Maquereau. Les strates de la formation, qui sont horizontales, contiennent principalement des conglomérats rouges interstratifiés de grès arkosique et de shale rouge. Les fragments des conglomérats proviennent des formations sous-jacentes (Ayrton, 1967; Caron, 1984).

Ces roches se trouvent principalement au nord de Chandler où elles couvrent une superficie importante. Un îlot de cette formation apparaît aussi à Newport. La discordance est bien visible à ces deux endroits.

Quaternaire (QAT)

La région est en partie recouverte d'une couche de dépôts glaciaires, particulièrement dans la partie centrale du Maquereau où les affleurements sont rares. Le long des rivières du Grand Pabos et du Grand Pabos Ouest des dépôts fluvio-glaciaires ou deltaïques sont exploitables pour le gravier et le sable.



FIGURE 10 — Discordance angulaire entre la Formation de Bonaventure et le Groupe de Maquereau.

Discussion de la lithostratigraphie

Notre étude avait pour but de compléter la mise en carte géologique déjà entreprise par Caron (1984) à l'été de 1981 et De Broucker (1983, 1983a) à l'été de 1983. Les travaux de ces deux auteurs nous ont été très utiles pour l'élaboration de la carte d'ensemble du Maquereau qui accompagne ce rapport. Cependant, leurs nomenclatures diffèrent de la nôtre. Il est donc nécessaire de comparer les unités de chaque auteur afin d'uniformiser l'information. Le tableau 2 compare les unités du présent rapport avec celles de Caron et de De Broucker.

L'unité de grauwackes trouve son équivalent dans la Formation de Chandler telle que définie par Ayrton (1967). Ce dernier étendait cette formation jusqu'à la

pointe de Newport. Par contre, même si Caron (1984) classe les roches comprises entre la pointe de Pabos Mills et la pointe de Newport dans la Formation de Port-Daniel, nous situons ces roches dans l'unité de grès verts, ce qui limite l'unité de grauwackes aux environs de Chandler. Caron (1984) a déjà mentionné que les grauwackes quartzieuses vertes et rouges interlitées avec de minces bandes ferrugineuses trouvent leur équivalent dans la Formation de Newport. Nous avons constaté que cette unité ressemble à certaines roches de l'unité de grès arkosiques et, par conséquent, nous abandonnons le terme de Formation de Chandler.

Dans la Formation de Port-Daniel, seuls les quartzites tels que définis par Caron (1984) n'ont pas d'équivalent dans les travaux de De Broucker (1983). Notre unité

Tableau 2 — Équivalence entre les unités de Caron (1984), de De Broucker (1983) et celles du présent rapport.

Unité	Tremblay	Caron (1984)		De Broucker (1983)	
	Description	Formation	Description	Formation	Description
Bre	Zone mylonitique et bréchique.			Br	Brèche monogénique
Grès _{ar}	Grès arkosique massif vert et rouge violacé, contenant parfois de minces niveaux hématitiques. Peut être interstratifié avec des mudstones verts et rouge violacé.	Newport	3d Grès arkosiques rouges et 3e verts avec des niveaux hématitiques. 3c Arkoses vert moyen à vert foncé, localement des arkoses rouges. 3b Arkoses gris rosé.	Newport	11 Arkoses massives 1a Wacke arkosique à feldspaths roses, mudstones et siltstones rouge violacé et verdâtre. 1c Grès quartzeux gris vert, grès violacés à feldspaths roses, grès riches en séricite.
Grès rouge	Sous-unité des grès arkosiques, grès rouges fortement hématitisés.	Aucun équivalent			1e Grès arkosiques rouge brique.
Ard	Mudstones rouge violacé localement interlités avec des mudstones verts.		3a Ardoises rouges	Port-Daniel	1a Mudstones violacés interstratifiés avec des wackes arkosiques.
Vol	Roches volcaniques à grain fin localement porphyriques. Parfois des volcanites amygdalaires violettes.	Newport	3v Roches vertes basiques (dykes?)		1b Roches volcaniques basiques vert foncé interstratifiées avec des wackes arkosiques, aussi des roches volcaniques amygdalaires violettes.
		Port-Daniel	2v Roches vertes (dykes basiques?)		
Sgr	Siltstones et silto-grès laminés	Aucun équivalent			1a Mudstones et siltstones de l'unité 1a
Qit	Quartzites gris clair à blancs		2c Quartzites gris clair à gris moyen, grès brun rouge, un peu d'ardoise rouge et verte. 2a Quartzites gris moyen	Aucun équivalent	
Gre _v	Grès quartzeux (wacke) vert moyen à vert foncé contenant des feldspaths roses et sériciteux, interstratifiés avec des siltstones et silto-grès verts et à des mudstones verts et rouge violacé.	Port-Daniel	2d Grès arkosiques verts 2e Grès gris, grauwackes à quarts bleu, ardoises rouges, vertes et mauves. 2b Quartzites gris clair à gris moyen, ardoises rouges localement teintées vertes.		1a Wackes arkosiques, verdâtres à feldspaths roses, siltstones et mudstones verdâtres alternant avec des siltstones rouge violacé.
Cgl	Conglomérats polygéniques à cailloux granitiques, volcaniques, de silto-grès, de shale et de quartz (sous-unité des grès verts)	Aucun équivalent		Port-Daniel	1d Conglomérats polygéniques.
Grau	Grauwackes vertes et rouges avec intercalations de bandes ferrugineuses.	Chandler	1 Grauwackes vertes et rouges avec intercalations de bandes ferrugineuses mauves ou violacées.	Aucun équivalent	

de quartzites correspond en fait aux quartzites de Caron (1984) et d'Ayrton (1967). Dans la partie occidentale du Maquereau, ces quartzites ne sont pas reconnus, ce qui laisse supposer qu'ils sont confinés au secteur est du Maquereau. Certaines roches situées près de Pabos Mills et de la baie Saint-Hubert sont classées comme des quartzites par Caron (1984). À notre avis, elles représentent un membre plus quartzueux de l'unité des grès verts et nous les avons classées dans cette dernière unité.

Caron (1984) et Ayrton (1967) ont tous deux relevé d'épaisses séquences d'ardoises rouge violacé qu'ils situent à la base de la Formation de Newport et que nous avons décrites dans l'unité d'ardoises. La plus grande étendue de ces ardoises se trouve en bordure de la faille du lac Hunt et les plus beaux affleurements le long de la route 132, près de Grand-Pabos-Ouest. Ces ardoises sont probablement l'équivalent des niveaux de mudstones rouge violacé interstratifiés avec l'unité de grès arkosiques.

Ayrton (1967) définit la Formation de Port-Daniel comme étant composée principalement de grauwackes quartzueuses bien foliées. Ces grauwackes correspondent aux grès quartzueux vert moyen que nous décrivons dans l'unité de grès verts. Il définit aussi la Formation de Newport comme constituée surtout de grauwackes quartzueuses massives dont la teinte varie du vert au violet. Cette dernière unité correspond aux grès arkosiques massifs verts, vert violacé et rouge brique de notre unité de grès arkosiques. Ayrton (1967) note cependant que les grauwackes massives de la Formation de Newport n'ont pas la forte foliation que l'on retrouve dans celles de la Formation de Port-Daniel.

Les grès décrits dans les unités de grès verts (équivalents au Port-Daniel de Caron) et de grès arkosiques (équivalents au Newport de Caron) ont, en fait, des compositions assez similaires. De plus, ces grès sont interstratifiés avec des siltstones et des silto-grès laminés, des roches volcaniques et des mudstones verts et violets. Ils sont aussi associés aux diverses unités que nous avons

définies dans le Maquereau. Il n'y a donc pas de différence notable entre les roches des formations de Newport et de Port-Daniel, ainsi qu'entre les unités de grès verts et de grès arkosiques.

D'un autre côté, selon Ayrton (1967), les formations de Port-Daniel et de Newport sont en contact discordant. Une coupe le long de la rivière du Grand Pabos Ouest, soit à la hauteur de son intersection avec le ruisseau Lamb, montre cependant une interstratification des unités lithologiques attribuées aux formations de Port-Daniel et de Newport (figure 11). Nous retrouvons également dans le secteur mis en carte par De Broucker des grès vert violacé, que nous attribuons à l'unité de grès arkosiques, intercalés dans l'unité de grès verts. En tenant compte des formations définies par Ayrton, nous aurions donc des roches de la Formation de Newport interstratifiées avec les roches de la Formation de Port-Daniel, ce qui est incohérent. Cela nous amène, dans ce rapport, à laisser de côté la notion de formation et à parler plutôt d'unités lithologiques.



FIGURE 11 — Puissants lits d'arkoses interstratifiés dans l'unité de grès verts.

Introduction

Le Groupe de Maquereau présente des traits structuraux qui le distinguent des roches environnantes. Il est affecté de nombreux plissements dus à l'orogénèse gaspésienne (prétaconique) d'âge pré-Ordovicien moyen (Ayrton, 1967). Quelques failles le recoupent et d'autres marquent son contact avec des roches plus récentes. Certaines de ces failles sont parallèles à la faille du Grand Pabos qui date de l'Acadien (Caron, 1984).

Analyse des éléments structuraux

Le long de la côte de la baie des Chaleurs, entre l'anse aux Canards et l'anse à Newport, les roches montrent une série de plis déversés vers le sud-est et à faible plongement vers l'ouest et le sud-ouest. Une schistosité de plan axial est généralement associée à ces plissements de première phase. Localement, une deuxième phase de plissement a amené la formation de petits plis ouverts, eux aussi déversés vers le sud-est et accompagnés d'un clivage axial. Ici et là, de petits kinks reprennent ces deux schistosités. Ringele (1982) signale que pas moins de cinq déformations ont affecté les roches de ce secteur.

Dans la région que nous avons mise en carte à l'été de 1984, les déformations sont plus difficiles à observer; trois seulement sont évidentes. Une première schistosité (S_1), très pénétrante, est fréquemment parallèle et subparallèle à la stratification (S_0) et s'observe, par endroits, formant le plan axial de petits plis d'entraînement. Cette schistosité est très bien développée dans les faciès à grain fin tels que les niveaux de mudstones et de siltstones. Dans les faciès plus grossiers, comme dans les grès verts, cette schistosité est mieux développée là où le contenu en matrice est élevé. Dans l'unité de grès arkosiques, elle est présente mais, en général, peu développée. Les lames minces montrent que les minéraux phyllosilicatés s'orientent parallèlement à cette schistosité. Un clivage de crénulation (S_2), oblique, reprend la schistosité S_1 . L'étude microscopique des roches du Maquereau montre que des minéraux micacés sont aussi orientés selon la schistosité S_2 .

L'analyse structurale dans la partie centrale du Groupe de Maquereau indique que les pôles des plans S_0 sont dispersés sur un grand cercle orienté nord-sud (figure 12). Les pôles des plans de schistosité S_1 (figure 13) suivent le même patron de dispersion, ce qui implique la présence de déformations postérieures à S_1 . C'est ce que confirme la projection stéréographique des linéations S_0/S_1 (figure 14).

La projection stéréographique des pôles de S_2 (figure 15) ne présente pas de configuration particulière, ce qui est

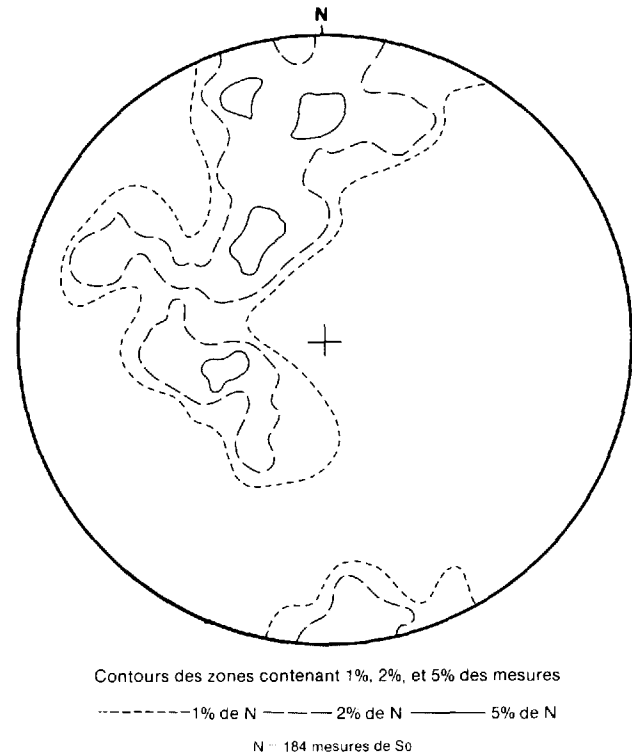


FIGURE 12 — Projection stéréographique (Schmidt) des pôles S_0 .

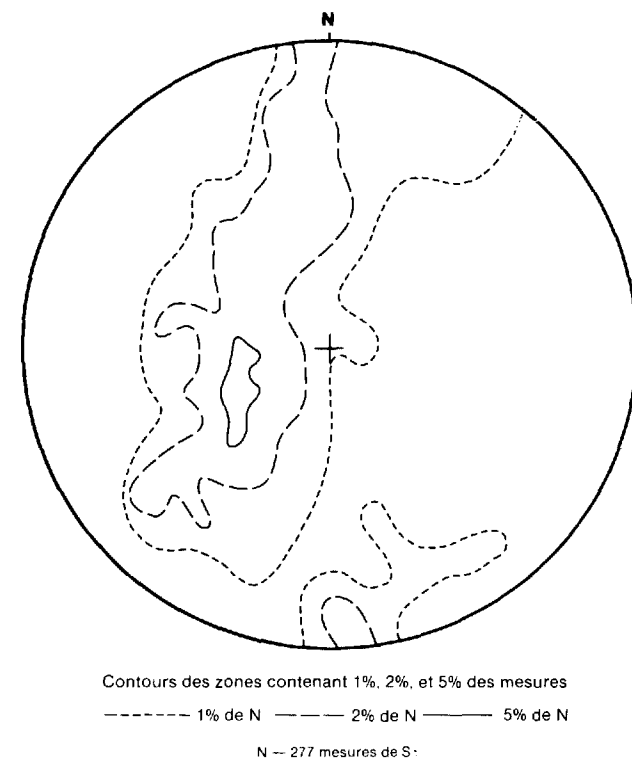


FIGURE 13 — Projection stéréographique (Schmidt) des pôles S_1 .

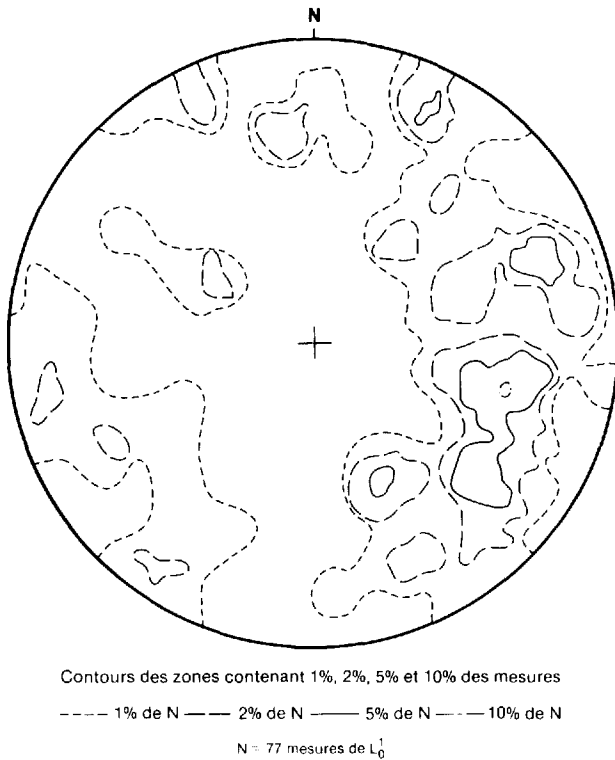


FIGURE 14 — Projection stéréographique (Schmidt) des linéations S_0/S_1 .

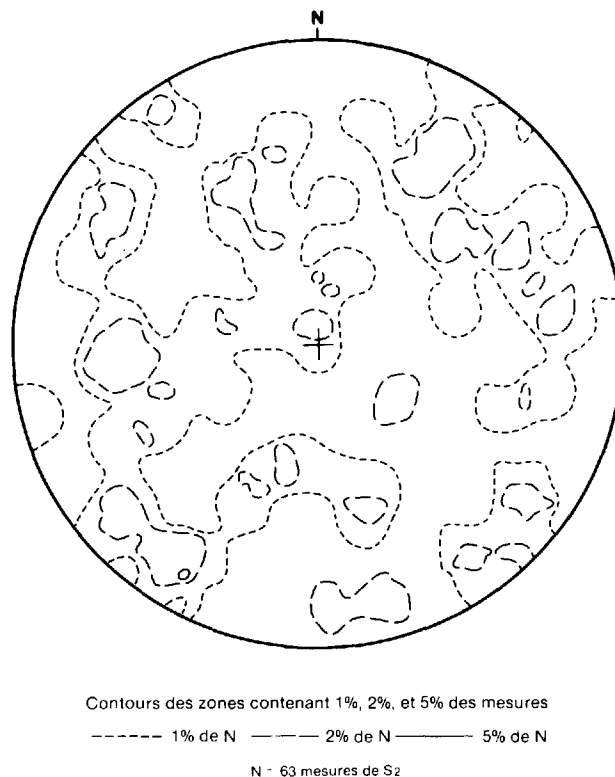


FIGURE 15 — Projection stéréographique (Schmidt) des pôles des plans S_2 .

difficile à expliquer. Toutefois, dans le secteur ouest du Maquereau, De Broucker (1984) note que S_2 semble repris avec S_1 et S_0 dans une structure antiforme plongeant fortement vers le sud-ouest (voir carte N° 2046). Cette structure serait donc tardive par rapport aux deux clivages S_1 et S_2 .

Plis régionaux

Trois grands plis sont facilement reconnaissables dans le Groupe de Maquereau. Le premier est un anticlinal qui se situe dans la partie ouest du Groupe de Maquereau. Cette structure majeure de dimension kilométrique plonge en direction sud-sud-ouest. Selon De Broucker, (1983) cet anticlinal est tardif par rapport aux schistosités observées et pourrait être en relation avec les mouvements de la faille de la rivière Port-Daniel.

Une deuxième structure d'importance est sise entre les failles de Raudin et du lac Hunt; il s'agit d'un grand synclinal de dimension kilométrique dont la trace axiale a une direction ENE. Les deux flancs de ce synclinal sont tronqués par les failles ci-haut mentionnées. Au sud de la faille du lac Hunt, apparaît la troisième grande structure du Groupe de Maquereau. Il s'agit d'un synclinal dont la trace axiale ondule dans une direction approximativement est-ouest. Cette structure plonge à 6° vers le nord-ouest dans sa partie orientale (Caron, 1984). À l'ouest, elle plonge vers l'est comme le démontre la figure 16. Son flanc nord est tronqué par la faille du lac Hunt.

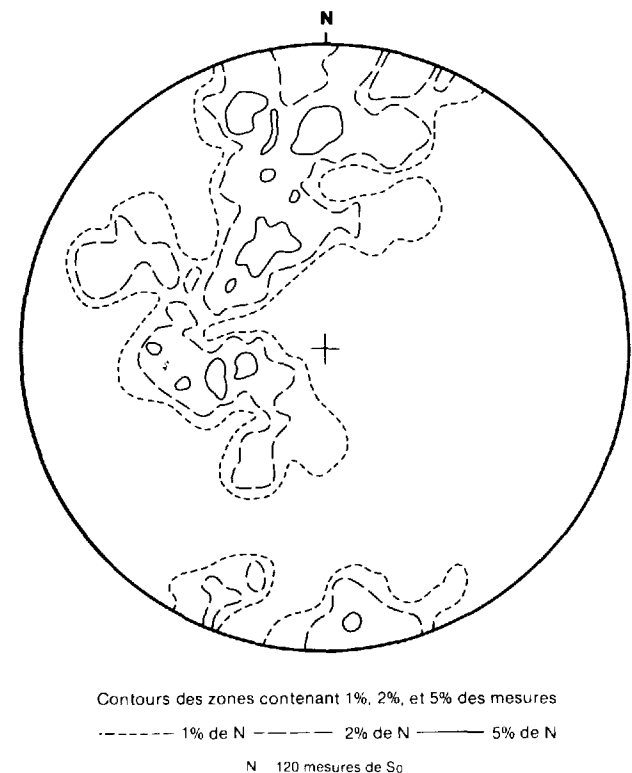


FIGURE 16 — Distribution des pôles des plans S_0 mesurés à la charnière ouest du grand synclinal, au sud de la faille du lac Hunt.

Failles régionales

Plusieurs failles sont présentes dans la région. Le Groupe de Maquereau est limité au nord par la faille de Raudin et à l'ouest et au sud par la faille incurvée de la rivière Port-Daniel. Ces failles auraient été actives lors des orogènes taconique et acadienne (Ayrton, 1967). D'autres failles recoupent le Groupe de Maquereau; ce sont: la faille du lac Hunt, la faille du ruisseau des Pins et quelques autres situées principalement dans les secteurs de Chandler et de Newport.

FAILLE DE RAUDIN

La faille de Raudin est une faille normale (Caron, 1984) de direction est-ouest qui limite le Groupe de Maquereau au nord et le met en contact avec les roches de la Formation de West Point. Elle est parallèle à la faille du Grand Pabos située à quelques kilomètres au nord de la région étudiée. D'importantes zones de brèches longent cette faille.

FAILLE DE LA RIVIÈRE PORT-DANIEL

À l'ouest et au sud-ouest, le Groupe de Maquereau est limité par la faille incurvée de la rivière Port-Daniel. Cette faille marque le contact du Maquereau avec le Groupe de Mictaw et le complexe de la rivière Port-Daniel Nord; elle est d'âge pré-Ordovicien inférieur (De Broucker, 1984). Des zones de brèche tectonique injectées de mobilisats pegmatitiques bordent la faille. Dans sa partie orientale, la faille, qui aurait un mouvement dextre (De Broucker, 1984), cause la répétition des formations siluriennes. Elle est bien visible à l'anse à Pierre-Loiselle.

FAILLE DU LAC HUNT

La faille du lac Hunt traverse le Maquereau de part en part; de direction est-ouest, elle est donc parallèle à la faille de Raudin et à celle du Grand Pabos. Elle forme un linéament topographique qui permet de la suivre sur les photographies aériennes. Un important copeau de mudstone rouge se trouve coincé le long de la zone de faille dans le secteur du lac Murphy. Un cisaillement marqué est présent le long de la faille.

FAILLE DU RUISSEAU DES PINS

Dans le secteur du ruisseau des Pins et de la faille du même nom, de direction quasi nord-sud, soit dans l'angle nord-ouest du Maquereau, on remarque des brèches de faille visibles à environ 100 m à l'est du pont de la rivière Grand Pabos Ouest (figure 17). De part et d'autre de la faille, les roches ont une forte altération dolomitique. La zone d'altération pourrait avoir, à certains endroits, une épaisseur de 1 km et ce, particulièrement là où cette faille rejoint la faille du lac Hunt. En général, les roches altérées en bordure de la faille ont une teinte brun rouille.



FIGURE 17 — Zone de brèche le long de la faille du ruisseau des Pins.

AUTRES FAILLES

Dans le secteur de Chandler, Ayrton (1967) sépare sa Formation de Chandler (unité de grauwackes) de sa Formation de Newport (unité de grès arkosiques) par des failles de direction NNE-SSW et E-W. Des brèches de faille carbonatisées longent la faille E-W (Caron, 1984).

Dans le secteur de Grand-Pabos-Ouest, une faille de chevauchement sépare l'unité de grès verts de l'unité de grès arkosiques. Caron (1984) a déjà déduit ce chevauchement en se basant sur les faits suivants:

- À Grand-Pabos-Ouest, les ardoises rouges, très déformées, de son unité 3a, sont surmontées par des arkoses massives et non déformées de son unité 3b;
- À l'ouest de Pabos-Mills, dans la coupe type du Newport, les quartzites de son unité 2c du Port-Daniel sont recouverts par des lits d'arkose à faible pendage du Newport;
- Le clivage axial qui traverse le synclinal de Pabos-Mills n'affecte pas les strates du Port-Daniel.

Selon Caron (1984), des niveaux de mudstones serviraient de plan de décollement pour le chevauchement.

Pour notre part, nous confirmons la présence de ce chevauchement grâce aux faits suivants: il y a des différences lithologiques marquées dans ce secteur; à l'ouest, il existe un synclinal formé de l'unité de grès arkosiques interlitée avec l'unité de grès verts. À l'est l'unité de grès arkosiques disparaît. De plus, les directions des structures divergent de part et d'autre de ce secteur.

DISCUSSION

Plusieurs déformations ont affecté le Groupe de Maquereau. Ringele (1982), par une analyse structurale basée principalement sur des affleurements côtiers, soutient que pas moins de cinq épisodes de déformation ductile ont affecté les roches de ce groupe. Caron (1984) décrit principalement deux de ces déformations dans l'unité de grès verts. À l'intérieur des terres, nous trou-

vons seulement deux schistosités bien définies. La première (S_1) est très pénétrante et apparaît à l'occasion comme plan axial de petits plis d'entraînement. La déformation responsable de cette schistosité serait aussi responsable de la forme plissée que décrit un horizon de l'unité de grès arkosiques situé juste à l'ouest de Newport, ce qui impliquerait une phase de plis couchés. Nous avons cependant peu de données qui permettent de confirmer cette hypothèse.

La deuxième schistosité (S_2) se présente comme un clivage de crénulation qui reprend S_1 . Ces deux schistosités sont reprises ensemble par la structure antiforme située dans la partie ouest du Groupe de Maquereau (De Broucker, 1984). Cet antiforme serait donc tardif par rapport à S_1 et S_2 et apparaît comme une troisième défor-

mation. Nous associons aussi à cette déformation les grands synclinaux de direction est-ouest.

Les failles de Raudin, du lac Hunt, de la rivière Port-Daniel et les autres failles de direction est-ouest, sont probablement d'âge acadien (Caron, 1984). Ces failles sont parallèles à la faille du Grand Pabos qui a une grande extension régionale et qui a joué jusqu'au Carbonifère. La faille de chevauchement située à l'ouest de Newport demeure hypothétique car nous ne l'avons pas observée. Cependant, nous devons prendre en considération les différences lithologiques et structurales qu'il y a de part et d'autre. Le tracé ondulé est, à notre avis, un effet de l'érosion. Les grès massifs de l'unité des grès arkosiques, qui à l'ouest forment de grosses collines, sont plus résistants à l'érosion que les niveaux schisteux de l'unité des grès verts à l'est.

Géologie économique

Plusieurs gîtes minéraux du Groupe de Maquereau font l'objet d'une description dans le rapport d'Ayrton (1967). La minéralisation est surtout en cuivre (malachite, chalcocite). Elle est le plus souvent associée aux roches volcaniques et aux zones de failles. Au cours de l'été de 1984, nous avons observé de la pyrite disséminée dans des grès quartzeux le long de la rivière Grand Pabos Ouest, ainsi que de la pyrite disséminée et de la malachite dans des

volcanites le long de cette rivière. Finalement, on trouve une zone d'altération dolomitique importante et de la minéralisation en cuivre dans le secteur de la faille du ruisseau des Pins.

Le Groupe de Maquereau présente également un certain intérêt du point de vue des minéraux de construction. Notamment les grès arkosiques massifs, qui se débitent en blocs de plusieurs tonnes pouvant servir d'enrochement.

Conclusions

Le Groupe du Maquereau comprend un ensemble de roches sédimentaires terrigènes et de volcanites métamorphisées au faciès des schistes verts. Il est plus ancien que l'Ordovicien moyen; il est probablement du Cambrien précoce (St-Julien, 1975), voire même du Précambrien, et il est affecté par plusieurs phases de déformation.

L'étude du Groupe de Maquereau nous amène à abandonner les formations définies par Ayrton (1967) et à considérer plutôt des unités qui représentent des associations lithologiques. Ces unités peuvent s'interdigiter. Nous avons reconnu huit grandes unités dans l'ensemble du Maquereau: grauwackes, grès verts, quartzites, silto-grès, roches volcaniques, ardoises, grès arkosiques, brèches. Les unités de grès verts, de grès arkosiques, de roches volcaniques et de silto-grès sont les plus importantes. Elles forment des niveaux d'épaisseurs variables, qu'on peut facilement représenter sur la carte.

Le Groupe de Maquereau a subi l'effet de plusieurs déformations et ce, avant l'Ordovicien inférieur (De Broucker, 1983a). Au moins trois épisodes de déformation ductile affectent les roches du Maquereau. La première (D_1) est responsable de la schistosité S_1 et probablement d'une phase de plis couchés. La deuxième déformation (D_2) occasionne un clivage de crénulation. Nous n'avons pas observé de plis majeurs associés à cette schistosité. La troisième déformation (D_3) reprend le S_0 , le S_1 et le S_2 pour donner de grands plis ouverts d'envergure kilométrique.

Finalement, le Groupe du Maquereau est bordé et ceinturé de failles. Les failles de direction est-ouest qui bordent et recourent le Maquereau sont parallèles à la faille du Grand Pabos, qui a joué jusqu'au Carbonifère. Elles sont toutefois d'âge acadien (Caron, 1984).

Références

- ALCOCK, F.J., 1927 – La région cartographiée du Mont Albert. Commission géologique du Canada; mémoire 144.
- 1935 – Géologie de la région de la Baie des Chaleurs. Commission géologique du Canada; mémoire 183; 165 pages.
- ARBOUR, R., 1962 – Géologie le long du contact Maquereau-Mictaw. Université Laval, Québec; thèse de maîtrise inédite, 70 pages.
- AYRTON, R., 1964 – A structural study of the Chandler — Port-Daniel Area, Gaspé Peninsula, Québec. Northwestern University, Evanston, Illinois; thèse de doctorat inédite; 219 pages.
- 1967 – Région de Chandler — Port-Daniel. Ministère des Richesses naturelles, Québec; RG-120; 97 pages.
- BOURQUE, P.A. – LACHAMBRE, G., 1980 – Stratigraphie du Silurien et du Dévonien basal du sud de la Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; ES-30; 123 pages.
- CARON, A., 1984 – Géologie de la région de Chandler — Gaspésie. Ministère de l'Énergie et des Ressources; ET 83-04, 25 pages.
- DE BROUCKER, G., 1983a – Groupes de Mictaw et de Maquereau, région de Port-Daniel. Ministère de l'Énergie et des Ressources; DP 84-09 (carte annotée).
- 1983 – Groupes de Mictaw et de Maquereau, région de Port-Daniel. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; rapport intérimaire, MB 84-01.
- DIGHEM Ltée, 1975 – Levé électromagnétique aérien, région de Newport. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec; DP-313.
- ELLS, R.W., 1883 – Report on explorations and surveys in the interior of Gaspé Peninsula and Prince Edward. Report of Progress; Geological and Natural History Survey and Museum.
- HANNAH, G.J.R., 1954 – Petrology of the Maquereau Serie. Université Laval, Québec; thèse de doctorat inédite; 141 pages.
- KINDLE, C.H., 1936 – A geologic map of South-eastern Gaspé. The Eastern Geologist; volume no 1.
- LOGAN, W.E., 1846 – Rapport de progrès pour l'année 1844. Commission géologique du Canada.
- 1864 – Rapport sur la géologie du Canada. Commission géologique du Canada; Rapport de progrès jusqu'à 1863.
- PARKS, W.A., 1930 – Rapport sur le pétrole et le gaz dans la province de Québec. Service des Mines; rapport annuel pour l'année 1929, partie B.
- RINGELE, H., 1982 – La Déformation taconienne en Gaspésie du Sud. Le Groupe de Maquereau et son encaissant. Université de Montréal; mémoire de maîtrise non publié, 69 pages.
- ST-JULIEN, P., – HUBERT, C., 1975 – Evolution of the Taconian Orogen in the Quebec Appalachians. American Journal of Science; volume 274-A; pages 337-362.
- SCHUCHERT, C., – DART, J.D., 1926 – Stratigraphy of the Port-Daniel — Gascons Area, Southeast Québec. Commission géologique du Canada; Bulletin 44, pages 35-58, 116-121.



Gouvernement du Québec
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Direction générale de l'Exploration géologique et minérale